

MultiTest-dV

Stativi motorizzati
per prove di trazione
e compressione

Istruzioni per l'uso



Importante

E' essenziale familiarizzare con il contenuto di questo manuale di istruzioni e con la Guida per l'uso in sicurezza dei sistemi motorizzati Mecmesin (manuale n. 431-398-04) prima di iniziare ad utilizzare il vostro sistema MultiTest-*dV*.

Scopo

Questo manuale di istruzioni è specifico per l'uso degli stativi MultiTest-*dV* (0.5, 1.0 e 2.5 kN) in abbinamento con i dinamometri digitali Mecmesin serie AFG. Per l'uso dei dinamometri consultare l'apposito manuale.

Per operazioni in abbinamento con il nuovo software VectorPro™ Lite, consultare il manuale n. 431-464, *Software VectorPro Lite per stativi dV*.

2016 © Mecmesin Ltd, fornito con i sistemi Mecmesin e non per distribuzione.

Manuale n. 431-459-02-L05

(MT93-16)

Indice

1.	Componenti fornitura	1
	Accessori disponibili	1
2.	Installazione	2
2.1	Disimballaggio dello stativo	2
2.2	Sollevamento dello stativo	2
2.3	Posizionamento dello stativo	2
2.4	Collegamento a rete elettrica	2
3.	Assemblaggio e operatività	3
3.1	Fissaggio dello stativo al banco di lavoro	3
3.2	Montaggio piedini di sostegno	4
3.3	Montaggio e collegamento di un dinamometro digitale	4
	Collegare un dinamometro AFG allo stativo MultiTest-dV	5
	Collegare lo stativo al PC (solo per software VectorPro Lite)	5
	Disposizione cavi	5
3.4	Montaggio afferraggi	5
3.5	Settaggio finecorsa	6
3.6	Modalità stativo	7
3.7	Pannello di controllo frontale	7
	Pulsante di emergenza	8
	Disco selettore	8
	Display 9	
	Tasti di selezione	9
3.8	Impostazioni	11
	Impostazioni: Jog (velocità avanzamento traversa)	11
	Impostazioni: Unità di misura	11
	Impostazioni: Test	12
	Impostazioni: Lingua	14
4.	Specifiche tecniche	15

1. Componenti fornitura

Stativo MultiTest-*dV* (0.5, 1.0 o 2.5 kN)

Attacco a coda di rondine (per montare il dinamometro sulla traversa)

Chiave a brugola per fissare l'attacco sulla traversa

Cavo alimentazione

Manuale *Guida per l'uso in sicurezza dei sistemi motorizzati Mecmesin*

Manuale *MultiTest-dV - Istruzioni per l'uso*

Accessori disponibili

Visitate il sito www.mecmesin.com o contattate il vostro Distributore locale per conoscere la gamma completa di dinamometri digitali ed accessori.

Per collegare un dinamometro AFG ad uno stativo MultiTest-*dV* usare il cavo di collegamento cod. G78.0210.55 (351-092).

Per collegare uno stativo al PC, quando si usa il software VectorPro™ Lite, usare il cavo di collegamento cod. G78.0210.65 (351-093).

2. Installazione

2.1 Disimballaggio dello stativo

Al ricevimento dello stativo controllare che non vi siano danni visibili all'imballo. Se rilevate segni di danneggiamento all'imballo o allo stativo, contattate immediatamente il Distributore autorizzato. Non usate lo stativo prima di averlo fatto.

Raccomandiamo vivamente di conservare tutto l'imballo originale che potrebbe servire in futuro per eventuali spedizioni per assistenza o calibrazione. Nella Sezione 1 sono elencati i componenti che dovrebbero essere inclusi con lo stativo. Se riscontrate che alcuni particolari sono mancanti o danneggiati, contattate immediatamente il Distributore autorizzato.

2.2 Sollevamento dello stativo

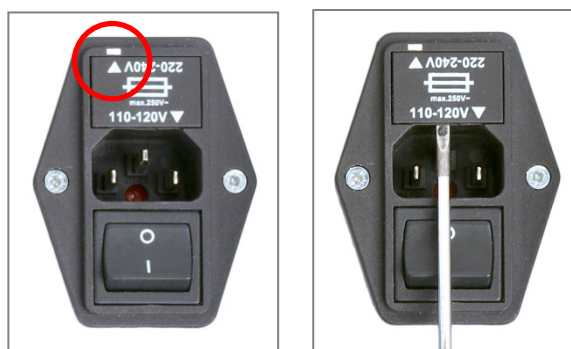
Il peso degli stativi disimballati è indicato nella tabella 'Specifiche tecniche' alla fine di questo manuale. Non cercate di sollevare carichi gravosi senza aiuto. Se necessario utilizzate un sollevatore.

2.3 Posizionamento dello stativo

Lo stativo deve essere posizionato su una superficie di lavoro adeguata, livellata e stabile.

2.4 Collegamento a rete elettrica

Gli stativi MultiTest-*dV* possono essere alimentati a 110-120 o 220-240 V ac 50-60 Hz. Il carrello portafusibili dovrebbe essere già settato sul vostro voltaggio, ma è reversibile, pertanto se lo estraete per sostituire un fusibile dovete poi accertarvi di rimontarlo correttamente. Il voltaggio selezionato è quello *dove la freccia incontra la linea*.



Portafusibili

Rimozione carrello

3. Assemblaggio e operatività

3.1 Fissaggio dello stativo al banco di lavoro

Per rispettare le regolamentazioni europee per l'uso in sicurezza dei sistemi, gli stativi monocolonna devono essere fissati al banco come segue:

Stativo	Altezza (mm)	Piedini/fissaggi forniti	Fissaggio raccomandato?
0.5- <i>dV</i>	1710	Staffe	Sì
1- <i>dV</i>	1510	Staffe	Sì
2.5- <i>dV</i>	941	Piedini in gomma	No

Gli stativi MultiTest 0.5-*dV* e MultiTest 1-*dV*, con colonna allungata, vengono forniti con staffe di ancoraggio per permettere di imbullonare lo stativo al banco di lavoro. Avvitare le staffe nelle quattro posizioni previste sulla base degli stativi usando le viti da M6 in dotazione. Fissare poi lo stativo sul banco di lavoro usando viti o bulloni adeguati.



Gli stativi MultiTest 0.5-*dV* e 1-*dV* vengono forniti con staffe di fissaggio

3.2 Montaggio piedini di sostegno



Fissare i piedini in gomma alla base dello stativo

Lo stativo MultiTest 2.5-*dV* viene fornito con piedini di sostegno in gomma. Appoggiare lo stativo su un lato e fissare i piedini alla base.

3.3 Montaggio e collegamento di un dinamometro digitale

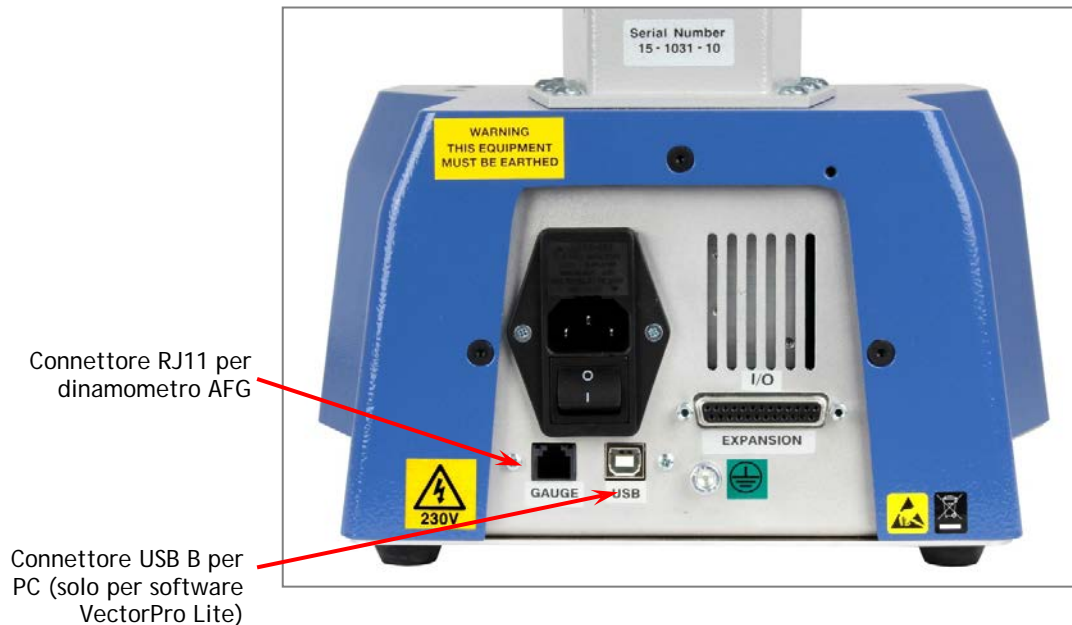
Gli stativi MultiTest-*dV* hanno un attacco maschio a coda di rondine frontalmente sulla traversa, con una brugola di fissaggio. Sul retro dei dinamometri AFG o dei visualizzatori AFTI viene montato un attacco femmina a coda di rondine. Far scivolare l'attacco nella coda di rondine della traversa e fissarlo con l'apposita brugola. Per evitare danni, non stringere mai la brugola della coda di rondine se lo strumento non è montato.



Stringere la brugola per fissare lo strumento

Collegare un dinamometro AFG allo stativo MultiTest-dV

Questo collegamento consente di inviare i valori di forza allo stativo per gestire i test in funzione del carico (vedere pag. **Error! Bookmark not defined., Error! Reference source not found.** da AFG). Per collegare il dinamometro allo stativo usare un cavo cod. G78.0210.55 (351-092). Collegare lo spinotto a 15-pin D all'ingresso superiore dell'AFG e il connettore RJ11 allo stativo:



Vista posteriore del MultiTest-dV

Nel menu Comms dello strumento, settare i Baud Rate a 115.200, 'TX Units' e 'TX sign' entrambi su On.

Collegare lo stativo al PC (solo per software VectorPro Lite)

Per utilizzare il software VectorPro™ Lite, collegare la porta USB B al PC usando il cavo cod. G78.0210.65 (351-093).

Disposizione cavi

E' essenziale che nessun cavo interferisca con il pannello di controllo o con le parti in movimento.

3.4 Montaggio afferraggi

Gli stativi MultiTest-dV sono dotati di una piastra che consente la massima flessibilità nel montaggio di svariati accessori, con tre diversi tipi di filetto. La piastra è fissata con quattro viti a brugola e può scorrere avanti e indietro per trovare il corretto allineamento con lo strumento.

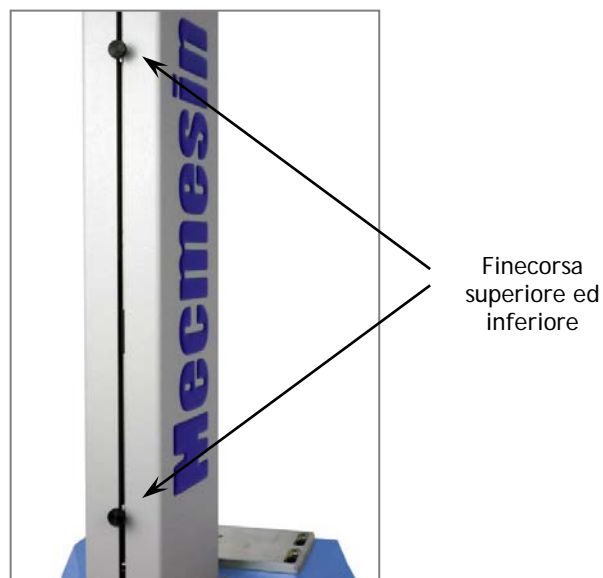


Gli afferraggi superiori vengono montati direttamente sullo strumento in uso.

3.5 Settaggio finecorsa

I finecorsa aiutano a prevenire danni alla cella fermando il movimento della traversa prima che le parti mobili vengano a contatto con le parti fisse dello stativo. La loro posizione viene regolata dopo aver montato gli afferraggi e il campione da testare.

Allentare i due finecorsa, portarli nella posizione desiderata e fissarli nuovamente. Quando la traversa incontra un finecorsa si attiva uno switch. Lo switch fermerà immediatamente il movimento della traversa, sia superiore che inferiore.



Finecorsa di un MultiTest-dV

Gli switch possono essere usati anche per impostare i limiti superiore e inferiore di test ciclici (vedere pag. 13).

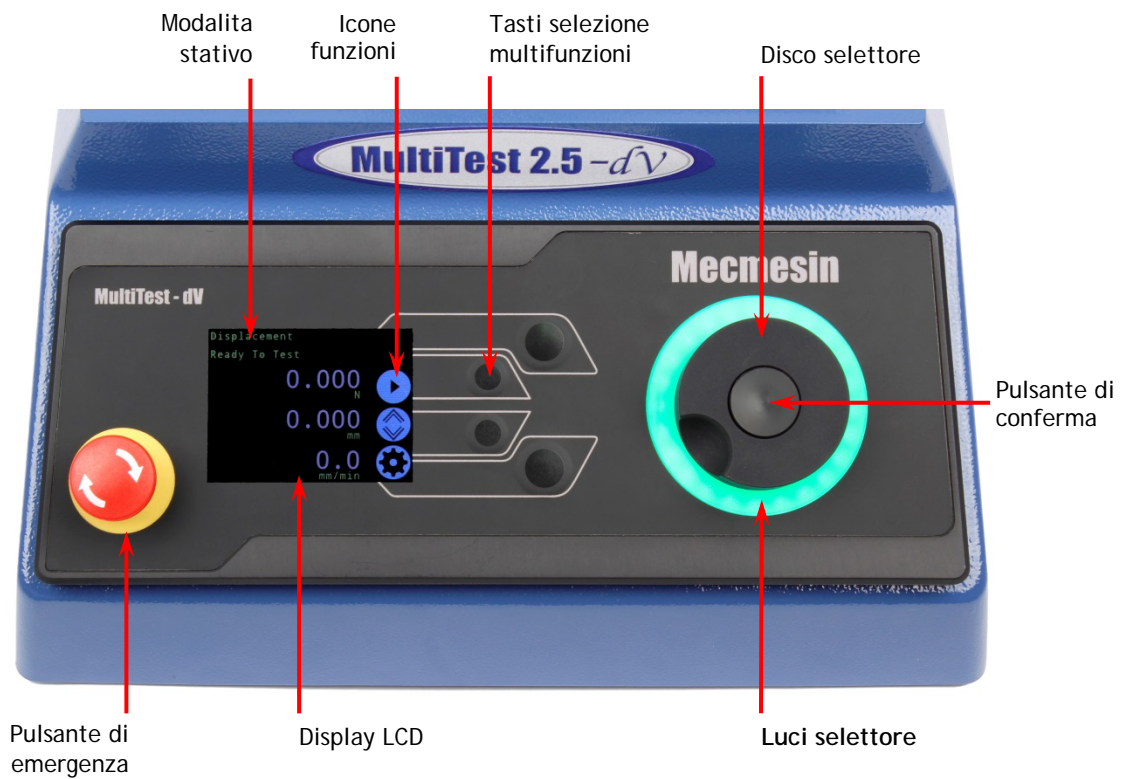
3.6 Modalità stativo

Lo stativo può essere in una di questa cinque modalità operative:

- A. Pronto (pronto per l'avvio o stop)
- B. In funzione (traversa in movimento)
- C. Fermo (interrotto o premuto pulsante emergenza)
- D. Controllo traversa (per posizionare manualmente la traversa)
- E. Impostazioni

In ogni modalità, i pulsanti di selezione hanno funzioni descritte da icone.

3.7 Pannello di controllo frontale



Pulsante di emergenza



Premere per fermare immediatamente il movimento della traversa. Ruotare in senso orario per disinserrarlo. Non riprendere subito il test. Controllare la situazione e/o eliminare residui di carico. Se in funzione ciclica su carichi, resettare lo strumento prima di riavviare il test.

Disco selettore

Le luci

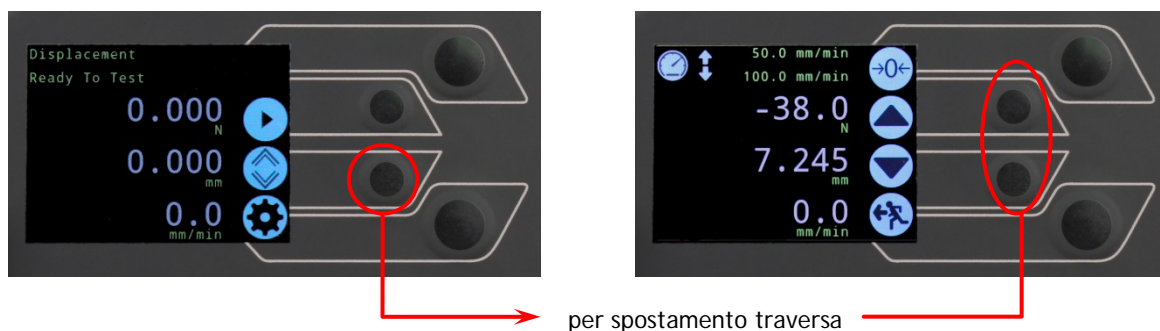
Le luci circolari intorno al disco selettore possono apparire in tre colori e stati, ad indicare la modalità dello stativo:



Verde: lampeggiante, pronto; Ambra: fissa, test completo
rotante: scelta nel menu rotante: traversa in movimento Rossa: fissa, test bloccato
o interrotto

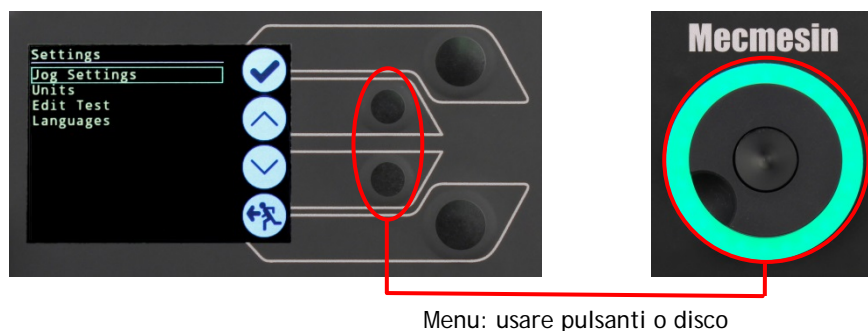
Il disco selettore

In modalità Jogging (selezionando il tasto con doppia freccia) il disco consente di muovere la traversa in su (senso orario) o in giù (senso antiorario). E' un'alternativa all'uso dei tasti jog, che consentono di muovere la traversa alle velocità di salita e discesa settate in Settaggi > Settaggi Jog.



Il disco consente anche di variare la velocità. I tasti Jog muovono la traversa alle velocità settate nel menu ma, ruotando il disco in senso orario *mentre il tasto Jog è premuto*, la velocità aumenterà mentre ruotandolo in senso antiorario diminuirà. Al rilascio del tasto Jog verrà nuovamente visualizzata la velocità settata nel menu.

Il disco consente anche di navigare nei menu. Se si sta selezionando un menu, il disco consentirà di scorrere fra le varie opzioni e i loro valori. E' un'alternativa all'uso dei tasti up/down (vedere sezione E: Impostazioni, pag. 7).



Pulsante disco

Il pulsante centrale viene usato per confermare una selezione del menu.

Display

Il display indica lo stato dello stativo e le modalità (pronto, fermo, tipi test, velocità, numero cicli, impostazioni) e quando pronto: spostamento, velocità e (se collegato con un dinamometro AFG) anche il carico.

Un'icona mostra quando non viene rilevato lo strumento.

In ogni momento, le funzioni dei quattro tasti sono indicate da una serie di icone.

Tasti di selezione

A: Test pronto



Nessuno strumento collegato



Avvia sequenza test (B)



Entra in modalità Jog (controllo traversa) (D)



Entra in impostazioni (E)

B: Test in corso



Ferma il test. Interrompe il movimento della traversa, lasciando lo stativo in uno stato di test pronto.

C: Fermo



Pulsante di emergenza premuto. Messaggio: 'Emergency Stop'. Rilasciare il pulsante di emergenza per riprendere il controllo ed effettuare un controllo prima di riavviare il test.



Se viene premuto questo tasto, appare il messaggio 'Interrupted: User', e viene visualizzato Test pronto (A).

Il tasto di avvio ricomincia il test. Se è un test ciclico ritorna al primo ciclo. **Importante! Se sotto controllo AFG, resettare prima lo strumento.**



La traversa si ferma automaticamente. La traversa ha raggiunto un limite superiore (segnale di forza da uno strumento collegato settato su Stop o uno switch) e si è fermata. Impossibile proseguire in questa direzione.



La traversa ha raggiunto un limite inferiore (segnale di forza da uno strumento collegato settato su Stop o uno switch) e si è fermata. Impossibile proseguire in questa direzione.

D: Controllo traversa



Mostra le velocità di salita e discesa come settate



Azzera (tara) la posizione della traversa.



Muove la traversa alla velocità di salita settata (in alternativa girare il disco in senso orario)



La traversa ha raggiunto un limite superiore (segnale di forza da uno strumento collegato settato su Stop o uno switch) e si è fermata.



Muove la traversa alla velocità di discesa settata (in alternativa girare il disco in senso antiorario)



La traversa ha raggiunto un limite inferiore (segnale di forza da uno strumento collegato settato su Stop o uno switch) e si è fermata.



Ritorna a Test pronto (A)

E: Impostazioni



Conferma selezione (in alternativa premere pulsante disco)



Si sposta in su nella selezione menu o valore (in alternativa girare il disco in senso orario)



Si sposta in giù nella selezione menu o valore (in alternativa girare il disco in senso antiorario)



Ritorna alla voce precedente del menu o da Settaggi (E) a Test pronto (A)

3.8 Impostazioni

Tutti i settaggi vengono fatti posizionandosi sulla voce o cifra richiesta e confermando con il pulsante di spunta o il pulsante del disco.

Impostazioni: Jog (velocità avanzamento traversa)

Velocità salita	Campo:	mm/min	0.1 a 1200.0
e/o discesa		mm/sec	0.0017 a 20
		inch/min	0.004 a 47.2

Impostazioni: Unità di misura

Spostamento	mm, inch
Velocità	mm, inch (per l'unità di tempo selezionata)
Tempo	min, sec

Impostazioni: Test

Spostamento

In un test di spostamento, la traversa si muoverà fra due punti di riferimento relativi alla posizione tarata a zero. Verificare che i finecorsa consentano la corsa richiesta.

Numero cicli	0-9999
Velocità salita Velocità discesa	Il valore della velocità è sempre positivo, stesso campo come velocità Jog (vedi sopra)
Spostamento sup. Spostamento inf.	Lo spostamento disponibile dipende dall'altezza del campione, dagli afferraggi usati e dalla posizione tarata a zero. Lo spostamento +ve è la distanza realizzabile sopra lo zero e -ve è quella sotto lo zero.
Corsa iniziale	Selezionare in quale direzione la traversa deve muoversi per avviare il test ciclico. Notare che, in funzione di dove è stata lasciata la traversa, <i>potrebbe</i> essere necessario muoverla dapprima nella direzione opposta <i>passando</i> per lo zero per raggiungere la posizione di avvio.

Controllo da AFG

Con un cavo di collegamento (351-092) è possibile usare un dinamometro digitale AFG o un visualizzatore AFTI con cella esterna per settare limiti di carico per controllare la movimentazione della traversa durante un test ciclico. Nel menu 'Comms' - 'Port' dello strumento settare i baud rate a 115.200, TX Units e TX Sign entrambi su On.

I limiti di carico, l'azione (reverse/stop/ciclo) e il numero dei cicli vengono tutti settati nello strumento. Lo stativo può poi essere settato per:

- muovere fino a un certo carico o alla rottura e poi reverse
- muovere fino a un carico settato o alla rottura e poi stop
- fare cicli fra due valori di carico o rilevare una rottura e poi stop.

Esempi

- Muovere la traversa ad una certa velocità fino a un carico di 50 N poi reverse a una certa velocità fino alla posizione di un finecorsa.
- Muovere la traversa ad una certa velocità fino alla rottura del campione (percentuale di drop sul carico applicato rilevata dallo strumento) e poi stop.
- Muovere la traversa a una certa velocità fino a un carico di 20 N, poi reverse fino a carico zero, riapplicare il carico e continuare il ciclo per il numero di volte settate nello strumento.

Velocità salita	Il valore della velocità è sempre positivo, stesso campo come velocità Jog (vedi sopra)
Velocità discesa	
Corsa iniziale	Selezionare in quale direzione la traversa deve muoversi per avviare il test ciclico. Notare che, in funzione di dove è stata lasciata la traversa, <i>potrebbe</i> essere necessario muoverla dapprima nella direzione opposta <i>passando</i> per lo zero per raggiungere la posizione di avvio.

Eeguire un test di carico ciclico

1. Impostare i limiti di carico superiore ed inferiore nello strumento e il numero di cicli, o il reverse a un limite di carico o alla rottura. Notare che:
 - nell'AFG, le forze in compressione sono negative, quelle in trazione positive.
 - il numeratore dei cicli nello strumento decrementa mentre quello dello stativo incrementa.
 - il comando Reverse dallo strumento muove la traversa fino a uno switch di finecorsa che la ferma.
2. Settare lo stativo per il controllo da AFG, con velocità e direzione corsa iniziale.
3. Assicurarsi che i finecorsa siano posizionati in modo da consentire un'adeguata movimentazione e/o per proteggere la cella da urti con parti fisse.
4. Posizionare e fissare il campione, settare la posizione iniziale della traversa e azzerare.
5. Premere sempre il tasto Reset sullo strumento prima di iniziare un test.
6. Avviare il test.



Alla fine di un test o in una condizione di blocco, può essere necessario muovere la traversa per liberare il campione o per rimuovere un carico. Prestare la massima attenzione a non incrementare il carico: il disco selettore deve essere ruotato in senso orario per salire e antiorario per scendere. Non riavviare mai un test da una condizione di blocco e premere sempre Reset.

Se lo strumento viene spento mentre è in fase discendente non è consentita una ulteriore movimentazione in discesa. Se lo strumento viene spento mentre è in fase ascendente non è consentita una ulteriore movimentazione in salita.

Limiti

In un test basato su limiti, la traversa farà dei cicli fra i finecorsa. Allentare i nottolini posteriori e posizionare i due finecorsa. Un ciclo inizia quando la traversa è sul primo fine corsa e finisce quando ritorna al medesimo finecorsa.

Numero cicli	0-9999
Velocità salita	Il valore della velocità è sempre positivo, stesso campo come velocità Jog (vedi sopra)
Velocità discesa	

Corsa iniziale Selezionare in quale direzione la traversa deve muoversi per avviare il test ciclico. Notare che, in funzione di dove è stata lasciata la traversa, *potrebbe* essere necessario dapprima muoverla in direzione opposta al finecorsa superiore (per corsa iniziale in discesa) o inferiore (per corsa iniziale in salita).

Mezzo ciclo

Un test a mezzo ciclo è uno spostamento relativo alla posizione tarata a zero. Un ciclo inizia quando la traversa è nella prima posizione di spostamento e finisce quando raggiunge la seconda.

Esempio

Spostamento superiore: +30 mm
Spostamento inferiore: -20 mm
Corsa iniziale: discesa

La traversa si muoverà dalla posizione tarata a zero fino a raggiungere i 30 mm superiori dopodichè scenderà fino ai 20 mm sotto lo zero e si fermerà.

Velocità salita Il valore della velocità è sempre positivo, stesso campo come
Velocità discesa velocità Jog (vedi sopra)

Spostamento sup.
Spostamento inf. Lo spostamento disponibile dipende dall'altezza del campione, dagli afferraggi usati e dalla posizione tarata a zero.

Lo spostamento +ve è la distanza realizzabile sopra lo zero e -ve è quella sotto lo zero.

Corsa iniziale Selezionare in quale direzione la traversa deve muoversi per avviare il test ciclico. Notare che, in funzione di dove è stata lasciata la traversa, *potrebbe* essere necessario dapprima muoverla nella direzione opposta *passando* per lo zero per raggiungere la posizione di avvio.

Impostazioni: Lingua

Selezionare la lingua appropriata. Il menu Settaggi verrà visualizzato nella lingua scelta.

4. Specifiche tecniche

MultiTest-dV				
Capacità	kN kgf lbf	0.5 50 110	1.0 100 220	2.5 kN 250 550
Spostamento				
Corsa utile traversa **		1200 mm	1000 mm	500 mm
Spazio utile **		1230 mm	1030 mm	530 mm
Risoluzione spostamento		0.001 mm	0.001 mm	0.001 mm
Precisione posizione		±0.130/300 mm	±0.130/300 mm	±0.130/300 mm
Velocità				
Campo velocità	mm/min	0.1 to 1200 ‡	0.1 to 1200 ‡	0.1 to 1200 ‡†
Precisione velocità		±0.2% della velocità indicata	±0.2% della velocità indicata	±0.2% della velocità indicata
Risoluzione velocità	mm/min	0.1	0.1	0.1
N° massimo di cicli per test		9999	9999	9999
Dimensioni				
Altezza		1710 mm	1510 mm	941 mm
Larghezza		290 mm	290 mm	290 mm
Profondità		414 mm	414 mm	414 mm
Corsa totale traversa		1359 mm	1159 mm	590 mm
Sporgenza traversa *		70.5 mm	70.5 mm	70.5 mm
Peso		26 kg	25 kg	24 kg
Alimentazione				
Voltaggio ‡		230 V AC 50 Hz / 110 V AC 60 Hz	230 V AC 50 Hz / 110 V AC 60 Hz	230 V AC 50 Hz / 110 V AC 60 Hz
Potenza massima richiesta		120 W	200 W	250 W
Opzioni misura carico				
Precisione dinamometro		Fino a ±0.1% del fondo scala (in base al modello scelto)		

† 2.5 kN : velocità massima raccomandata = 750 mm/min (30 inch/min) oltre 2 kN

‡ Quando il voltaggio è inaffidabile, la macchina potrebbe non superare i 1000 mm/min

* misurata sull'asse centrale del dinamometro

** misurata con dinamometro e prolunga corta montati

Appendice A

Dichiarazione di conformità

<p style="text-align: center;">DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' EC</p> <p style="text-align: center;"><i>La sottoscritta,</i></p> <p style="text-align: center;">Mecmesin Limited Newton House, Spring Copse Business Park, Slinfold, West Sussex, RH13 0SZ</p> <p style="text-align: center;"><i>con la presente dichiara che i prodotti:</i></p> <p style="text-align: center;">Stativi motorizzati MultiTest 0.5-dV, MultiTest 1-dV, MultiTest 2.5-dV</p> <p style="text-align: center;"><i>e i prodotti associate e derivati:</i></p> <p style="text-align: center;">-</p> <p style="text-align: center;"><i>ai quali questa dichiarazione si riferisce, sono in conformità con i requisiti essenziali delle Direttive Comunitarie:</i></p> <ul style="list-style-type: none">• Direttiva EMC 2004/108/EEC• Direttiva Basso Voltaggio 2006/95/EEC• Direttiva Macchine 2006/42/EEC <p style="text-align: center;"><i>e testati come da seguenti norme ed altri documenti normativi:</i></p> <p style="text-align: center;">EN 61000-6-2, EN 61000-6-3, EN 60204-1, EN 60950-1</p> <p style="text-align: center;">Dichiarazione emessa in data: 15 Ottobre 2015</p> <p style="text-align: center;"></p> <hr/> <p style="text-align: center;"><i>Technical Director, Mecmesin Limited: Dr Patrick Collins</i></p> <p style="text-align: right;">431-DoC13-01-L05</p>

Mecmesin

testing to perfection

Oltre 30 anni di esperienza nella tecnologia applicata a Forza e Torsione

Fondata nel 1977, Mecmesin Limited è oggi largamente riconosciuta come azienda leader del settore della tecnologia applicata a forza e torsione per controlli di qualità in produzione e progettazione. Il marchio Mecmesin è sinonimo di elevati livelli di performance e affidabilità, che garantiscono elevata accuratezza dei risultati. Manager del controllo qualità, progettisti ed ingegneri, che lavorano in tutto il mondo nelle linee di produzione o in laboratori di ricerca, fanno affidamento sui sistemi di misura di forza e torsione Mecmesin le cui applicazioni sono senza limiti e coprono ogni settore.

Visitate il nostro sito web: www.mecmesin.com

Algeria	Estonia	Lituania	Slovacchia
Argentina	Finlandia	Macedonia	Slovenia
Australia	Francia	Malesia	Sud Africa
Austria	Germania	Messico	Spagna
Bangladesh	Grecia	Marocco	Sri Lanka
Belgio	Ungheria	Myanmar (Burma)	Svezia
Brasile	India	Olanda	Switzerland
Bulgaria	Indonesia	Nuova Zelanda	Siria
Cambogia	Iran	Norvegia	Taiwan
Canada	Irlanda	Paraguay	Thailand
Chile	Israele	Peru	Tunisia
Cina	Italia	Filippine	Turkia
Colombia	Japan	Polonia	UK
Costa Rica	Corea del Sud	Portogallo	Emirati Arabi Uniti
Croazia	Kosovo	Romania	Uruguay
Repubblica Ceca	Kuwait	Russia	USA
Danimarca	Laos	Arabia Saudita	Vietnam
Ecuador	Latvia	Serbia	
Egitto	Libano	Singapore	

Ovunque voi siate nel mondo, Mecmesin può aiutarvi tramite la sua rete globale di distribuzione ed assistenza.



Head Office - UK

Mecmesin Limited

w: www.mecmesin.com

e: sales@mecmesin.com

North America

Mecmesin Corporation

w: www.mecmesincorp.com

e: info@mecmesincorp.com

France

Mecmesin France

w: www.mecmesin.fr

e: contact@mecmesin.fr

Asia

Mecmesin Asia Co. Ltd

w: www.mecmesinasia.com

e: sales@mecmesinasia.com

Germany

Mecmesin GmbH

w: www.mecmesin.de

e: info@mecmesin.de

China

Mecmesin (Shanghai) Pte Ltd

w: www.mecmesin.cn

e: sales@mecmesin.cn