

## Revision ID

11596

Manual | 431-468

# 1 Priročnik za uporabo Vortex- $dV$ motoriziranega stojala za merjenje navora



**Mecmesin**  
testing to perfection

431-468  
April 2020

## 2 Uvod

**VectorPro™ in VectorPro™ Lite** sta zaščiteni blagovni znamki podjetja Mecmesin Ltd.

Ta dokument se nanaša na testna stojala Mecmesin Vortex-*dV*, delujoča z najnovejšo različico vgrajene firmware programske opreme.

Nujno se pred pričetkom upravljanja s testnim sistemom Vortex-*dV* seznanite z vsebino tega priročnika in ločenim „**Navodilom za varno uporabo omrežno napajanih testnih sistemov**“.

Ta referenčni priročnik zajema delovanje testnih stojal Vortex-*dV* v povezavi z uporabo naprednega digitalnega prikazovalnika vrtilnega momenta (AFTI) Mecmesin. Delovanje AFTI je zajeto v ločenem priročniku.

Vsa varovanja z zaklepom za Vortex-*dV* je na voljo kot „PDV“ (**Product Design Variants**). To pomeni, da bodo dobavljeni kot dodatni artikli **na voljo samo na posebno zahtevo**. Za več podrobnosti se obrnite na svojega lokalnega prodajnega zastopnika ali pooblaščenega distributerja.

**Naslednji priročniki so vam lahko v pomoč pri uporabi vašega testnega stojala:**

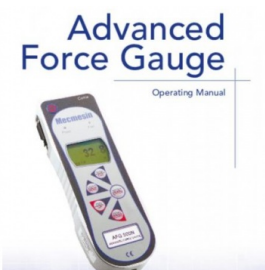
### Navodilo za varno uporabo mrežno napajanih testnih sistemov (431-398)



Zajema začetne nastavitve, namestitve in varnostne posledice za predvideno uporabo katere koli mrežno napajane opreme, ki jo dobavlja Mecmesin.

### Priročnik za uporabo naprednega merilnika sile (AFG Mk4) (431-213)

Priročnik za delovanje naprednega merilnika sile v povezavi s testnimi stojali Vortex-*dV*.



### VectorPro™ Uporabniška navodila- Uvod in začetna nastavitve (431-955)

Zajema začetno nastavitve in namestitve VectorPro, ter osnove funkcionalnosti programske opreme in uporabniških priročnikov. Nadaljnja navodila v zvezi z ostalimi področji VectorPro so dostopna v tem uporabniškem priročniku.

## 2.1 Ikone v uporabniškem priročniku

V priročniku se spodnje ikone uporabljajo za prepoznavanje pomembnih zdravstvenih in varnostnih informacij ter dodatnih navodil za namestitve / delovanje. Ne nadaljujte, dokler vsako posamezno sporočilo ni prebrano in temeljito razumljeno.

### 2.1.1 Opozorilo

Ikona **opozorila** označuje situacijo ali stanje, ki lahko privede do možnih telesnih poškodb ali škode na pripadajoči opremi.

---

## 2.1.2 Previdno

Ikona **opozorila** označuje situacijo ali stanje, ki lahko povzroči okvaro opreme, kar lahko povzroči škodo.

## 2.1.3 Informacije

Ikona z **informacijami** označuje dodatne ali dopolnilne informacije o dejanju, dejavnosti ali aplikaciji.

# 1 Priročnik za uporabo Vortex-*dV* motoriziranega stojala za merjenje navora

## 2 Uvod

- 2.1 Ikone v uporabniškem priročniku
  - 2.1.1 Opozorilo
  - 2.1.2 Previdno
  - 2.1.3 Informacije

## 3 Sestavni deli

- 3.0.1
  - 3.1 Prepoznavanje modela Vortex-*dV*
    - 3.1.1 Mark 1
    - 3.1.2 Sistemi z varnostnim zaklepom

## 4 Razpakiranje in dobavljeni sestavni deli

- 4.1 Pregled in razpakiranje
- 4.2 Embalaža
- 4.3 Premikanje testnega stojala
- 4.4 Dobavljeni deli
- 4.5 Dodatki

## 5 Začetna nastavitve

- 5.1 Licenčni ključ
- 5.2 Postavitev stojala
- 5.3 Omrežno napajanje
- 5.4 Specifikacija varovalke
- 5.5 Pritrditev senzorja navora
- 5.6 Namestitev prikazovalnika navora AFTI
  - 5.6.1 Povezava AFTI in Vortex-*dV*
  - 5.6.2 AFTI komunikacijske nastavitve
- 5.7 Priklučitev testnega stojala na PC računalnik (samo za uporabnike VectorPro)
- 5.8 Upravljanje kablov
- 5.9 Pritrditev vpenjalnih čeljusti in pritrjeval
- 5.10 Stanje testnega stojala

## 6 Kontrole na sprednji plošči

- 6.1 Gumb za zaustavitev v sili
- 6.2 Večnamensko upravljalno kolo za pomikanje
  - 6.2.1 Barve upravljalnega kolesa
  - 6.2.2 Jog Mode
  - 6.2.3 Navigacijski nadzor
  - 6.2.4 Osrednji gumb
- 6.3 Zaslonska plošča Vortex-*dV*
- 6.4 Ikone na zaslonu
  - 6.4.1 Pred-test
  - 6.4.2 Med testom
  - 6.4.3 Začasno ustavi / ustavi
  - 6.4.4 Jog Mode
  - 6.4.5 Meni Nastavitve

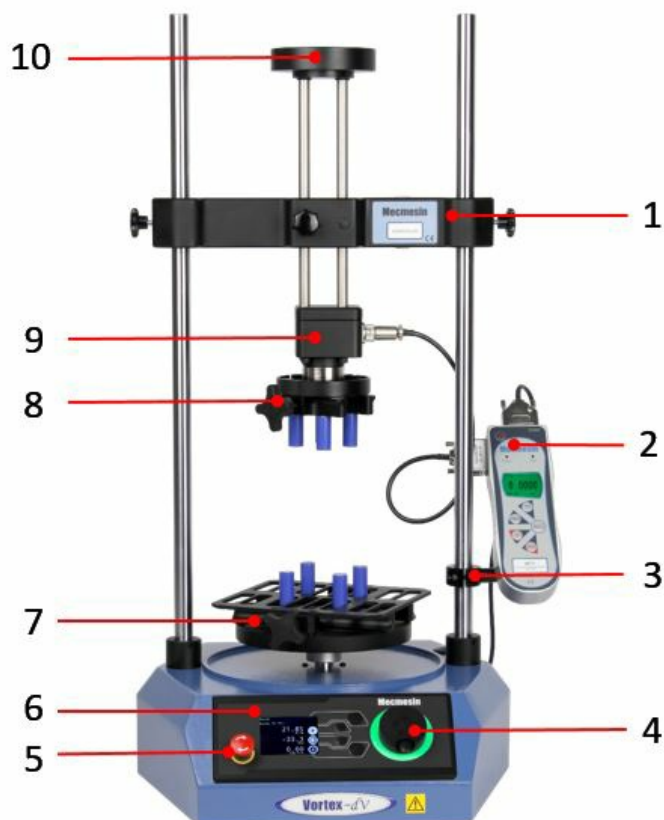
## 7 Nastavitve

- 7.1 Jog nastavitve
- 7.2 Enote
- 7.3 Uredi test
  - 7.3.1 Cikel (s kotnim premikom)
  - 7.3.2 AFTI nadzor / nadzor navora
  - 7.3.3 Zajem podatkov znotraj VectorPro™

7.3.4	Vortex- <i>dV</i> zaporedje operacij in premakni na začetek
7.4	PIN Code
7.5	Jeziki
7.6	Informacije
8	Pregled varovanja z zaklepom
8.1	Uporaba testnega stojala Vortex- <i>dV</i> brez vgrajene zaščite
8.2	Upravljanje testnega stojala Vortex- <i>dV</i> z vklopno zaščito
8.3	Zaščita zaprta
8.4	Zaščita odprta
8.4.1	Med obratovanjem testa
8.4.2	Vortex- <i>dV</i> brez PC nadzora
8.4.3	Vortex- <i>dV</i> z VectorPro Lite Control
9	Specifikacija
10	Dimenzije
11	Izjava o skladnosti

## 3 Sestavni deli

### 3.0.1



1.	Nastavljiva prečka
2.	AFTI (napredni prikazovalnik site / navora)
3.	AFTI nosilec prikazovalnika
4.	Večnamensko upravljalno kolo
5.	Zaustavitev v sili
6.	Kontrola delovanja sprednje plošče
7.	Spodnja pritrdilna plošča. (opcija) Prikazano z naležno ploščo
8.	Zgornja pritrdilna plošča (opcija)
9.	Pretvornik statičnega navora
10.	Zgornji obremenilni pladenj (nastavljiv po višini)

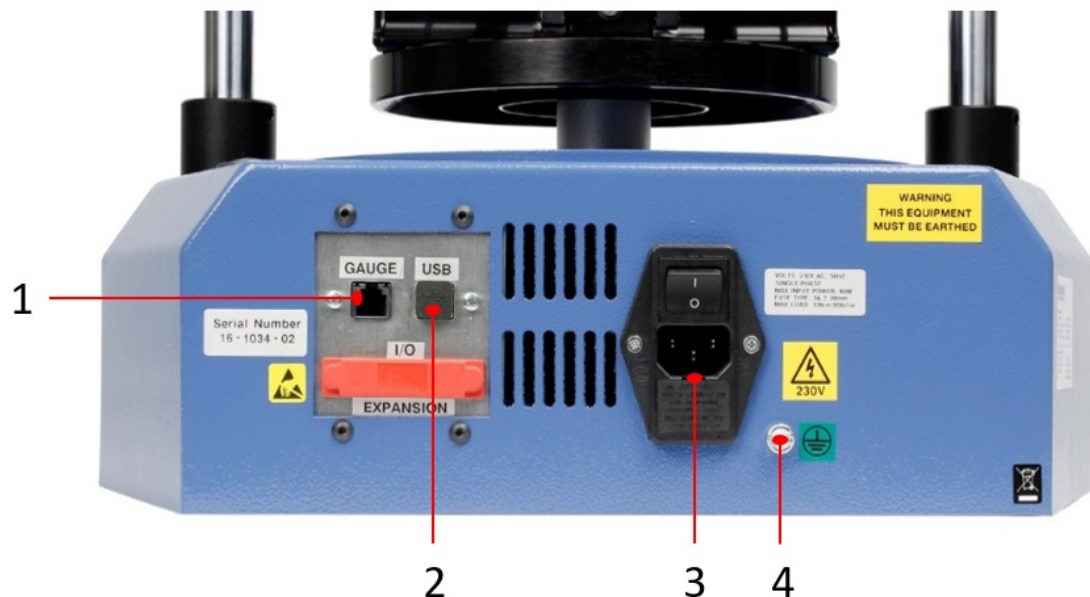
## 3.1 Prepoznavanje modela Vortex- *dV*

Vortex- *dV* je od začetne oblike doživel minimalne spremembe. Prosimo, oglejte si spodnja poglavja, da boste lažje natančno prepoznali točen model.

### 3.1.1 Mark 1

Naprave Vortex- *dV* Mark 1 so originalna motorizirana stojala za navor, razvita za uporabo z digitalnim indikatorjem site / navora AFTI. Ta nadzira funkcionalnost VectorPro Lite (pa tudi samostojno delovanje). Tovrstna stojala so bila izdelana do aprila 2020 in bodo imela oblikovane serijske številke do **20-XXXX-04**.

Prepoznavna so po značilni zadnji plošči:

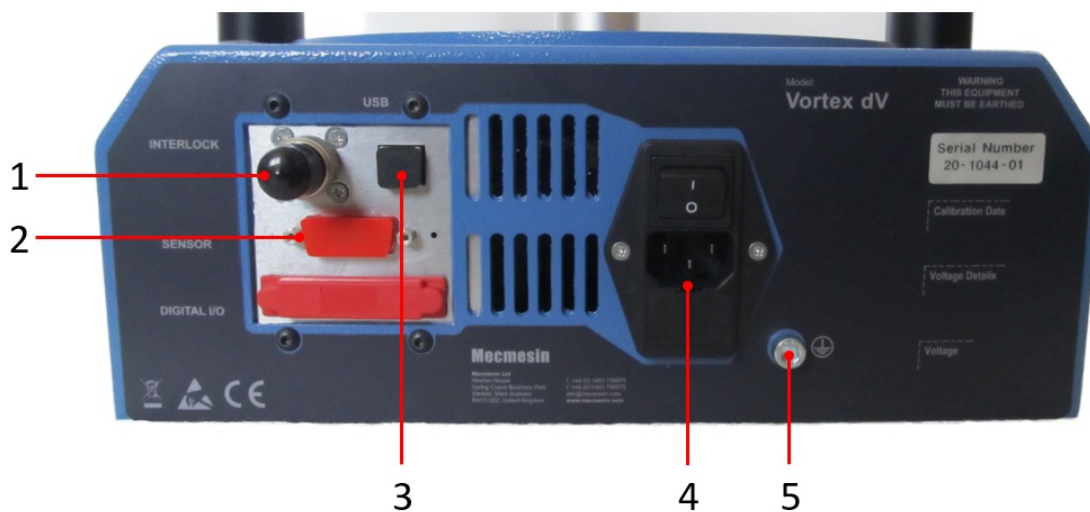


1.	AFTI (Advanced Force / Torque Indicator) vhod
2.	USB povezava za nadzor PC računalnika s programsko opremo VectorPro™
3.	Omrežni priključek in dovodni mrežni filter (vsebuje izbirnik napetosti in držalo varovalke)
4.	Sistemska ozemljitvena točka

### 3.1.2 Sistemi z varnostnim zaklepom

So zelo podobni testnim stojalom modela Mark 1, a z vključeno povezavo med **Sensor** in **Interlock** priključka. Tovrstni stroji se proizvajajo od maja 2020 in bodo imeli obliko serijske številke od **20-XXXX-05**.

Prepoznavni so po značilni zadnji plošči:



1.	Priključek "interlock" (na sliki z nameščenim varnostnim vtičem)
2.	Priključek 'senzorja'.
3.	USB povezava za nadzor PC računalnika s programsko opremo VectorPro™
4.	Omrežni priključek in dovodni mrežni filter (vsebuje izbirnik napetosti in držalo varovalke)
5.	Sistemska ozemljitvena točka



## 4 Razpakiranje in dobavljeni sestavni deli

### 4.1 Pregled in razpakiranje

Pred namestitvijo ali uporabo sistema Vortex-*dV* se prepričajte, da med pošiljanjem naprave ni prišlo do vidnih poškodb

**Pomembno!** Če odkrijete kakršno koli poškodbo, ne nadaljujte z namestitvijo in se takoj obrnite na lokalnega dobavitelja, ki se bo odločil za najprimernejši ukrep za rešitev nastale situacije.

### 4.2 Embalaža

Priporočamo, da embalažo hranite, saj je to lahko koristno, če je treba stroj poslati na kalibracijo ali odpeljati na drugo mesto.

**Dobavljeni deli** k testnemu stojalu, podrobno opisujejo dele, ki so dobavljeni s testnim stojalom. Če kateri koli element manjka ali je poškodovan, se obrnite na Mecmesin ali pooblaščenega distributerja.

### 4.3 Premikanje testnega stojala

Nezapakirane uteži vsakega testnega stojala so navedene v tabelah **Specifikacijami**. Ne poskušajte dvigovati težkih bremen brez pomoči. Pri premikanju sistema Vortex-*dV* priporočamo uporabo ustrezne dvižne opreme in upoštevanje navodil za varno ravnanje.

### 4.4 Dobavljeni deli

Za seznam delov, dobavljenih s sistemom Vortex-*dV*, glejte spodnjo tabelo.

Vsebina	Količina
Testno stojalo Vortex- <i>dV</i> je opremljeno z vnaprej izbranim pretvornikom navora (1,5, 3, 6 ali 10 Nm)	1.
AFTI nosilec prikazovalnika (za namestitev prikazovalnika navora AFTI na vodilo)	1.
Imbus ključ za zategovanje prečke na merilni nosilec	1.
Omrežni kabel	1.
Dokument: Priročnik za varno uporabo omrežno napajanih testnih sistemov Mecmesin	1.
Spletni priročnik z informacijami	1.

### 4.5 Dodatki

Za celotno paleto digitalnih merilnikov sile in dodatkov obiščite spletno mesto Mecmesin : [help.mecmesin.com](http://help.mecmesin.com) ali vašega lokalnega distributerja .

- Za povezavo stojala z računalnikom je potreben 2m komunikacijski kabel USB-B na USB-A, ki ga dobite z Mecmesinom ( **št. dela 351-093** ),
- Za Mark 1 Vortex-*dV* tip naprave uporabite komunikacijski kabel ( **št. dela 351-092** ) za priključitev Mecmesin naprednega prikazovalnika sile in navora (AFTI) na Vortex-*dV* .
- Za Vortex-*dV* z varnostnim zaklepom uporabite komunikacijski kabel ( **št. dela 351-103** ) za priključitev Mecmesin naprednega prikazovalnika sile in navora (AFTI) na Vortex-*dV* .

## 5 Začetna nastavitve

### 5.1 Licenčni ključ

Za delovanje VectorPro Lite programske opreme na testnem stojalu Vortex-dV s priključenim Mecmesin naprednim prikazovalnikom sile in navora (AFTI) je potreben licenčni ključ.

### 5.2 Postavitev stojala

Testno stojalo mora biti nameščeno na primerni, naravnani in stabilni delovni površini.

### 5.3 Omrežno napajanje

Vortex-dV testna stojala lahko uporabljate na 110–120 ali 220–240 Vac 50–60 Hz omrežne napetosti. Zadnji nosilec varovalk je nastavljen na vaše lokalne potrebe, vendar je nastavljiv. Če zamenjate varovalko, preverite, ali je izbrana pravilna lokalna napetost.

Izbrana napetost je označena s puščico, ki kaže na belo črto na robu naprave. To je prikazano na spodnji sliki, znotraj rdečega kroga:



### 5.4 Specifikacija varovalke

Testno stojalo Vortex-dV uporablja dve varovalki 2A - počasna (T), 5 x 20 mm. Če zamenjate pregorelo varovalko, zamenjajte samo varovalko na vhodni strani dovodnega filtra z zgoraj določeno varovalko ali enakovredno.

Če ste v dvomih, se za več informacij obrnite na svojega lokalnega predstavnika Mecmesin.

### 5.5 Pritrditev senzorja navora

Navorna celica se pritrdi na prečko s štirimi priloženimi vijaki M6. Za namestitev navorne celice najprej zagotovite, da je uvodnica kabla obrnjena proti strani, na katero nameravate namestiti AFTI.

Nato pretvornik poravnajte s pritrdilno ploščo in pritrdite z enim vijakom M6, če je potrebno, naj ena oseba drži pretvornik, druga pa pritrdi vijake. Prepričajte se, da je pretvornik nameščen na sredini, preden zategnete vse vijake.



**Opomba:** Pri ravnanju s pretvorniki navora manjše zmogljivosti bodite previdni, saj lahko pride do poškodb zaradi napačnega ravnanja.

Pomembno je tudi zagotoviti, da pritrjene vpenjalne čeljusti in pritrditve ne morejo povzročiti pretiranega vzvoda na pretvorniku navora ali imeti prevelike aksialne obremenitve pretvornika.

## 5.6 Namestitev prikazovalnika navora AFTI

AFTI je mogoče pritrčiti na levo ali desno stran testnega stojala, vendar je pomembno zagotoviti, da je kabel, ki prihaja iz pretvornika, obrnjen na stran, na katero je nameščen merilnik, saj to preprečuje nepotrebno pregibanje.

Nosilec za pritrditev je mogoče enostavno namestiti, prilagoditi ali odstraniti in prenesti na nasprotni vodilni stebriček s 4 mm Imbus ključem, tako da odvijete pritrdilne vijake.



Za namestitev AFTI na nosilec uporabite dva priložena vijaka, ki sta skozi nosilec privijačena na zadnjo stran prikazovalnika s 4mm Imbus ključem. Kot nagiba AFTI, lahko prilagodite tako, da odvijete pridrževalni vijak na bočni strani nosilca.



### 5.6.1 Povezava AFTI in Vortex-dV

Kabel navornega pretvornika povežite z AFTI preko stranske vtičnice.

Zgornjo vtičnico AFTI priključite na:

**Za Mk1 Vortex-dV**- vrata RJ11 z oznako 'Gauge' na zadnji strani Vortex-dV s pomočjo priloženega kabla (**št. dela 351-092**).

**Za Vortex-dV z varnostnim zaklepom** - 15 pinska vtičnica „senzorja“ na zadnji strani Vortex-dV s priloženim kablom (**št. dela 351-103**).

Za nadaljnje podrobnosti o povezavi in slike glejte razdelek **Identifikacija modela Vortex-dV**.

**Opomba:** Merilnik lahko deluje tudi s priloženim zunanjim napajalnikom in ne iz notranjih baterij.

### 5.6.2 AFTI komunikacijske nastavitve

Če želite doseči komunikacijo med testnim sistemom Vortex-dV in merilnikom AFTI, morate uporabiti pravilne nastavitve v komunikacijskem meniju AFTI (hitrost prenosa BAUD mora biti 115200). Za konfiguracijo AFTI uporabite naslednje korake:

Gumb AFG	Ime gumba	Step
	ENOTE / MENI	Step 1
Držite ' <b>UNITS / MENU</b> ' AFTI, dokler se ne prikaže glavni meni		
	NULTA / DOL	Step 2
	PONASTAVI / VNESI	
Enkrat pritisnite <b>UNITS / MENU</b> ', da nadaljujete na 2. stran menija, kot je prikazano na zgornji sliki.		
	MAX / ESC	Step 3



```
RATE
FOOTSWITCH1
FOOTSWITCH2
COMMS ←
INFORMATION
CALIBRATION
X CONSTANT
PAGE 2
```

Pomaknite se navzdol z gumbom '**ZERO / DOWN**' in pritisnite '**RESET / ENTER**', da izberete meni '**COMMS**'.

#### Step 4

```
PORT ←
-----
STORE MEN
-----
SEND MEN
-----
CLEAR MEN
-----
```

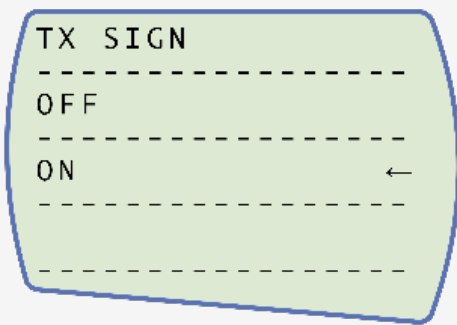
Zdaj pritisnite '**RESET / ENTER**' na '**PORT**'.

#### Step 5

```
TX UNITS
-----
OFF
-----
ON ←
-----
-----
```

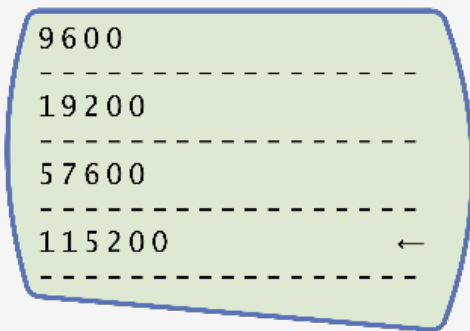
Nastavite '**TX UNITS**' na '**ON**', za nadaljevanje pritisnite '**RESET / ENTER**'.

#### Step 6



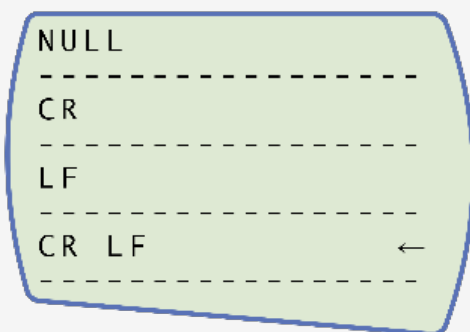
Nastavite enote 'TX SIGN' na 'ON', za nadaljevanje pritisnite 'RESET / ENTER'.

#### Step 7



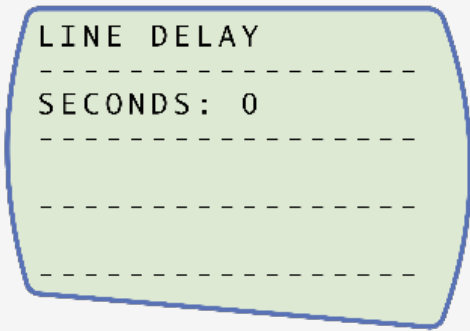
Nastavite hitrost prenosa na '115200', za nadaljevanje pritisnite 'RESET / ENTER'.

#### Step 8



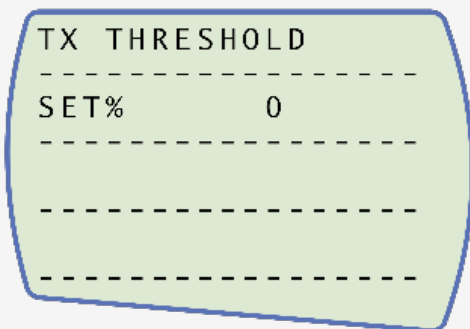
Nastavite 'CR LF', pritisnite 'RESET / ENTER' za nadaljevanje

#### Step 9



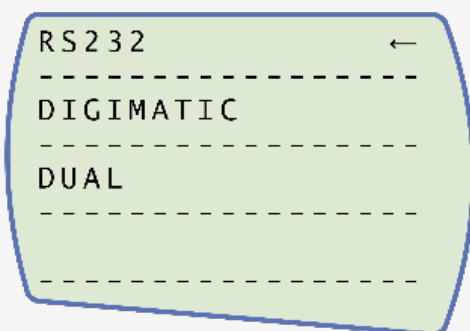
Prepričajte se, da je '**LINE DELAY**' nastavljena na '**0**', za nadaljevanje pritisnite '**RESET / ENTER**'.

#### Step 10



Preverite, da je '**TX THRESHOLD**' nastavljen na '**0**', za nadaljevanje pritisnite '**RESET / ENTER**'.

#### Step 11



Nastavite '**RS232**', za nadaljevanje pritisnite '**RESET / ENTER**'.

#### Step 12

Dvakrat pritisnite '**MAX / ESC**', da se vrnete na zaslon za merjenje.

**Opomba:** Če stojalo uporabljate skupaj z VectorPro, se prepričajte, da se izbrane enote na merilniku ujemajo z enotami, ki so izbrane v programski opremi.

## 5.7 Priključitev testnega stojala na PC računalnik (samo za uporabnike VectorPro)

Če uporabljate programsko opremo VectorPro, priključite vrata USB B, ki se nahajajo na testnem stojalu, s PC računalnikom z ustreznim kablom ( št. dela 351-093 ).

**Pomembno!** Prosimo, namestite programsko opremo VectorPro na dodeljeni računalnik, preden priključite testno stojalo na ta računalnik. Ko je programska oprema nameščena in stojalo priključeno, se stojalo prikaže kot povezano. To je prikazano na desni sliki.



## 5.8 Upravljanje kablov

Bistveno je, da noben kabel ne moti krmilnih elementov ali gibljivih delov. Če tega ne storite, lahko pride do poškodb in/ali poškodbe opreme.

## 5.9 Pritrditev vpenjalnih čeljusti in pritrjeval

Najpogosteje uporabljena zgornja pritrdilna naprava je 100 mm vpenjalna plošča s kapaciteto prijemanja od 10 mm do 78 mm. Ta je pritrjena na adapter pretvornika navora s pomočjo Imbus ključa 2,5 mm s in štirih stranskih varovalnih priloženih navojnih zatičev.

Pritrditev je mogoče hitro odstraniti tudi z dvema navojnima zatičema v adapterju, ki sta dostopna skozi reže na straneh pritrdilne plošče, kot je prikazano spodaj.



Na spodnji strani se najpogosteje uporablja pritrdilna plošča premera 188 mm s kapaciteto prijemanja od 10 mm do 190 mm. Ta je pritrjena na adapter pretvornika navora s pomočjo Imbus ključa 2,5 mm s in štirih stranskih varovalnih navojnih zatičev.

Na voljo je vrsta drugih vpenjal in prijemal za preskušanje navora, vključno z naležnimi ploščami, ki pomagajo podpirati vzorce v pritrdilnih ploščah, daljše oprijemne čeljusti, vpenjalni trni in vpenjalne glave.

**Pomembno!** Pazite, da pri pritrjevanju prijemal ali vpenjal na pretvornik ne uporabite prevelikega navora.

## 5.10 Stanje testnega stojala

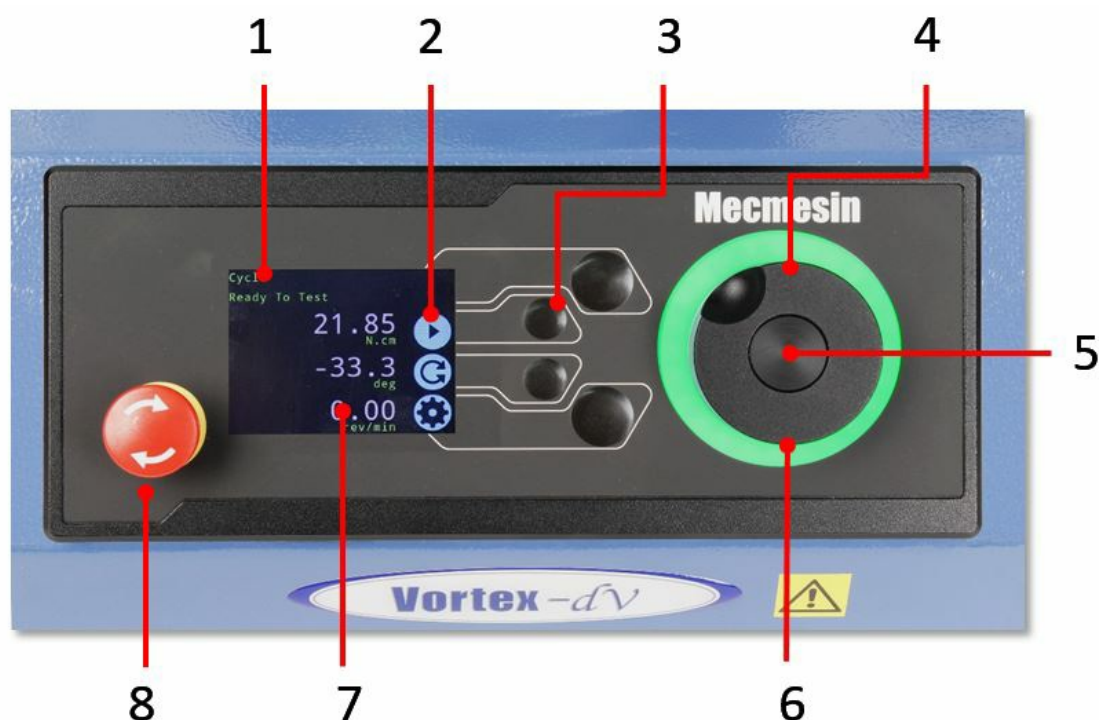


Testno stojalo je lahko v enem od petih stanj:

- 1. Test readiness** - pripravljen za začetek ali zaključek,
- 2. Testing** - testiranje v teku,
- 3. Stopped** - test prekinjen ali pritisnjen zasilni izklop,
- 4. Jog mode** - za nastavljanje ali ročno pozicioniranje prečke,
- 5. Settings menu** - za prilagajanje nastavitvev testnega stojala,

V vsakem stanju imajo izbirni gumbi funkcije, ki jih opisujejo ikone na zaslonu.

## 6 Kontrole na sprednji plošči



1.	Sporočila o stanju in informacije
2.	Ikone funkcijskih gumbov
3.	Večnamenski izbirni gumbi
4.	Večnamensko upravljalno kolo
5.	Gumb za pomikanje kolesa (uporabljen v funkcijskih menijih)
6.	Stanje nastavitvenega LED obroča
7.	Barvni zaslon
8.	Gumb za zaustavitev v sili

### 6.1 Gumb za zaustavitev v sili



Pritisnite, da ustavite gibanje prečke. Zavrtite gumb, da ga sprostite in nadaljujete s krmiljenjem prečke. Če gumb za zaustavitev v sili pritisnete med izvajanjem testa, zagotovite, da ni prečka obremenjena z uporabo večnamenskega upravljalnega kolesa preden ponovno pričnete s testom.

### 6.2 Večnamensko upravljalno kolo za pomikanje

#### 6.2.1 Barve upravljalnega kolesa

Lučke, ki obkrožajo kolo, svetijo v treh barvah, kar označuje stanje testnega stojala:



Barva	Stanje	Indikacija
Zelena	Utripajoče	Pripravljen na preizkus
Zelena	Vrtenje	Pomikanje po menijih
Zelena	Utripa	Test končan
Amber	Statično	V meniju jog načina
Amber	Vrtenje	Premikanje spodnjega vretena

Barva	Stanje	Indikacija
rdeča	Statično	Preskus prekinjen / sprožena omejitev

### 6.2.2 Jog Mode

Ko je v načinu jog, s kolesom upravljamo Vortex-*dV*. V smeri urinega kazalca ali v nasprotni smeri urinega kazalca, tako da ga vrtimo v ustrezni smeri. Ta metoda ponuja več nastavljivega nadzora v primerjavi z dvema gumbom za krmiljenje s fiksno hitrostjo (spodaj obkrožena z rdečo).



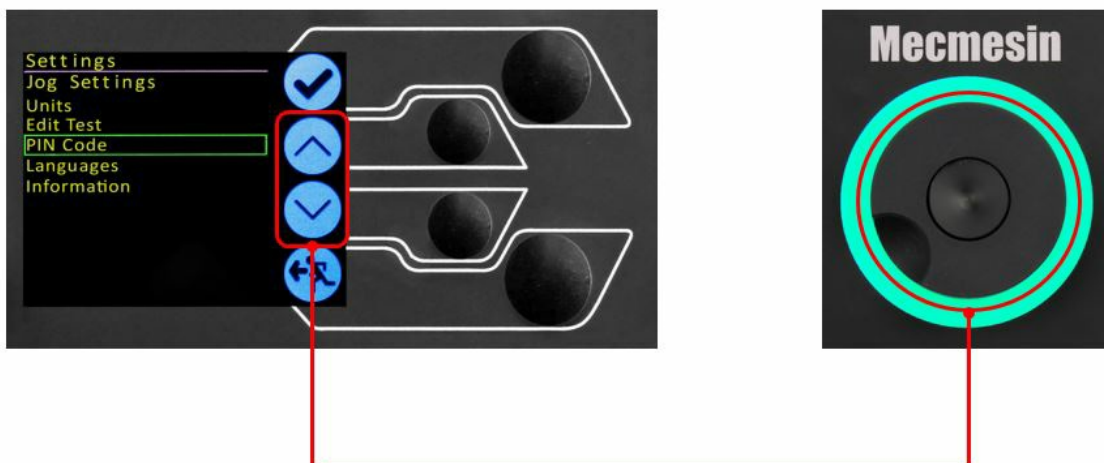
1.	Vstop v način Jog
2.	Tipki za pomikanje v smeri urinega kazalca in v nasprotni smeri urnega kazalca

Drsno kolesce lahko uporabite tudi kot regulator hitrosti. Gumbi za premikanje vretena premikajo vreteno z nastavljenimi hitrostmi (konfigurirano na spodnji sliki menija "Jog Settings"). Vrtenje kolesa v smeri urnega kazalca med hkratnim držanjem gumba za pomikanje poveča hitrost in vrtenje kolesa v nasprotni smeri urinega kazalca, medtem ko držite gumba za pomikanje zmanjša hitrost.

Testna stojala Vortex-*dV* imajo tudi natančen način premikanja, z vrtenjem drsnega kolesca, medtem ko držite gumb na sredinskem drsnem kolesu, premika preizkusno stojalo z najmanjšo hitrostjo; to je uporabno za vstavljanje vzorca v prijemalo.

### 6.2.3 Navigacijski nadzor

Drsno kolesce lahko uporabite tudi za krmarjenje po menijih. Ko se nahajate v izbirnem meniju, se z drsno kolo vrti med izbirami in njihovimi vrednostmi. To je nadomestna navigacijska možnost za uporabo puščičnih gumbov gor in dol.



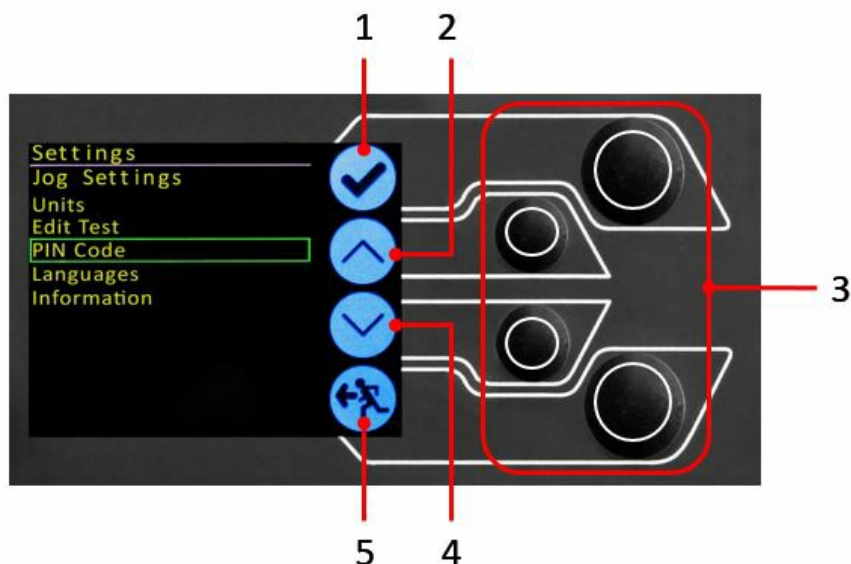
### 6.2.4 Osrednji gumb

Osrednji gumb se uporablja za potrditev izbire menija. To je enakovredno funkciji pritisnega gumba.

## 6.3 Zaslonska plošča Vortex-*dV*

Zaslon prikazuje stanje stojala, trenutne vrednosti in se uporablja za konfiguriranje nastavitev testnih stojal.

Namen štirih večnamenskih gumbov je na zaslonu označen s sosednjo ikono. Spodaj je slika, ki prikazuje tipičen primer ikon na zaslonu glede na fizične gumb.



1.	Zgornja ikona je »Potrdi«
2.	Srednja zgornja ikona je 'Gor'
3.	Gumbi 'Izbira menija'
4.	Srednja spodnja ikona je 'Dol'
5.	Spodnja ikona je »Nazaj / Izhod«

## 6.4 Ikone na zaslonu

Ikone na zaslonu se razlikujejo glede na trenutno stanje testnega stojala. Katere funkcije v tem trenutku opravljajo fizični gumbi, je odvisno od tega, kateri meni je trenutno prikazan. Spodaj so referenčne tabele za razlago definicij ikon glede na stanje testnega stojala.

### 6.4.1 Pred-test

Ikona	Izvajanje
	AFTI ni povezan.
	Zaženite preskusno zaporedje
	Omogoči način jog
	Pojdite v nastavitve
	Premaknite se v začetni položaj (nastavite v VectorPro ali preizkusite začetni položaj)

### 6.4.2 Med testom

Ikona	Izvajanje
	<b>Premor</b> - zaustavi premikanje spodnjega vretena in stojalo ostane v pripravljenosti za preizkus. Sporočilo o stanju je ' <b>Interrupted: User</b> ' in prikažeta se gumba <b>Play</b> ' in ' <b>Stop</b> '.
	<b>Stop test</b> - s tem bo prekinjen trenutni preizkus (vključno s programsko opremo VectorPro). Sporočilo o stanju je » <b>Test aborted</b> « in prikažeta se gumba » <b>Home</b> « in » <b>Exit</b> «.
	<b>Pritisnjen gumb za zaustavitev v sili: Sporočilo: 'Emergency Stop !!!'</b> . Sprostite zaustavitev v sili, da ponovno vzpostavite nadzor in odpravite stanje, preden nadaljujete s testiranjem. Upoštevajte, da na zaslonu ni ikone za zaustavitev v sili.

### 6.4.3 Začasno ustavi / ustavi

Ikona	Izvajanje
	Nadaljujte s preskusnim zaporedjem .



**Stop test** - prikazano ob pritisku gumba za premor. S tem se test na tej točki konča.



**Premaknite se v začetni položaj (začetni položaj od začetka prejšnjega preizkusa)** - Ta ikona je vidna šele po pritisku na gumb ' **Stop** '.



**Izhod na zaslon pripravljenosti za preskus, pri čemer prečka ostane v trenutnem položaju** - Ta ikona je vidna šele po pritisku na gumb ' **Stop** '.

#### 6.4.4 Jog Mode

Ikona

Izvajanje



Ničliranje (tara) vseh sistemskih vrednosti.



Spodnje vreteno premaknite v smeri urinega kazalca pri nastavljeni hitrosti teka.



Spodnje vreteno premaknite v nasprotni smeri urinega kazalca pri nastavljeni hitrosti teka.



Vrnite se na prejšnji zaslon.

#### 6.4.5 Meni Nastavitve

Ikona

Izvajanje



Potrdite izbiro (ali pritisnite sredinski gumb za pomikanje).



Pomaknite se navzgor po izbiri ali vrednosti menija (ali vrtite kolesce v smeri urinega kazalca).



Pomaknite se po izbiri ali vrednosti v meniju (ali zavrtite kolesce v nasprotni smeri urinega kazalca).



Vrnite se na prejšnji zaslon.

## 7 Nastavitve

### 7.1 Jog nastavitve

V meniju za nastavitve jog lahko nastavite omejitve hitrosti jog, medtem ko ste v načinu jog. Spodaj je podrobna razčlenitev posamezne nastavitve in možnosti, ki so na voljo za vsako nastavitve.

Nastavitev	Ukrepanje	Doseg
Clockwise Speed	Hitrost joga nastavite v smeri urinega kazalca	0,1 do 30 vrt / min
Anticlockwise Speed	Hitrost joga nastavite v nasprotni smeri urinega kazalca	0,1 do 30 vrt / min
Jog Timeout Period	Nastavite časovno omejitev (v minutah), da bo naprava ohranila vklopljen motorni pogon, preden bo motorni pogon izklopljen. Obremenitev, ki deluje na navorno celico, mora doseči vsaj 25% kapacitete celice, preden se aktivira časovna omejitev. Po koncu časovne omejitve se meni "Jog Active" samodejno preklopi nazaj na meni "Ready to Test". <b>(Primer: Stojalo Vortex- dV, opremljeno z navorno celico 6 Nm, mora doseči 1,5 Nm v katero koli smer, preden se aktivira časovna omejitev. Sile pod mejo 25% ne bodo aktivirale časovne omejitve in stojalo bo aktivno zadrževalo obremenitev</b>	1 do 59 minut
Clockwise Torque Limit	Konfigurirajte mejo navora v smeri urinega kazalca v načinu jog	Od 0 do 125% zmogljivosti navorne celice
Anticlockwise Torque Limit	Konfigurirajte mejo navora v nasprotni smeri urinega kazalca, ko ste v načinu jog	Od 0 do 125% zmogljivosti navorne celice
Tare AFTI	Konfigurirajte, ali se AFTI pri pritisku gumba za tariranje v načinu jog zažene.	Ja ali ne

### 7.2 Enote

V meniju units lahko nastavite enote testnih stojal za premik in hitrost. Nastavitve navora se konfigurirajo s pomočjo AFTI.

Nastavitev	Na voljo enote
Angle	vrt, stopinja
Speed	vrt / min, vrt / sek, stopinja / min, stopinja / sek
Torque	Nm, N.cm, mN.m, gf.cm, kgf.cm, kgf.m, lff.ft, lbf.in, ozf.in

### 7.3 Uredi test

**Pomembno!** Za več informacij v zvezi z „Start Direction“ in „Move to Start“ glejte [Vortex-dV Operation Sequence in Move to Start](#).

#### 7.3.1 Cikel (s kotnim premikom)

Pri cikličnem testu se vreteno premika med dvema referenčnima kotoma, ki sta relativna glede na tarirano ničlo.

Nastavitev	Možnosti
Cycle Count	0-9999
Clockwise Speed	0-30 vrt / min (0 do 180 stopinj / s)
Anticlockwise Speed	0-30 vrt / min (0 do 180 stopinj / s)
Clockwise Angle	Pozitivna vrednost je v smeri urinega kazalca od tarirane ničle, negativna pa pod njo
Anticlockwise Angle	Pozitivna vrednost je v smeri urinega kazalca od tarirane ničle, negativna pa pod njo
Start Direction	Izberite, ali bo začetna smer preskusa v smeri urnega kazalca ali v nasprotni smeri urnega kazalca
Move to Start	Izberite, ali se test najprej premakne v začetni položaj

## Primer

1. **Kot v smeri urnega kazalca:** +1000°
2. **Kot v nasprotni smeri urnega kazalca** -30°
3. **Začetni gib:** v smeri urnega kazalca
4. **Premakni na začetek:** Da

Razen če je že pri -30° bo šlo vreteno najprej do te točke. Stojalo se bo nato premaknilo na +1000° od tarirane ničle, čemur bo sledil končni premik nazaj na -30°.

### 7.3.2 AFTI nadzor / nadzor navora

Testni preizkus AFTI je sestavljen iz dveh glavnih funkcij:

- **AFTI Control** - nadzor preizkusnega stojala z uporabo AFTI-jevih nastavitvev meje ali prekinitve,
- **Nadzor navora** - nadzor preizkusnega stojala s pomočjo sprednje kontrolne plošče za programiranje nastavitvev omejitev, prekinitvev ali ciklov,

Znotraj AFTI Control / Torque Control obstajajo štiri podtesti:

Subtest	Podtest
AFTI Control	Premik v nastavljeni smeri, dokler ne dosežete omejitve navora ali stanja prekinitve in nato ustavi. Konfigurirano z uporabo AFTI.
Torque Limit	Premik v konfigurirani smeri, dokler ni dosežena meja navora, nato pa se ustavi. Konfigurirano s sprednjo ploščo.
Torque Cycle	Cikliranje med mejnim navorom in povratnim navorom. Konfigurirano s sprednjo ploščo.
Break	Premik v konfigurirani smeri, dokler ne zazna pogoja preloma. Konfigurirano s sprednjo ploščo.

#### 7.3.2.1 AFTI kontrolni test

Z dodatnim kablom (351-092 ali 351-103) lahko z merilnikom Mecmesin AFTI nastavite mejo navora za nadzor premikanja stojala.

Nastavljena vrednost navora, delovanje (vzratno / zaustavitev) so nastavljene na merilniku v meniju 'STAND'. Tu lahko izberete dejanje, ko je meja dosežena; 'REVERSE' ali 'STOP' in vrsta omejitve nadzora 'BREAK' ali 'LIMIT'.

Prosimo, upoštevajte, da je treba pri cikličnih preskusih uporabljati nadzor navora na sprednji plošči. AFTI cikliranje ni združljivo s testnimi stojali Vortex-dV

##### 7.3.2.1.1 Primer testne nastavitve

1. Na sprednji plošči preizkusnega stojala v razdelku »Edit test« izberite vrsto preskusa »AFTI Control« in podtip »AFTI Control«,
2. Konfigurirajte nastavitve hitrosti in smeri v meniju "Edit test",
3. Na merilniku AFTI hold
4. Na prvi strani menijev AFTI s pomočjo gumba izberite »STAND«,
5. Nato izberite dejanje, ko je dosežena omejitev, bodisi 'REVERSE' ali 'STOP'. Za povratek morate izbrati smer vzratno ali 'UP' ali 'DOWN',
6. Ko je dejanje izbrano, konfigurirajte nadzor meje. Ta omejitev je lahko bodisi pogoj 'BREAK' bodisi navor 'LIMIT'. Za 'BREAK' nastavite prag prekinitve, za 'LIMIT' izberite mejni navor,

#### 7.3.2.2 Preskus nadzora navora - Omejitve navora, cikel navora in premakni

Preskusi nadzora navora se lahko uporabijo za nastavitve meje navora ali stanja prekinitve za nadzor premikanja stojala. V treh podtestih (Torque Limit, Torque Cycle in Move to Break) so na voljo naslednje nastavitve, upoštevajte, da so nekatere nastavitve specifične za vrsto preskusa:

Nastavitev	Možnosti
Up Speed	0-30 vrt / min (0 do 180 stopinj / s)
Down Speed	0-30 vrt / min (0 do 180 stopinj / s)
Start Direction	izberite, ali bo smer preskusa v smeri urnega kazalca ali v nasprotni smeri urnega kazalca.
Test Sub-Type	izberite vrsto podtesta (možnosti so navedene zgoraj).
Limit Torque	<b>Samo mejni in ciklični testi</b> - Vnesite ciljni navor za preskus.
Return Torque	<b>Samo ciklični testi</b> - Vnesite začetni navor za preskus
Cycle Count	<b>Samo ciklični testi</b> - vnesite število ciklov, ki jih je treba opraviti

Nastavitev	Možnosti
Break Threshold	<b>Premakni do preloma</b> - Vnesite odstotek padca trenutne zabeležene največje obremenitve, da aktivirate zaznavanje prekinitev. <b>Primer:</b> Največja vrednost trenutne obremenitve je 3 Nm, pri 20% nastavitvi mora padec navora doseči 2,4 Nm, preden se aktivira zaznavanje preloma.
Min Break Threshold	<b>Premakni do preloma</b> - vnesite najnižji prag prekinitve. Vrednost obremenitve navora, nad katero se mora odčitavanje preskusne obremenitve dvigniti, da se zazna stanje prekinitve. <b>Za nastavitev tega parametra mora biti AFTI povezan in vklopljen</b> <b>1% kapacitete navorne celice je najnižja nastavitev.</b>

#### Primeri

- **Omejitev navora**
- **Hitrost:** 5 vrt / min
- **Začetek smeri:** v nasprotni smeri urnega kazalca
- **Preskusna podvrsta:** Omejitev navora
- **Mejni navor:** 5 Nm

Stojalo se premika v nasprotni smeri urnega kazalca s hitrostjo 5 vrt / min, dokler ni dosežen navor 5 Nm od ničlirane vrednosti, ko je dosežen mejni navor, se preskus ustavi.

- **Cikel navora**
- **Hitrost v smeri urnega kazalca:** 10 vrt / min
- **Hitrost v nasprotni smeri urnega kazalca:** 20 vrt / min
- **Smer zagona:** v smeri urnega kazalca
- **Vrsta podtesta:** Navorni cikel
- **Mejni navor:** 2 Nm
- **Povratni navor:** 0,5 Nm
- **Število ciklov:** 10

Stojalo se premika v smeri urnega kazalca pri 10 vrt / min, dokler uporabljeni navor ne znaša 2 Nm od ničle. Ko je dosežen mejni navor, se stojalo premakne v nasprotni smeri urnega kazalca pri 20 vrt / min, dokler ni dosežen navor 0,5 Nm, se ta cikel ponovi 10-krat, ko se preskus ustavi.

- **Prelom**
- **Vgrajena navorna celica:** 3 Nm
- **Hitrost v smeri urnega kazalca:** 2 vrt / min
- **Hitrost v nasprotni smeri urnega kazalca:** 30 vrt / min
- **Smer zagona:** v smeri urnega kazalca
- **Vrsta podtesta:** prelom
- **Prag preloma:** 10%
- **Najmanjši prag preloma:** 0,6 Nm

Stojalo se premika v smeri urnega kazalca pri 2 vrt / min, dokler ne zazna stanja preloma. Padec obremenitve navora mora biti najmanj 0,3 Nm (10% od 3 Nm) in se mora zgoditi nad 0,6 Nm (20% od 3 Nm), da se aktivira zaznavanje preloma.

### 7.3.3 Zajem podatkov znotraj VectorPro™

Za uporabo testiranja AFTI Control / Torque Control v povezavi z VectorPro, najprej programirajte nastavitve testa s pomočjo sprednje plošče stojala in / ali AFTI, nato pa ustvarite test VectorPro z uporabo nadzora AFTI / Torque, s čimer zagotovite, da se hitrost in usmerjenost testa ujemata z vašo konfiguracijo.

Upoštevajte hitrost in smer testa pri nastavitvah, konfiguriranih v programu VectorPro, medtem ko se druge nastavitve testa naložijo s sprednje nadzorne plošče. Za več informacij glejte uporabniški priročnik VectorPro ( **št. dela 431-955** ).

Na koncu testa ali v ustavljenem stanju boste morda morali premakniti prečko, da odstranite vzorec, ali odmakniti pogonsko vreteno, da sprostite navor.

Testa nikoli ne zaženite iz ustavljenega stanja s preostalim navorom in pred ponovnim testom vedno ponastavite merilnik.

#### Pol cikla

Če se AFTI med aktivnim testom v načinu nadzora AFTI izklopi ali izgubi napajanje, se pogonsko vreteno ustavi.

Test s polciklom je na kotni premik glede na tarirano ničlo. Cikel se začne, ko je prečka v prvem položaju premika in konča ko je nazaj v drugem položaju.

Nastavitev	Možnosti
Cycle Count	0-8000



Nastavitev	Možnosti
Clockwise Speed	0-30 vrt / min (0 do 180 stopinj / s)
Anticlockwise Speed	0-30 vrt / min (0 do 180 stopinj / s)
Clockwise Angle	Pozitivna vrednost je v smeri urinega kazalca od tarirane ničle, negativna pa pod njo
Anticlockwise Angle	Pozitivna vrednost je v smeri urinega kazalca od tarirane ničle, negativna pa pod njo
Start Direction	Izberite, ali bo smer preskusa v smeri urinega kazalca ali v nasprotni smeri urinega kazalca
Move to Start	Izberite, ali se test najprej premakne v začetni položaj

#### Primer

- **Kot v smeri urinega kazalca: +180°**
- **Kot v nasprotni smeri urinega kazalca -90°**
- **Začetni hod: v** smeri urnega kazalca
- **Premakni na začetek: Da**

Če vreteno ni že pri -90° od tarirane ničle, se vreteno premakne do te točke, nato pa se od tarirane ničle premakne na +180° in se ustavi.

### 7.3.4 Vortex-dV zaporedje operacij in premakni na začetek

Vortex-dV operacije, kot je pol cikel, so sestavljene iz dveh referenčnih točk, kota v smeri urinega kazalca in kota v nasprotni smeri urinega kazalca.

Pri operacijah s primarnim gibanjem v smeri urinega kazalca velja naslednje:

- 'Kot v nasprotni smeri urinega kazalca' je začetni položaj preizkusa, 'Kot v smeri urinega kazalca' pa končni položaj.

Za operacije s primarnim gibom v nasprotni smeri urinih kazalcev velja naslednje:

- „Kot v smeri urinega kazalca“ je začetni položaj preskusa, „kot v nasprotni smeri urinega kazalca“ pa končni položaj.

Na zaslonu 'Edit Test' na sprednji plošči testnih stojal je možnost, imenovana 'Move to Start', če nastavite to funkcijo na 'Yes', pomeni, da se stojalo vedno premakne v začetni položaj.

V nekaterih primerih to pomeni, da je prva smer gibanja nasprotna premiku primarnega preizkusa.

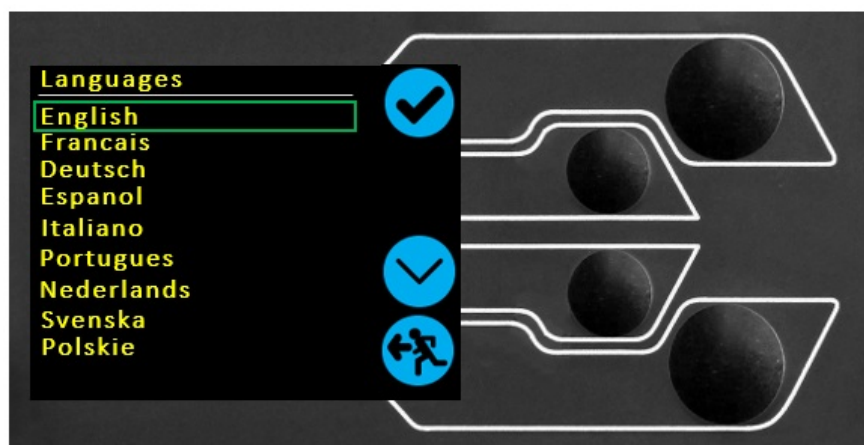
Jog nastavitve

## 7.4 PIN Code

V meniju s kodo PIN lahko nastavite štirimestno številko, s katero lahko zaklenete funkcijo menija vašega Vortex-dVko je to nastavljeno, do menija ne morete dostopati brez kode PIN, zato je ključnega pomena, da o tem shranite evidenco.

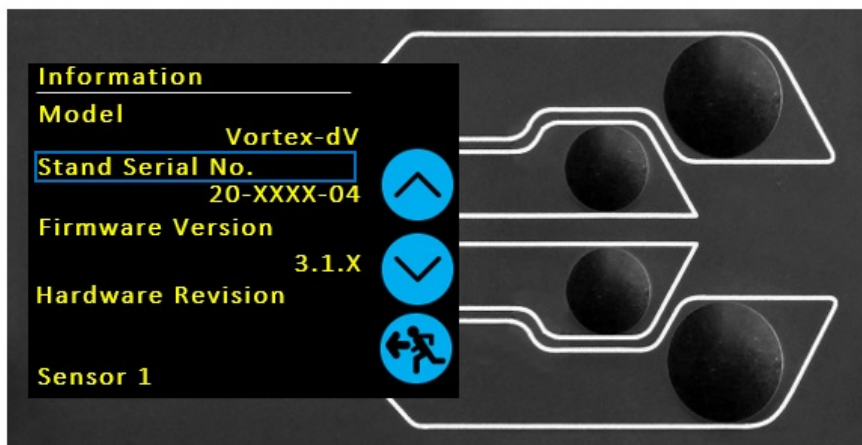
Če je bila koda PIN nastavljena, nato pa izgubljena ali je neznana, se obrnite na lokalnega predstavnika ali tehnično podporo Mecmesin

## 7.5 Jeziki



Izberite željeni jezik. Po potrditvi se vrnete v meni z nastavitvami v izbranem jeziku.

## 7.6 Informacije



Zaslon se uporablja za prikaz vitalnih informacij o vašem Vortex*dV* in povezanih napravah. Tu si lahko ogledate lastnosti strojne in vdelane programske opreme.

## 8 Pregled varovanja z zaklepom

Testna stojala Mecmesin lahko ustvarijo sile, ki so dovolj velike, da lahko trajno poškodujejo človeške okončine, če se naključno znajdejo med gibljivo zgornjo prečko in dnom naprave. Prsti, roke in drugi deli telesa ali oblačila morajo biti izven področja prečke in območja stiskanja. Pred uporabo je treba obleči ustrezno osebno zaščitno opremo in opraviti popolne lokalne ocene tveganja. Za popolne podrobnosti o varnosti in delovanju glejte dodatno dokumentacijo, ki je priložena varovanju z zaklepom.

Pri vseh testnih metodah je treba upoštevati varovala z zaklepom, saj zagotavljajo dodatno zaščito pred posegom končnega uporabnika. To pomaga zmanjšati tveganje za poškodbe zaradi stika med testnim stojalom in upravljalcem.

Od maja 2020 bodo vsa testna stojala Vortex-*dV* na voljo na nivoju „Interlock enabled“. To pomeni, da so električno in mehansko pripravljene za uporabo z zaščitnim sistemom, ki ga dobavlja Mecmesin. Vse varovanje z zaklepom za Vortex-*dV* je na voljo kot 'PDV' (**Product Design Variants**). To pomeni, da bodo kot dodatni artikli **na voljo samo na posebno zahtevo**. Za več podrobnosti se obrnite na svojega lokalnega prodajnega zastopnika ali pooblaščenega distributerja. Za popolna navodila za namestitev glejte dodatno dokumentacijo, ki je priložena varovanju z zaklepom.

### 8.1 Uporaba testnega stojala Vortex-*dV* brez vgrajene zaščite

Vortex-*dV* testna stojala, dobavljena (od maja 2020), lahko delujejo „normalno“ brez dobavljenega varovala, za aplikacije, ki ne zahtevajo uporabe varovala.

Stojala imajo funkcijo "**Override**", ki omogoča namestitev vtiča za zaklepanje (**št. dela 351-102**), ki je dobavljen kot dodatna oprema, kar omogoča uporabo stojala brez nameščenega varovala. Ta vtič je priložen dodatku in mora biti nameščen za normalno uporabo stojala.



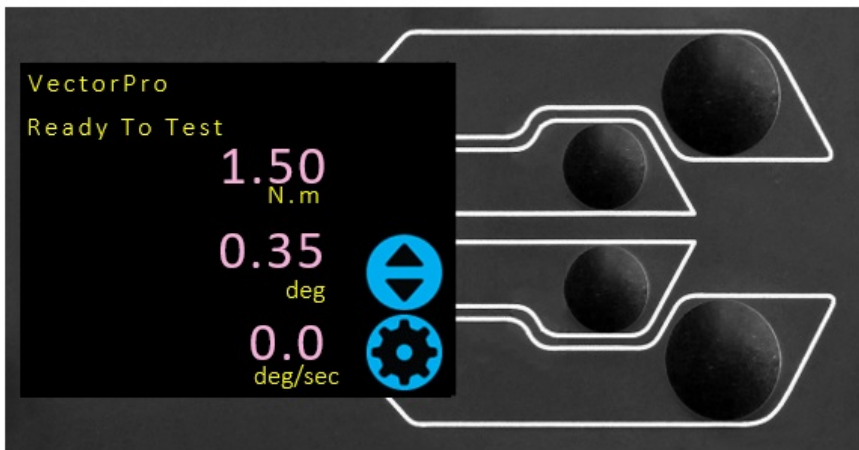
### 8.2 Upravljanje testnega stojala Vortex-*dV* z vklopno zaščito

Vklopna zaščita Mecmesin je opremljena s kablom in vtičem iz varovala, ki mora biti nameščen na zadnji strani priključka "**Interlock**" na plošči stojala, namesto odstranjenega vtiča.

Ko je zaščita nameščena in priključena na Vortex-*dV*, ni potrebe po posodobitvah menijev ali posegom uporabnika, da bi postala funkcionalna. Stojalo bo imelo določene operacije in opozorila o uporabniškem statusu, ko se zaščita odpre in zapre.

### 8.3 Zaščita zaprta

Ko so zaščitna vrata zaprta, se prikažejo običajni zasloni in postopki v meniju:



## 8.4 Zaščita odprta

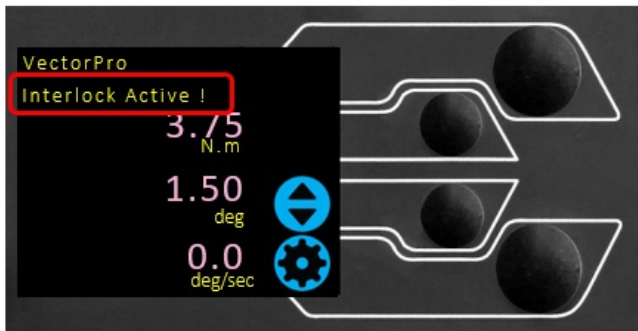
### 8.4.1 Med obratovanjem testa

Med izvajanjem preizkusa se varovalnih vrat nikoli ne sme odpreti. V stroju, vpenjalih ali vzorcu so lahko prisotne izredno velike sile in energija med izvajanjem testa ter lahko pride do telesnih poškodb in/ali poškodb.

Pustite, da naprava dokonča testno zaporedje ali jo ročno ustavite in varno razbremenite, preden poskusite odpreti zaščito in dostopati do preizkušene naprave, vpenjal ali vzorca.

### 8.4.2 Vortex- $dV$ brez PC nadzora

Ko zaženete samostojni Vortex- $dV$  brez programske opreme za upravljanje VectorPro Lite, bo odpiranje zaščite povzročilo prekinitev testa in prišlo do sporočila 'Interlock Active!' sporočilo o stanju na zaslonu sprednje plošče:



### 8.4.3 Vortex- $dV$ z VectorPro Lite Control

Pri nadzoru testnega stojala Vortex- $dV$ 's programsko opremo VectorPro Lite bo sprednja plošča testnega stojala prikazana enako kot zgoraj.

Izvajanje programa bo prekinjeno in trenutni test ne bo posnet ali shranjen. Na zaslonu programske opreme bo na kratko prikazano spodnje sporočilo, ki kaže, da je bila zaščita odprta med preskusom:

Failed

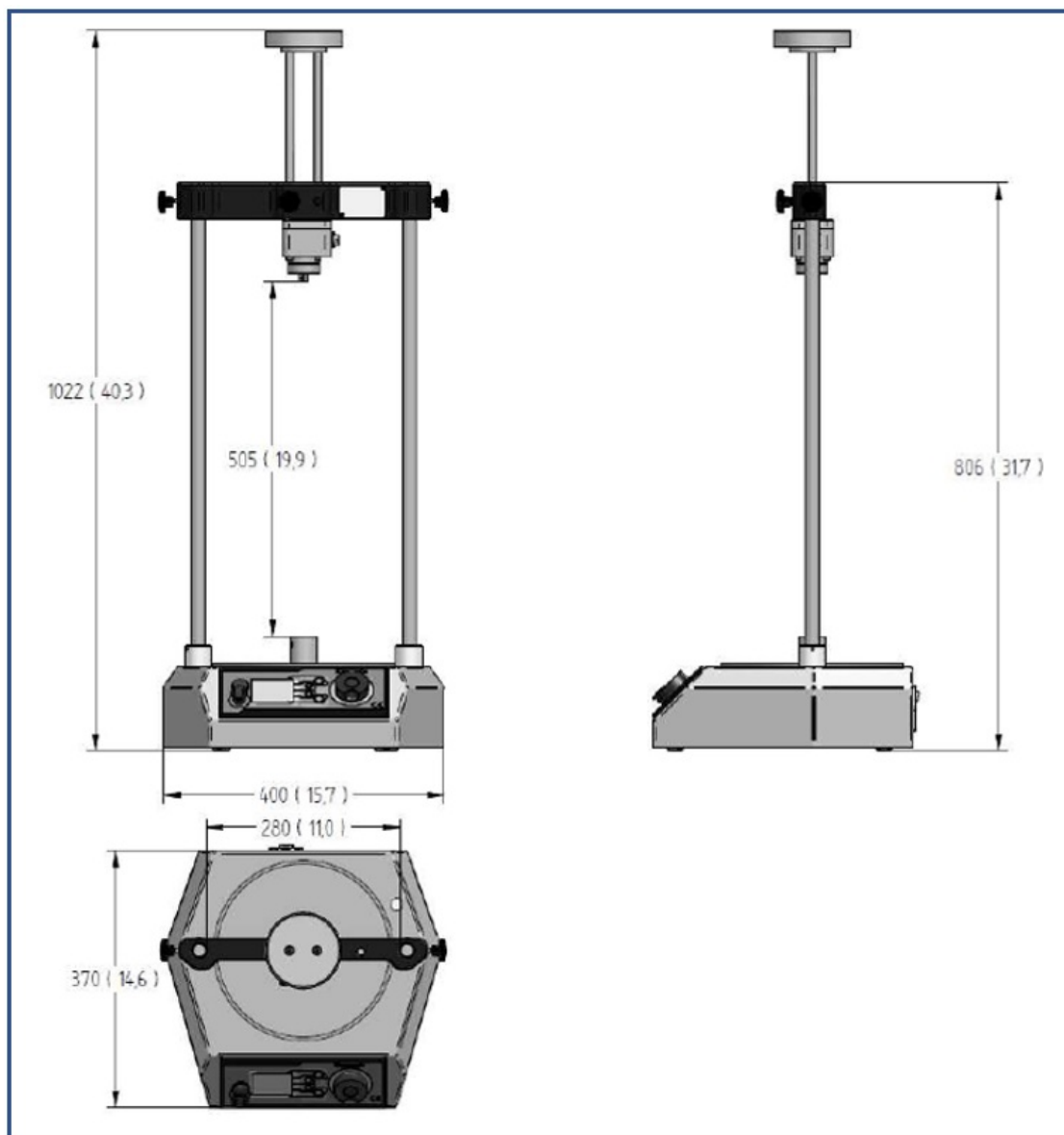
The instrument has an error or the emergency stop has been pressed

## 9 Specifikacija

<b>Vortex-dV</b>					
<b>Nazivna zmogljivost</b>	Nm	0 - 1,5	0 - 3,0	0 - 6,0	0 - 10,0
	kgf.cm	0 - 15	0 - 30	0 - 60	0 - 100
	lbf.in	0 - 13	0 - 26	0 - 52	0 - 90
<b>Položaj</b>					
Največje vrtenje		8000 vrtljajev			
Pozicijska natančnost		0.2 ° na 36.000 °			
Ločljivost položaja		0,1 ° (0,001 vrtljajev)			
<b>Hitrost</b>					
Razpon hitrosti	vrt / min	0,1 do 30			
Natančnost hitrosti	V stanju dinamičnega ravnovesja	± 1% od prikazane hitrosti			
Ločljivost hitrosti		0.001 vrt / min			
Največje število ciklov na test		8000			
<b>Mere</b>					
Višina		781 mm (30,7 ")			
Širina		390 mm (13,4 ")			
Največji hod nastavljivega nosilca pretvornika		182 mm (7.2 ")			
Največja odprtina		505 mm (19,9 ") [448 mm (17,6")]**			
Masa		19.5 kg (48 lb)			
<b>Električno napajanje</b>					
Napetost		230 V AC 50 Hz ali 110 V AC 60 Hz			
Največja zahtevana moč		100W			
<b>Merjenje navora</b>					
Natančnost navora		0,5% obsega			
Enote navora		mN.m, Nm, kgf.cm, lbf.in, ozf.in (glede na enote AFTI)			
<b>Specifikacija okolja</b>					
delovna temperatura		10°C - 35°C (50°F - 95°F)			
Delovna relativna vlažnost		Običajne industrijske in laboratorijske razmere. (30% do 80% brez kondenzacije)			
<b>Prikaz in izhodni podatki</b>					
Prikaz na sprednji plošči		Obremenitev / premik / hitrost			
Rezultati testnih preskusov	Stojalo	Preko USB-ja (programska oprema VectorPro™ - PDF, XLXS, CSV, TXT, e-pošta in slike)			
	AFG / AFTI	Preko kabla (kontakt: sales@mecmesin.com)			

\*\* Z nameščeno zgornjo in spodnjo pritrdilno mizo

## 10 Dimenzije



**Opomba:** Vortex-dV dimenzije - mm (inch)

## 11 Izjava o skladnosti

Za izjavo o skladnosti za Vortex-*dV*, kliknite **tukaj**.

Contact us  
+44 (0)1403 799979  
info@mecmesin.com

PPT Group UK Ltd  
t/a Mecmesin  
Newton House  
Spring Copse Business Park  
Slinfold, West Sussex  
RH13 0SZ  
United Kingdom

PPT Group UK Ltd is a company registered in England and Wales, company number 414668.

Mecmesin is a PPT Group brand

---

Source URL (modified on 05/02/2021 - 05:20):<https://help.mecmesin.com/node/9267>