

Mecmesin

testing to perfection

Advanced Force Gauge

Bruksanvisning



(inkluderar AFTI display)

Innehåll

The Advanced Force Gauge (AFG)

Strömtillförsel	3
Användning	4
Basfunktioner	6
SMART externa kraft- och momentgivare	10
Avancerade menyval	11
RS232 kommandon	37
Avancerade menyval, flödesscheman	44
Dimensioner	52
AFG Specifikationer	54

The Advanced Force Gauge (AFG)

Introduktion

Tack för att du har valt en Mecmesin Advanced Force Gauge (AFG). Vid korrekt användande och regelbunden kalibrering kommer den att fungera noggrant och pålitligt under många års tid.

Mecmesins AFG är det mest avancerade i en serie mycket flexibla instrument. Genom att använda den senaste teknologin kring integrerade kretsar har det varit möjligt att tillverka ett instrument, som kan användas för noggrann mätning av tryckande och dragande krafter, samtidigt som det är lättanvänt för operatören. Informationen i denna manual är också applicerbar på AFTI instrumentet när det används tillsammans med externa givare utrustade med "Smart" kontakt.

Före användning

Vid mottagande av enheten, vänligen kontrollera att inga fysiska skador finns på förpackningen, plastväskan eller själva instrumentet. Om någon skada upptäcks, meddela vänligen Mecmesin eller din lokala återförsäljare omedelbart.

Användning

De vanligast förekommande funktionerna, visning av aktuell kraft, maxvärdeslåsning, nollning och byte av enhet, kan alla göras genom en enkel tryckning på knapp med motsvarande grå text på frontpanelen – se sid 6, Basfunktioner.

För att använda och ställa in de avancerade funktionerna hos dynamometern finns ett menysystem, som navigeras med hjälp av den röda texten på frontpanelens knappar – se sid 11, Avancerade menyval.

Strömtillförsel

AFG levereras med 5 st fulladdade Nickel-Metallhydrid AAA uppladdningsbara batterier. Dessa är redo att användas direkt vid leverans. Använd inga andra batteriladdare än den som medföljer dynamometern.

Byta batterier

För att byta batterier måste du först ta bort batterilocket på baksidan av instrumentet genom att lossa de två skruvarna. Fäst de fem batterierna i batterihållaren, men kontrollera att de vänds åt rätt håll med tanke på polaritet, och placera bandet under. För att ta ur batterierna - drar i bandet under batterierna så lossnar de från batterihållaren.

Sätt tillbaka batterilocket och dra åt de två skruvarna.

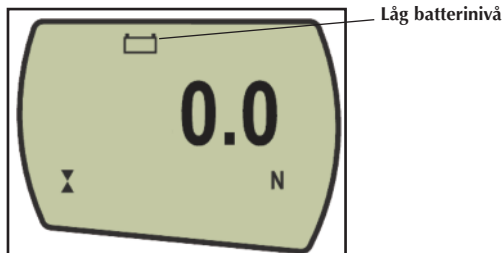
Anslut laddaren till AFGn på höger sida bredvid displayen och ladda instrumentet i 14-16 timmar. Använd endast den medföljande laddaren. Ett fullständigt laddat batteripack kan användas i ungefär 20 timmar mellan uppladdningarna.

Symbol för låg batterinivå

En symbol för låg batterinivå kommer att visas på displayen cirka 2 minuter innan dynamometern slås av automatiskt. Se bild 1.

Nätansluten användning

Bild 1



AFG kan också användas med direkt anslutning till ett eluttag. Detta kan ske med eller utan de uppladdningsbara batterierna isatta. Anslut laddaren till ett eluttag och använd endast den tillhörande laddaren.

Användning med alkaliska batterier

Batterisäkerhetsinformation

Användning av Dynamometern

Medföljande tillbehör

Montering på provställ

Om uppladdningsbara batterier används, kommer en liten laddning läggas på batterierna när displayen är påslagen.

AFG kan också användas med AAA 1,5V alkaliska batterier (ej med vid leverans). För att sätta i alkaliska batterier, följ instruktionerna för de uppladdningsbara batterierna ovan.

Varning: När alkaliska batterier används ska laddaren ALDRIG vara ansluten till AFG på grund av risk för syraläckage, som kan skada instrumentet.

Var mån om att ALDRIG:

Kortsluta Ta isär eller deformera batterier
Värma upp eller bränna Doppa i vatten
Löda något på batterianslutningarna
Växla individuell polaritet
Använda andra laddare än de från Mecmesin
Använda andra reservdelar än de från Mecmesin

Kasta aldrig batterier med hushållssoporna. Kontakta din lokala Miljöinstans för information om lämplig avfallsstation.

Alla AFG instrument levereras med en kort förlängare (30 mm lång). Denna passar direkt på lastcellen, som är monterad i botten på AFG instrumentet. Använd alltid en förlängare när extra tillbehör monteras på instrumentet. Förlängaren levereras tillsammans med en låsmutter för möjlighet att bestämma avståndet till det anslutna tillbehöret.

När du skruvar fast förlängaren, använd endast fingerkraft. För stark vridkraft kan skada lastcellen. Anslut nu tillbehöret på förlängaren, vilken har en UNF 10/32" hangänga (10-500N) eller UNC 5/16" hangänga (1000-2500N).

På baksidan av dynamometern finns två hål med M5 gänga, som kan användas för montering av dynamometern på ett Mecmesin provställ.

Varje Mecmesin provställ levereras med ett så kallat laxstjärtsfäste och tillhörande skruvar för att fästa i instrumentet.

Sätta på instrumentet

Notera: Dynamometerns programvaruversion visas i displayens nedre vänstra hörn under startprocessen. Denna kan ha blivit ändrad, men bifogad manual gäller fortfarande.

Vänligen notera att ett AFG instrument som mäter mycket låga krafter kanske inte visar noll om det flyttas under uppstartstestet. När det sedan väl är monterat och nollat kommer visat värde vara stabilt.

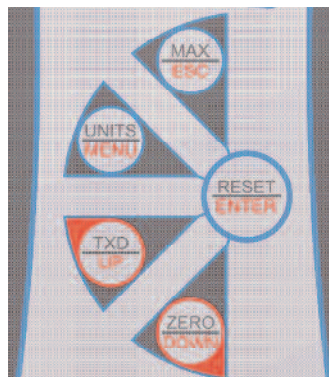
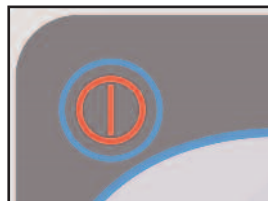
Notera: Alla aktuella inställningar sparas när dynamometern stängs av och finns kvar när den slås på igen.

Om du önskar montera dynamometern på andra typer av provställ, var säker på att inte skruva in skruvarna längre än maximalt 12 mm. Om de skruvas in längre än detta, skadas lastcellen.

Som visas i Bild 2 har kontrollpanelen fem funktionsknappar och en On/Off knapp.

Bild 2

För att sätta på instrumentet, tryck in röd  -knapp. Ett kort uppstartstest körs medan displayen visar information om gällande modell och kapacitet i Newton.



Efter starttestet (om X Constant används, visas detta värde nu), förutsatt att instrumentet är obelastat, visar displayen noll. Detta beror på att dynamometern nollar sig själv under starten.

Om en belastning appliceras lodrätt mot anslutningsgängen (i botten på AFG:n) eller den externa givaren, kommer displayen visa den applicerade kraften.

Överlasta inte lastcellen, detta kan orsaka bestående skador på givaren.

Krafter större än 120% av full skala startar ett alarm, som fortsätter tills det att instrumentet avlastas och en OL symbol visas på displayen under **30 sekunder**.

Krafter större än 150% av full skala startar ett alarm, som fortsätter tills belastningen avlägsnas och en OL symbol visas permanent på displayen. Händer detta bör ni kontakta er leverantör för kontroll och eventuell reparation av instrumentet.

För att stänga av dynamometern tryck in röd  knapp.

Basfunktioner

Visning av tryck/drag

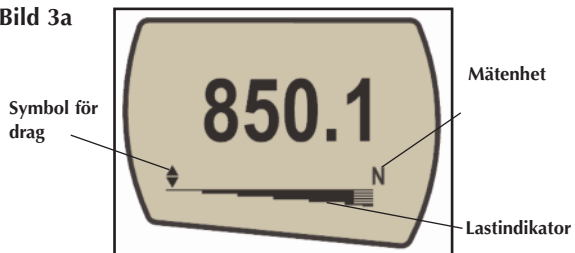
Om instrumentet har genomgått en kraftig överbelastning, kommer lastindikatorn nedtill på displayen visa värde trots att ingen belastning finns. Detta är en varning för att lastcellen är skadad och att du genast bör kontakta din leverantör för att ordna med reparation.

Dragande krafter visas på AFG displayen och känns igen genom denna  symbol. (Se Bild 3a).

Tryckande krafter visas på AFG och känns igen genom  symbolen. (Se Bild 3b).

När instrumentet ansluts till en extern (via SMART) vridmomentsgivare visas med- och moturs rotationsriktningarna med hjälp av .

Bild 3a



En analog lastindikator visar användaren hur mycket kraft som belastar lastcellen. När denna närmar sig maximal nivå, ändrar indikatorn utseende vid ca 80% av kapaciteten. Detta varnar användaren om att åtgärder bör vidtas för att förhindra kraftig överbelastning av instrumentet.

För dragande krafter är indikatorn först ifylld och sedan randig. För tryckande krafter är indikatorn först randig sedan i fylld (se Bild 3a och 3b).

Bild 3b



Nollställning av dynamometern

Vid användning av dynamometern är det ofta nödvändigt att nolla displayen – t ex när du önskar tarera bort vikten av en fixtur så att den inte blir en del av uppmätt värde. Tryck och släpp **ZERO** knappen.

Byte av mätenhet

Du kan välja någon av följande enheter beroende på vilken kapacitet ditt instrument har: millinewton(mN), kilonewton(kN), newton(N), gram(gf), kilogram(kgf), ounce(of) eller pound(lbf).

För att byta mätenhet tryck och släpp **UNITS** knappen. Varje tryck väljer nästa tillgängliga enhet tills ursprungsläget nås igen. AFG konverterar automatiskt avläsningarna till den nya valda enheten.

Max (peak) avläsning

Dynamometern detekterar och lagrar maximal (peak) kraft i både tryckande och dragande riktning.

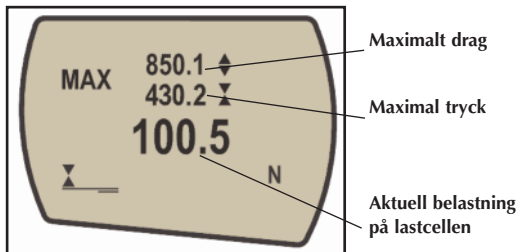
Notera: följande maxvärdesfunktioner gäller inte när %1st PEAK funktionen är aktiverad. Se sidan 23 för alternativa inställningar.

"Max" läge

Tryck in MAX knappen. Displayen visar ordet MAX tillsammans med högsta dragande kraft $\blacklozenge$ och högsta tryckande kraft $\blacktriangledown$ under testningen. Aktuell belastning visas också på displayen – se Bild 4a på nästa sida.

Dubbel Max

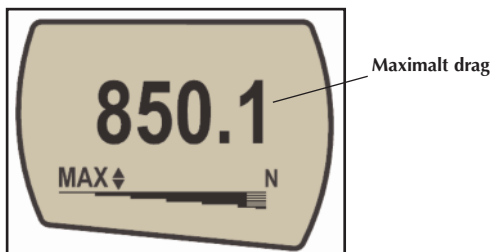
Bild 4a



Max Drag

Tryck in **MAX** knappen igen och displayen visar maximal dragande kraft identifierat med följande symbol: $\blacklozenge$ (se fig. 4b)

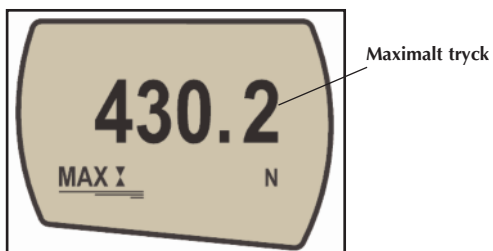
Bild 4b



Max Tryck

Tryck in **MAX** knappen igen och displayen visar maximal tryckande kraft identifierat med följande symbol: $\times$ (se fig. 4c)

Bild 4c



Notera: När %1st PEAK funktionen är aktiverad, visas olika max funktioner, se sidan 23

"Normal" visning

Tryck in MAX knappen igen. Ordet MAX försvinner då från displayen. Displayen visar nu eventuella krafter applicerade i endera riktningen tillsammans med aktuellt mätvärde.

Tryck in RESET knappen för att rensa alla registrerade maxvärden och fortsätta detektera nya.

Data Output

(Se även COMMS avsnittet under Avancerade Menyval på sid 28.)

Analog utsignal

En okalibrerad analog utsignal är tillgänglig från D-typs utgången på ovansidan av instrumentet. Denna utgång kan användas med skrivare, oscilloskop eller annan tillhörande utrustning som kräver analog insignal. Utsignalen kan, mot en extra kostnad, kalibreras. Se teknisk specifikation på sid 54 och 55 för detaljer.

RS232 och Mitutoyo (Digimatic) utsignaler

Det är möjligt att skicka avläst displayvärde till externa enheter (exempelvis PC, skrivare) genom att trycka in och släppa **TXD** knappen.

En komplett uppsättning av datakablar finns tillgängliga för anslutning av dynamometern till externa enheter – kontakta din leverantör.

Visade displayvärden kan också efterfrågas individuellt från PC via RS232 gränssnittet genom att skicka ett "?".
Se sid 37

PC Kommunikation

Hastigheten på dataflödet är 25 Hz, förutom vid 115200 baud, då den är 50 Hz.

För att skicka en kontinuerlig dataström till en PC, tryck in och håll **TXD** knappen intryckt i två sekunder och släpp sedan. TX kommer nu visas på displayen för att indikera att data skickas, (se Bild 5). För att avbryta kommunikationen, tryck in och släpp **TXD** knappen. TX kommer att försvinna från displayen.

När kontinuerlig dataöverföring endast sker via RS232, välj TX metoden som RS232 (se sid 29) Om DIGIMATIC eller DUAL har valts och ingen digimatic-enhet är ansluten kommer displayen periodvis att låsa sig.

Bild 5



Maximalt tryck

PC kommunikation eller annan RS232 enhet

AFG använder sig av 9600, 19200, 57600 eller 115200 Baud, 8 data bits, 1 start bit, 1 stop bit och ingen paritet. (se även Avancerade Menyval för detaljer)

SMART kraft- och vridmomentgivare

‘SMART’ givare

Varning! Instrumentet måste slås av vid anslutning och bortkoppling av en SMART ansluten givare.

Notera: Vid anslutning av en ‘SMART’ givare skalas inställningarna i menyvalen om till den nya kapaciteten.

Diagnostiskt test av lastcellen

Ett instrument som visar indikation om överlast kan inte förväntas visa korrekta, repeterbara mätningar – kontakta din leverantör.

Vänligen notera att den kontinuerliga dataströmmen startar först när det förinställda tröskelvärde 2% av maxkapaciteten uppnåts. Detta tröskelvärde kan ändras i spannet 1-100% (se sid 29).

Håll in Ctrl knappen på PCns tangentbord samtidigt som;

- a** för simulering av tryck på **TXD** knappen*
- b** för simulering av tryck på **UNITS** knappen
- c** för simulering av tryck på **MAX** knappen
- d** för simulering av tryck på **RESET** knappen
- e** för simulering av tryck på **ZERO** knappen

Se sid 37 för en fullständig översikt.

* OBS! Det kontinuerliga sändningsläget kan inte startas på detta sätt.

Alla AFG / AFTI har en 15-polig kontakt på vänster sida för anslutning av fler kraft- och vridmomentgivare utrustade med Mecmesins "Smart"kontakt. Denna gör att du kan använda din befintliga AFG / AFTI för ytterligare tester utan att behöva köpa ett för ändamålet speciellt instrument.

För att ansluta en SMART givare, slå av dynamometern och anslut Smartkontakten till den 15-poliga kontakten. Slå på instrumentet. Smartgivaren blir då automatiskt igenkänd och givarens kapacitet visas på displayen.

Om du misstänker att instrumentets lastcell eller Smart-givaren har blivit överbelastad är det möjligt att kontrollera detta genast.

Symptom på överlast kan vara (a) OL på displayen (b) tjutande ljud (c) lastcells förlängaren är inte i lodlinje med instrumentet (d) lastindikatorn på displayen visar på belastning även när ingen sådan finns.

Se KALIBRERINGS-avsnittet under Avancerade Menyval sid 31 för kontroll av lastcellens kondition.

Avancerade Menyval

Alla funktioner och avancerade menyval i instrumentet är också tillgängliga när Smartanslutna givare används. (Utom fotpedal 2, som använder samma anslutning som Smartkontakten.)

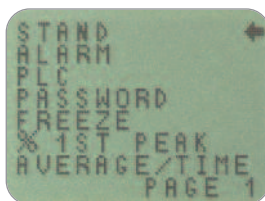
Navigering i menyerna

Instrumentets avancerade menyval nås genom den röda texten på knapparna.

Tryck och håll **MENY** knappen i ca 3 sekunder för att komma in på sidan 1 i huvudmenyn, (se bild 6). Tryck ytterligare gånger på **MENY** knappen för att flytta mellan sidan 1, 2 och 3 i huvudmenyn. För att flytta mellan de olika alternativen på sidorna i menyn, tryck på **UP** och **DOWN** knapparna för att flytta markören. Tryck på **ENTER** knappen för att välja undermeny, aktivera funktioner och mata in värden. Inom undermenyerna kommer **UP** och **DOWN** knapparna också ändra numeriska värden. Tryck på **ESC** knappen för att återgå till någon av huvudmenyns tre sidor och **ESC** igen för att återgå till normal visning.

HUVUDMENY SID 1

Bild 6



Huvudmeny sid 1

STAND (Provställ)

Instrumentet kan användas för att styra ett Mecmesin motoriserat provställ via korrekt kabel.

Kontakta din leverantör för kabel.

För att konfigurera utsignalen från instrumentet, tryck och håll **MENY** tills sid 1 på huvudmenyn visas. Tryck **DOWN** för att flytta markören till **STAND**. Tryck **ENTER**.

STAND undermeny 1

Cykelfunktionen är endast tillgänglig på de motoriserade provställen VersaTest och Multitest-d.

Displayen visar:

STAND OFF/ON Indikerar om styrningen av provstället är aktiv eller ej.

REVERSE Ändrar provställets rörelseriktning vid provobjektsbrott (BREAK) eller vid förutbestämt gränsvärde (LIMIT). Provstället återvänder till startposition definierad av mekaniska gränslägesbrytare.

STOP Stannar provstället vid brott (BREAK) eller vid förutbestämt gränsvärde (LIMIT). Provstället går sedan inte tillbaka till startpositionen igen.

CYCLE Låter provstället köra mellan två förutbestämda gränsvärden (UPPER, LOWER) ett förutbestämt antal gånger (CYCLE).

Välj önskad funktion och tryck **ENTER**.

REVERSE undermeny 1

Välj **UP** eller **DOWN** vilket bestämmer i vilken riktning provstället kommer att röra sig innan gränsvärdet är nått. Bekräfta med **ENTER**.

REVERSE undermeny 2

Displayen visar:

BREAK Provstället byter rörelseriktning när instrumentet detekterar brott i provbiten. Bekräfta val genom att trycka på **ENTER**

LIMIT Provstället byter rörelseriktning när kraften når ett i förväg inställt gränsvärde.

Bekräfta val genom att trycka på **ENTER**

BREAK undermeny 1

Bestäm, i % av full lastcellskapacitet, värdet som kraften måste sjunka med för att det ska anses som ett brott. Använd en högre procentsats för testobjekt där kraften varierar mycket innan det slutligen går sönder.

Ställ in % värdet genom att använda **UP** eller **DOWN**.

Tryck **ENTER** för att välja och återgå till STAND undermeny 1.

LIMIT undermeny 1

Ställ in kraftens gränsvärden med hjälp av **UP** och **DOWN**. (UNITS knappen ändrar enheten för gränsvärdet). Tryck **ENTER** för att bekräfta och återgå till STAND undermeny 1. Ett negativt (minustecken) värde indikerar en tryckkraft.

STOP undermeny 1

Displayen visar:

BREAK Provstället stannar när instrumentet detekterar brott i testobjektet. Bekräfta val genom att trycka **ENTER**.

LIMIT Provstället stannar när kraften når ett i förväg inställt gränsvärde. Bekräfta val genom att trycka **ENTER**

BREAK undermeny 1

Bestäm, i % av full lastcellskapacitet, värdet som kraften måste sjunka med för att det ska anses som ett brott. Använd en högre procentsats för testobjekt där kraften varierar mycket innan det slutligen går sönder.

Ställ in % värdet genom att använda **UP** eller **DOWN**. Tryck **ENTER** för att välja och återgå till STAND undermeny 1.

LIMIT undermeny 1

Ställ in kraftens gränsvärden med hjälp av **UP** och **DOWN**. (UNITS knappen ändrar enheten för gränsvärdet). Tryck **ENTER** för att bekräfta och återgå till STAND undermeny 1. Ett negativ (minustecken) värde indikerar en tryckkraft.

CYCLE

Välj CYCLE genom att trycka på **UP** eller **DOWN** knapparna, tryck ENTER för att bekräfta valet.

CYCLE undermeny 1

Kan endast användas med de motoriserade provställena VersaTest och Multitest-d.

Displayen visar UPPER (övre gränsvärde), LOWER (nedre gränsvärde) och önskat antal CYCLES (cykler, kan väljas mellan 1 och 999). En markör visar valt värde. Använd **UP** och **DOWN** för att ändra, tryck och håll för att bläddra. När önskat värde uppnåtts bekräftas detta genom att trycka **ENTER**.

Notera: Det är lämpligt att trycka RESET efter varje körcykel.

När en av kontrollfunktionerna (REVERSE, STOP eller CYCLE) valts, tryck **ENTER**. Displayen kommer då att återgå till STAND undermeny 1 och STAND ON kommer att visas. Tryck ESC för att återgå till huvudmeny sida 1.

Starta körningen genom att trycka på **UP** eller **DOWN** brytaren på provstället. Provstället kommer då att flytta sig till den övre belastningsgränsen och sedan förflytta sig tillbaka till den nedre belastningsgränsen för att genomföra den första cykeln. Efterföljande cykler genomförs och en cykelräknare visas samtidigt på huvuddisplayen.

ALARM

Larm aktiveras inte för värden mindre än 1% av full skala.

ALARM undermeny 1 (Inställningar, val)

ALARM undermeny 2 (Inställningar, larm)

Notera: a) Det förutsätts att ett test som startas i UP riktning genererar en dragande kraft, och i DOWN riktning en tryckande kraft.

b) Det totala antalet cykler måste fullföljas, dvs om ett provobjekt förstörs under ett test, kommer instrumentet fortsätta enligt det förbestämda antalet cykler.

c) VARNING: Efter körningens slut, kan provobjektet fortfarande vara belastat.

Instrumentet har hörbar och visuell alarmfunktion vilken kan aktiveras utanför eller innanför ett intervall eller vid brott.

Dynamometern kan lagra upp till fem larminställningar, men bara en i taget kan användas.

För att ställa in ett larm, tryck in och håll **MENU** tills sid 1 på huvudmenyn visas. Markören pekar på ALARM. Tryck **ENTER**.

Displayen visar ALARM OFF och fem separata platser för larminställningar individuella för olika tester. Markören ställer sig vid den inställning, som är aktiverad, eller på ALARM OFF om ingen larmgräns är aktiv.

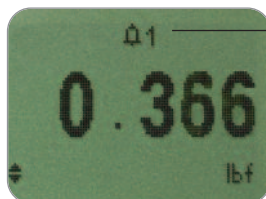
För att aktivera ett larm, flytta markören till önskad larminställning och bekräfta genom att trycka **ENTER**.

Alarm undermeny 2 öppnas, larmet har nu aktiverats och du kan återgå till normal visning genom att trycka ESC två gånger.

Displayen visar nu en larmklocka följt av en siffra som indikerar vilket larm som aktiverats. (se bild 7)

Om inställningen på det valda larmet ska ändras, välj SET och tryck ENTER i Alarm undermeny 2.

Bild 7



Larmsymbol med valt larmnummer

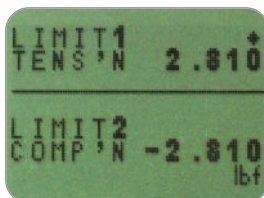
ALARM undermeny 3

(Larmgränser)

Displayen visar nu de två gränsvärdena LIMIT 1 (nedre gränsvärde) och LIMIT 2 (övre gränsvärde) och deras värden och om de är i drag (TENS'N) eller tryck (COMP'N). En markör indikerar valt värde. Använd **UP** och **DOWN** för att ändra värde, tryck och håll för snabbförflyttning. När önskat värde nåtts, tryck **ENTER** för att ställa in LIMIT 1. Upprepa samma procedur för LIMIT 2 (se bild 8).

Notera: larm aktiveras inte för värden mindre än 1% av maxkapaciteten.

Bild 8



ALARM undermeny 4

(Larmindikator)

Displayen visar AUDIBLE, LED och BOTH. Markören visar vilken funktion, som är aktiv. I denna meny bestäms hur PASS/FAIL (Godkänd/Inte godkänd) ska indikeras.

- | | |
|---------|--|
| AUDIBLE | endast det hörbara larmet aktiveras vid bedömning PASS/FAIL. |
| LED | de gröna och röda LED lamporna indikerar om värdet är PASS eller FAIL. |
| BOTH | både LED och hörbart larm kommer att aktiveras. |

Använd **UP** och **DOWN** för att flytta markören och tryck **ENTER** för att välja önskad funktion.

ALARM undermeny 5

(Larmområde)

Displayen visar OUT BAND och IN BAND. I denna meny bestäms vilka värden som ska tas i beaktande.

OUT BAND Alla värden utanför gränsvärdena LIMIT 1 och LIMIT 2

IN BAND Alla värden innanför gränsvärdena LIMIT 1 och LIMIT 2

Använd **UP** och **DOWN** för att flytta markören och tryck **ENTER** för att välja önskad funktion.

ALARM undermeny 6

(Larm PASS/FAIL - godkänd/icke godkänd)

Displayen visar PASS eller FAIL. I denna meny bestäms OUT BAND kriteriet.

PASS värden utanför gränsvärdena: OUT BAND (eller innanför: IN BAND, om det väljs) innebär PASS (godkänt) och aktiverar larmet (ljud eller ljus eller båda).

FAIL värden utanför gränsvärdena: OUT BAND (eller innanför: IN BAND, om det väljs), innebär FAIL och aktiverar larmet (ljud eller ljus eller båda).

Använd **UP** och **DOWN** för att flytta markören och tryck **ENTER** för att välja önskad funktion.

Alarm undermeny 7

(Larmljud)

Displayen visar BUZZER ON, CONTINUOUS eller PULSE. I denna meny väljs hur länge larmet ska höras, om AUDIBLE eller BOTH har valts i undermeny 5.

CONTINUOUS larmljudet aktiveras vid ett angivet gränsvärde och fortsätter ljuda tills belastningen sjunker under gränsvärdet.

PULSE larmljudet pulserar under en fix tid på 1 sekund varje gång belastningen passerar något av gränsvärdena.

Använd **UP** och **DOWN** för att flytta markören och tryck **ENTER** för att välja önskad funktion.

Displayen återgår till huvudmenyn sid 1, tryck på ESC för att återgå till normal visning.

ALARM vid brott

Snabbval av alarm

Denna funktion är endast aktiverad när %DROP funktionen används tillsammans med ALARM funktionen. AFG söker efter ett procentuellt fall (av full skala) från toppvärdet, angivet i %DROP menyn (se sid. 19). Alarmet kan användas för att indikera om brytpunkten infaller innanför eller utanför gränsvärdena LIMIT1 och LIMIT2, som valts i alarmmenyn – se Exempel 1-5 på nästa sida.

Det är möjligt att snabbt välja förinställda alarm (ALARM SELECT) genom att trycka på **RESET**-knappen i 3 sekunder under normal visning.

ALARM SELECT liknar ALARM undermeny 1. Displayen visar ALARM SELECT: OFF (av) och de 5 olika larmen. Markören markerar aktuellt valt larm eller ALARM OFF om inget larm valts.

För att aktivera ett larm, flytta markören till önskat larm (eller till OFF (av) för att avaktivera larmen), tryck sedan på **ENTER**, alternativt för att avbryta valet, tryck **ESC**.

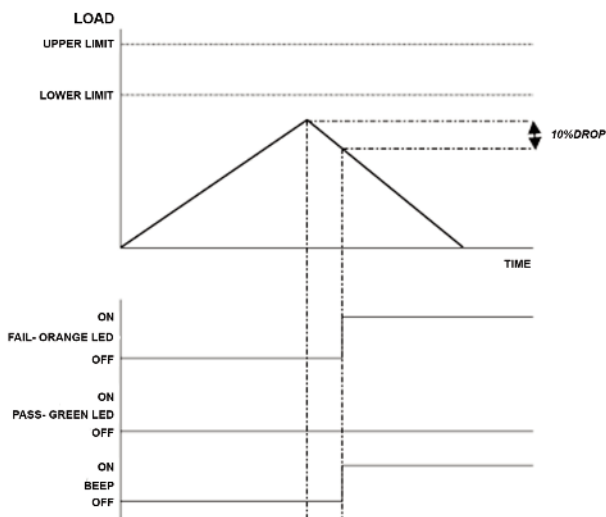
Displayen återgår till normal visning.

Exempel 1

Inställningar: -

- Både ljud och ljus larm är aktiva
- Larm aktiveras på OUT BAND (utanför gränsvärdenas område)
- Larmet är satt till FAIL (icke godkänt)
- % 1stPEAK är 10% av full skala (dvs AFG 100N måste registrera ett fall på 10N). Normal visning är inställd för att visa första maxvärde i drag.

Example 1

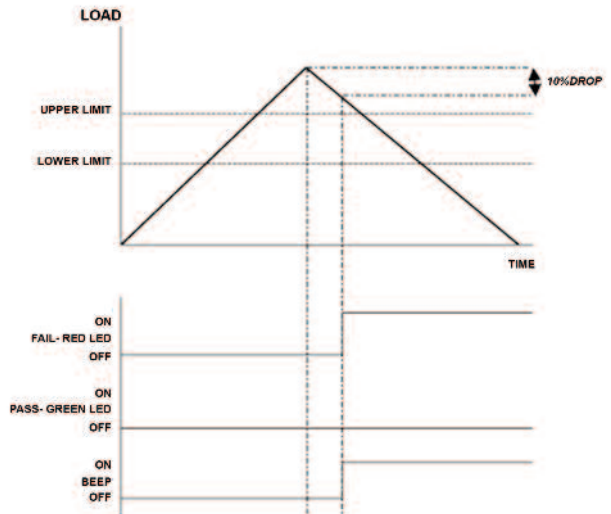


Exempel 2

Inställningar: -

- Både ljud och ljus larm är aktiva
- Larm aktiveras på OUT BAND (utanför gränsvärdenas område)
- Larmet är satt till FAIL (icke godkänt)
- % 1stPEAK är 10% av full skala (dvs AFG 100N måste registrera ett fall på 10N). Normal visning är inställd för att visa första maxvärde i drag.

Example 2

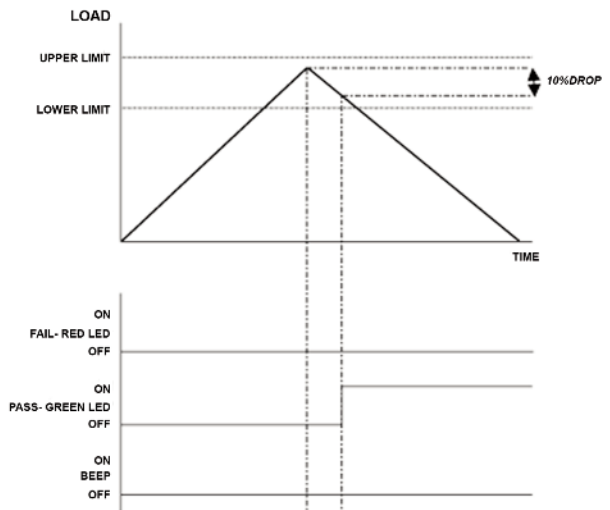


Exempel 3

Inställningar: -

- Både ljud och ljus larm är aktiva
- Larm aktiveras på OUT BAND (utanför gränsvärdenas område)
- Larmet är satt till FAIL (icke godkänt)
- % 1stPEAK är 10% av full skala (dvs AFG 100N måste registrera ett fall på 10N). Normal visning är inställd för att visa första maxvärde i drag.

Example 3

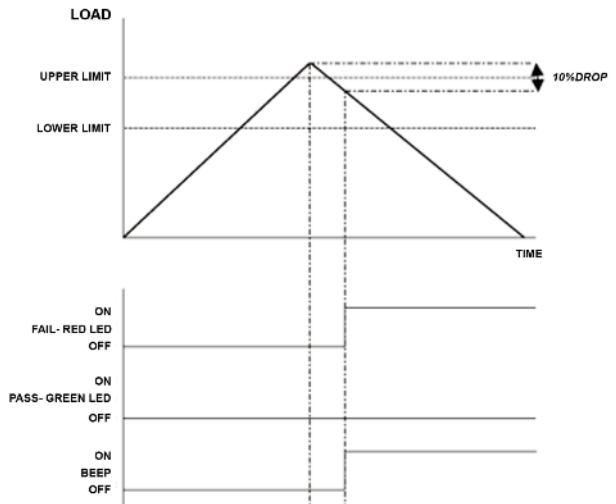


Exempel 4

Inställningar: -

- Både ljud och ljus larm är aktiva
- Larm aktiveras på OUT BAND (utanför gränsvärdenas område)
- Larmet är satt till FAIL (icke godkänt)
- % 1stPEAK är 10% av full skala (dvs AFG 100N måste registrera ett fall på 10N). Normal visning är inställd för att visa första maxvärde i drag.

Example 4

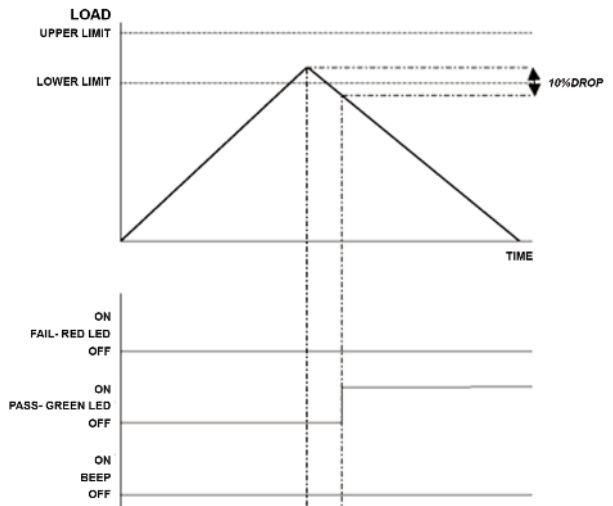


Exempel 5

Inställningar: -

- Både ljud och ljus larm är aktiva
- Larm aktiveras på OUT BAND (utanför gränsvärdenas område)
- Larmet är satt till FAIL (icke godkänt)
- % 1stPEAK är 10% av full skala (dvs AFG 100N måste registrera ett fall på 10N). Normal visning är inställd för att visa första maxvärde i drag.

Example 5



PLC

(Programmerbar gränskontroll)

Vid användning av PLC applikationer behövs en extern kabel med inbyggt solid-state relä – se specifikationerna på sidorna 54-56 för detaljer om signalen.

För att konfigurera utsignalen från AFG, tryck och håll in **MENY** knappen tills första sidan på huvudmenyn visas. Tryck **DOWN** för att flytta markören till PLC och tryck **ENTER**.

PLC undermeny 1

Displayen visar PLC OUTPUT:

OFF	Indikerar aktuell PLC status
AT LIMITS	Ställer in PLC signalen vid specifika belastningsgränser
AT ALARM	Knyter samman PLC signalen med AFGs alarmgränser

Välj önskad funktion och tryck på **ENTER**.

AT LIMITS undermeny 1

Displayen visar:

RESET	När en larmgräns uppnåtts, triggar utsignalen reläet och RESET knappen måste tryckas in innan nästa test påbörjas.
CONTINUOUS	Reläet aktiveras varje gång kraften överskrider larmgränsen och fortsätter vara aktivt om det uppmätta värdet är över gränsen.
PULSE	Reläet aktiveras momentant samtidigt som larmgränsen nås. Tryck på RESET inför varje nytt test.

Välj önskad funktion och tryck på **ENTER**.

AT LIMITS undermeny 2

Displayen visar SET och ett default gränsvärde vid vilket utsignalen kommer att trigga reläet. För att ställa in önskat gränsvärde, använd **UP** och **DOWN** knapparna för att ändra och tryck **ENTER** för att bekräfta valet.

AT ALARM undermeny 1

Displayen visar STATE:

HIGH – Ställer in PLC signalen till "hög" vid aktivt larm

LOW – Ställer in PLC signalen till "låg" vid aktivt larm

Välj önskad funktion och tryck på **ENTER** knappen.

Displayen kommer att återgå till PLC undermeny 1 och PLC ON visas.

Tryck **ESC** för att återgå till huvudmeny sidan 1.

LÖSENORD

När alla inställningar är gjorda i AFG/AFTI:n är det möjligt att lösenordskydda dessa, så att ändringar inte kan göras utav misstag.

Lösenordsmenyn nås genom att trycka och hålla ner **MENU** knappen tills sidan 1 på huvudmenyn visas. Använd **UP** och **DOWN** knapparna för att flytta till PASSWORD, tryck **ENTER** för att bekräfta.

PASSWORD undermeny 1

Displayen visar MENU PASSWORD:

OFF Menysidorna är tillgängliga.

ON Lösenord krävs för att få tillträde till menysidorna.

Använd **UP** och **DOWN** för att välja ON eller OFF och tryck **ENTER** för att bekräfta valet. Tryck **ESC** två gånger för att återvända till normal visning.

Om lösenordsfunktionen aktiverats och **MENU** knappen hålls ner för att komma till underliggande menyer, visar displayen 0000. Siffrorna 6284 måste tryckas in för att komma vidare.

Använd **UP** och **DOWN** knapparna för att välja första siffran, tryck **ENTER** för att hoppa till nästa siffra osv. Om fel kod knappas in återgår displayen till normal visning.

FREEZE

Använd pinnarna 7 & 10 för denna funktion – se sidan 54 för ytterligare detaljer

Om ej anslutna så är pinne 7 internt dragen som hög.

FREEZE undermeny 1

Denna funktion används för att frysa huvuddisplayen när en extern signal tas emot. AFGn kan konfigureras till att frysa antingen när den är låg 1-0 (LO) eller hög 0-1 (HI). Detta är speciellt användbart för applikationer där en händelse inträffar (exempelvis switch testning). För att rensa huvudmenydisplayen tryck **RESET** knappen.

För att konfigurera denna funktion, tryck och håll in **MENY** knappen tills sidan 1 i huvudmenyn visas. Tryck **DOWN** knappen för att flytta markören till FREEZE och tryck **ENTER**.

Välj önskad funktion - LOW, HIGH eller OFF - med hjälp av **UP** och **DOWN** knapparna och tryck **ENTER** för att bekräfta valet. Tryck **ESC** för att återgå till huvudmeny sida 1.

% 1st PEAK

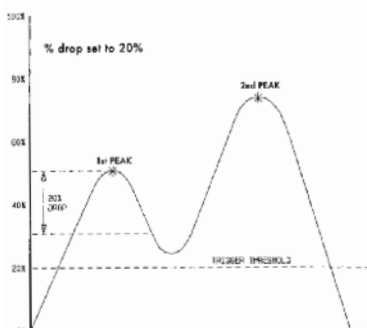
När prover testas kan AFG:n mäta och visa värden för både första och andra PEAK(maxvärde). När dessa beräknats kan det ena eller båda sändas vidare till en extern skrivare, PC eller dyl (se COMMS sidan 28).

Funktionen procentminskning (% drop) är kopplad till AFG:ns kapacitet och relaterar till hur mycket första maxvärdet måste minska innan instrumentet söker efter det andra maxvärdet.

EXEMPEL

Exempel: AFG 100N har en procentminskning (% drop) på 20 (=20N). Om peakvärdet (maxvärdet) innan testobjektet går sönder är 50N, måste mätvärdet minska till 30N innan instrumentet registrerar ett första peakvärde på 50N.

Bild 9



For illustration only

Om objektet fortsätter att belastas över 50N (t ex till 75N), kommer instrumentet att registrera 75N som ett andra peakvärde och 50N som ett första. (Se Bild 9)

För att aktivera % första peakvärde: tryck och håll nere **MENU** tills sidan ett av huvudmenyn visas. Tryck på **DOWN** och flytta markeringen till % 1ST PEAK, tryck **ENTER**.

% 1st PEAK undermeny 1 (SET)

Displayen visar % DROP OFF och SET.

Tryck på **ENTER** för att ändra OFF till ON.

Tryck **DOWN** för att flytta markeringen till SET och tryck sedan **ENTER**.

% 1st PEAK undermeny 2 (PERCENTAGE)

För att bestämma exakt vad som ska räknas som att provobjektet förstörs, måste kraftminskningen från maxvärdet (peakvärdet), i procent av maxkapacitet bestämmas.

Använd **UP** och **DOWN** för att välja procenttalet, tryck sen **ENTER**. Procentvärdet kommer också att användas som en tröskel under vilken funktionen inte kommer att aktiveras.

% 1st PEAK undermeny 3 (TX PEAKS)

Maxvärdesvisning med %1st PEAK funktionen aktiverad

När dessa inställningar ska göras kan en grafisk presentation över förloppet vara en bra hjälp vid beräkningen av faktorn för procentminskningen. Kontakta din återförsäljare för att få mer information om programmet Dataplot.

Välj här vilka värden som ska överföras till annan utrustning när knappen **TXD** används vid dubbel maxvärdesvisning på displayen. Följande visas:

TX 1st PEAK	används för att detektera kraften vid vilken ett provobjekt förstörs men som inte behöver vara den maximala kraften (dvs detektera kraften vid vilken objektet först börjar gå sönder).
TX 2nd PEAK	används för att endast skicka andra peakvärdet
TX BOTH	används för att skicka både första och andra peakvärdet

Använd **UP** och **DOWN** för att välja och tryck sedan **ENTER**.

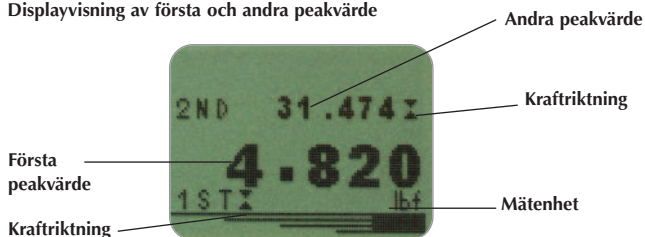
Displayen kommer nu att visa % 1st PEAK undermeny 1. Tryck **ESC** för att återgå till huvudmenyns sida ett. Tryck **ESC** ytterligare en gång för att återvända till normal visning.

Upprepade tryck på MAX kommer att visa följande:

- 1) Första och andra peakvärde vid dragkraft
- 2) Endast första peakvärde vid dragkraft
- 3) Första och andra peakvärde vid tryckkraft (se Bild 10)
- 4) Endast första peakvärde vid tryckkraft
- 5) Momentanvärdet

Bild 10

Displayvisning av första och andra peakvärde



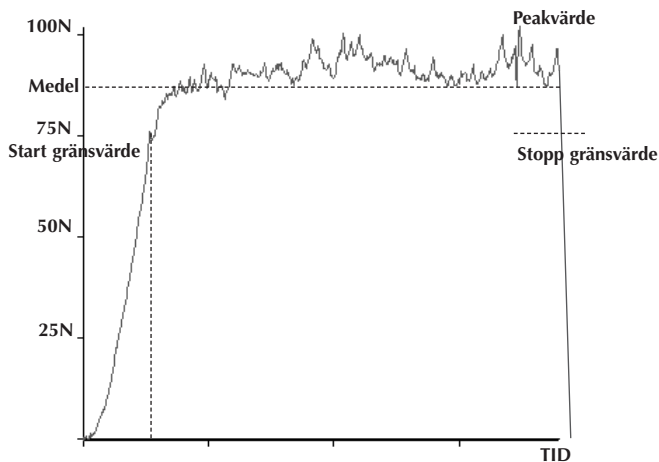
Exempel: AFG 100N har en procentminskning (% drop) på 20 (=20N). Om peakvärdet (maxvärdet) innan testobjektet går sönder är 50N, måste mätvärdet minska till 30N innan instrumentet registrerar ett första peakvärde på 50N. Om objektet fortsätter att belastas över 50N (t ex till 75N), kommer instrumentet att registrera 75N som ett andra peakvärde och 50N som ett första.

AV/TIME

Maximal tid för
medelvärdesberäkningen är ca 22
minuter

AV/Time undermeny 1
(SET)

AV/Time undermeny 2
(PERCENTAGE START/STOP)



Denna funktion beräknar medelvärdet av avläst kraft. Medelvärdesberäkningen startar när START gränsvärdet (% av full skala) passeras och avbryts när kraften understiger STOPP gränsvärdet.

För att använda denna funktion: tryck **MENU** tills första sidan på huvudmenyn visas. Använd **UP** och **DOWN** för att flytta markören till AV/TIME. Tryck **ENTER**.

Displayen visar AV/TIME OFF och SET.
Tryck **ENTER** för att ändra från OFF till ON.
Tryck **DOWN** för att flytta markören till SET och tryck **ENTER**.

Displayen visar nu START och STOP gränsvärden i % av full skala.

Alla krafter större än START gränsvärdet kommer att påverka medelvärdesberäkningen.
Denna avbryts när avläst kraft understiger STOP värdet.

En markör indikerar vilket värde som är valt.

Använd **UP** och **DOWN** knapparna för att välja värde, tryck och håll för att bläddra igenom de olika värdena. När rätt värde visas, tryck **ENTER** för att ställa in START. Upprepa samma procedur för STOP.
Displayen återgår nu till AV/TIME undermeny 1.

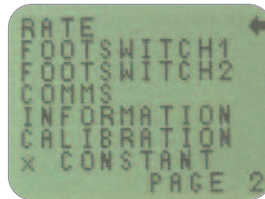
För att avaktivera AV/TIME funktionen, tryck **ENTER** med markören på ON i undermeny 1. OFF kommer då att visas.

Tryck **ESC** för att återgå till huvudmenyns första sida. Tryck **ESC** ytterligare en gång för normal visning.

Maximal tid för denna funktion är ung 22 minuter. När tiden är ute kommer "AT" visas i displayen. För att komma vidare – tryck **MAX**.

HUVUDMENY SIDA 2

Bild 11



Huvudmeny sida 2

RATE

Denna funktion styr displayens uppdatering. Den interna elektroniken hämtar data vid 5000Hz men medelvärdesberäknar sedan till två valbara nivåer för displayen.

MEDIUM	80Hz (Förinställt värde)
HIGH	2000Hz

För att använda RATE, tryck in och håll **MENY** knappen tills första sidan på huvudmenyn visas. Tryck ytterligare en gång för att komma till sida 2. Använd **UP** och **DOWN** för att flytta markören till RATE. Tryck **ENTER**.

RATE undermeny 1

Använd **UP** och **DOWN** för att välja nivå (MEDIUM eller HIGH) och tryck **ENTER**.

Tryck **ESC** för att återgå till sida 2 på huvudmenyn. Tryck **ESC** ytterligare en gång för normal visning.

FOOTSWITCH 1

AFG har två ingångar för fotstyrda brytare i den 15-poliga D-anslutning. Dessa kan ställas in så att en tryckning på fotbrytaren motsvarar en tryckning på en av följande fem knappar: **MAX**, **UNITS**, **TXD**, **ZERO** eller **RESET**. Denna funktion är användbar när instrumentet används i ett större system.

Notera: En fotbrytare som tilldelats **UNITS** knappen kan användas för att gå in i menyn, men instrumentet kommer inte att reagera på fler tryckningar från vare sig brytare 1 eller 2 när man väl gått in i menyn.

För att sätta funktionen för FOOTSWITCH 1, tryck och håll **MENU** tills första sidan av huvudmenyn visas. Tryck ytterligare en gång för att visa sida 2. Använd **UP** och **DOWN** för att flytta markören till FOOTSWITCH 1 och tryck **ENTER**.

FOOTSWITCH 1 undermeny 1

Använd **UP** och **DOWN** för att välja knappfunktion (**MAX**, **UNITS**, **TXD**, **ZERO** eller **RESET**), tryck **ENTER**. För att ångra, välj OFF och **ENTER**.

Tryck **ESC** för att återgå till sida 2 i huvudmenyn. Tryck **ESC** ytterligare en gång för normal visning.

FOOTSWITCH 2

För att ställa in en funktion för FOOTSWITCH 2, tryck och håll **MENU** tills första sidan av huvudmenyn visas. Tryck ytterligare en gång för att visa sida 2. Använd **UP** och **DOWN** för att flytta markören till FOOTSWITCH 2 och tryck **ENTER**.

FOOTSWITCH 2 undermeny 1

Använd **UP** och **DOWN** för att välja knappfunktion (**MAX**, **UNITS**, **TXD**, **ZERO** eller **RESET**), tryck **ENTER**. För att ångra, välj OFF och **ENTER**.

Tryck **ESC** för att återgå till sida 2 i huvudmenyn. Tryck **ESC** ytterligare en gång för normal visning.

Notera: Fotbrytare 2 kan inte användas samtidigt med en extern lastcell ansluten via Smart-kontakt till instrumentet.

Inställningar för kommunikation mellan instrumentet och externa enheter (PC, datalogger etc). Används också för att lagra värden i instrumentets interna minne.

För att komma till dessa funktioner, tryck och håll **MENU** tills första sidan av huvudmenyn visas. Tryck ytterligare en gång för att visa sida 2. Använd **UP** och **DOWN** för att flytta markören till COMMS och tryck **ENTER**.

COMMS undermeny 1

Displayen visar:

PORT	Kommunicerar med externa enheter. Aktuellt mätvärde kan överföras med eller utan enhet (UNITS ON eller OFF). BAUD rate kan väljas.
STORE MEM	Lagrar ett enskilt mätvärde i det interna minnet. När denna funktion är vald och displayen är i maxvärdesläge, sänder ett tryck på TXD det visade värdet till minnet. Upp till 500 mätvärden kan lagras i minnet.
SEND MEM	Skickar alla sparade mätvärden i det interna minnet till en extern enhet (PC, datalogger etc).
CLEAR MEM	Raderar alla sparade värden i det interna minnet.

Använd **UP** och **DOWN** för att välja.

Vid valet PORT visas PORT undermeny 1.

Port undermeny 1 (TX UNITS)

Mätvärdet kan överföras med eller utan enhet. Displayen visar TX UNITS OFF eller ON.

Använd **UP** eller **DOWN** för att välja och tryck **ENTER** för att bekräfta.

Port undermeny 2 (TX SIGN)

Displayen visar TX SIGN OFF och ON.

Ett minustecken kommer att skickas tillsammans med mätvärden i tryckriktning om ON väljs. Använd **UP** eller **DOWN** för att flytta markören till SIGN OFF eller ON. Tryck **ENTER** för att välja.

PORT undermeny 3

(BAUD RATE)

Här kan överföringshastigheten (Baud raten) ställas in. Använd **UP** eller **DOWN** för att välja hastighet (9600, 19200, 57600 eller 115200).

Tryck **ENTER** för att bekräfta.

PORT undermeny 4

(TERMINAL)

Ytterligare tecken kan överföras tillsammans med mätvärdet. Tecken som kan väljas är NULL (ingenting), CR(carriage return), LF(line feed) eller CR LF.

Använd **UP** eller **DOWN** för att flytta markören. Tryck **ENTER** för att välja.

PORT undermeny 55

(LINE DELAY)

Om det behövs, kan en tidsfördröjning ställas in efter varje överföring av ett mätvärde.

Använd **UP** eller **DOWN** för att välja ett värde mellan 0 och 5 sekunder i steg om en sekund. Tryck **ENTER** för att bekräfta.

PORT undermeny 6

(TX THRESHOLD)

Tillsammans med kontinuerlig avläsning (endast), kan ett procentuellt tröskelvärde väljas för att starta överföringen. Använd **UP** eller **DOWN** för att välja ett värde mellan 0% och 100%.

Tryck **ENTER** för att bekräfta.

PORT undermeny 7

(TX METHOD)

Välj att skicka data via RS232, DIGIMATIC eller DUAL (båda). Använd **UP** eller **DOWN** för att flytta markören. Tryck **ENTER** för att bekräfta.

Displayen visar nu COMMS undermeny 1

COMMS undermeny 1

Övriga funktioner

Välj denna funktion, STORE MEM, från Comms undermeny 1 och tryck **ENTER**.

STORE TO MEMORY – spara i
internminnet

Varje gång ett mätvärde lagras i minnet, genom ett tryck på **TXD**, kommer en "räknare" visas och uppdateras i displayen.

Notera: CYCLE räknaren och minnesräknaren kan inte visas samtidigt. Om båda är aktiva kommer CYCLE räknaren visas. Vid tryck på **TXD** (för att lagra ett mätvärde i minnet), kommer minnesräknaren visas tillfälligt. Displayen kommer sedan återgå till CYCLE räknaren.

Displayen kommer nu att visa COMMS undermeny 1.

SEND FROM MEMORY

För att aktivera SEND MEM, välj detta i COMMS undermeny 1 och tryck **ENTER**. Symbolen TX blinkar nu i displayen och visar att data överförs till en extern enhet. Överföringen görs enligt de inställningar som definierats i funktionen PORT. Efter överföringen kommer instrumentet återgå till COMMS undermeny 1.

CLEAR THE MEMORY

För att aktivera CLEAR MEM välj detta i COMMS undermeny 1 och tryck **ENTER**. Alla data i internminnet raderas nu. Minnesräknaren återställs till noll. Instrumentet återgår nu till COMMS undermeny 1.

Tryck **ESC** för att återgå till sida 2 i huvudmenyn. Tryck **ESC** ytterligare en gång för att återvända till normal visning.

INFORMATION

Visar kalibreringsinformation.

- ◆ - Dragområde
- ✕ - Tryckområde
- I - Initial nolla
- G - Gravitationskonstant
- Z - Nuvarande nolla

Ovanstående är endast för information och kan behövas i diagnostiska syften av din distributör.

Calibration

Ett instrument som har någon av ovanstående symptom kommer inte helt säkert att visa tillförlitliga, repeterbara värden – rådgör med din återförsäljare.

CALIBRATION Undermeny 1

CALIBRATION Undermeny 2

Vid misstanke om att instrumentet överlastats, kan en kontroll göras direkt.

Indikation på överlast kan vara: OL (overload) visas i displayen, instrumentet "piper" eller att lastindikatorn i displayen inte försvinner när instrumentet har noll last.

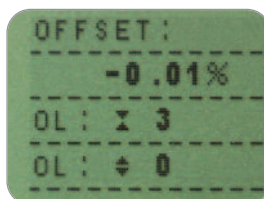
Placera dynamometern (eller den externa kraftgivaren) horisontellt på ett plant underlag.

Tryck och håll **MENU** tills första sidan av huvudmenyn visas. Tryck ytterligare en gång för att visa sida 2. Använd **UP** och **DOWN** för att flytta markören till CALIBRATION och tryck **ENTER**.

Displayen visar nu 0000. Tryck **ENTER** fyra gånger (för att ange 0000 som lösenord).

Ett diagnostiskt test av kraftgivaren visas, se bild 12.

Bild 12



Värdet som visas är en indikation på om givaren har skadats. Det beräknas som skillnaden i % mellan det ursprungliga nollvärdet och det nuvarande.

Om avvikelsen är mellan 5-10%, kontakta din återförsäljare för en omkalibrering av instrumentet.

Om avvikelsen är över 10%, kontakta din återförsäljare för ett eventuellt byte av kraftgivaren.

Ovanstående värden är ungefärliga – behovet av omkalibrering och reparation kan variera från givare till givare.

Förutom avvikelsen visas antalet överlastar, i både tryck och drag, som instrumentet utsatts för. En överlast registreras när den belastande kraften är större än 150% av instrumentets maxkapacitet i någon av kraftriktningarna.

x CONSTANT

Tryck **ESC** för att återgå till sida 2 i huvudmenyn. Tryck **ESC** ytterligare en gång för att återvända till normal visning..

En faktor mellan 0,001 och 10,000 kan ställas in att multipliceras med en av enheterna. Enheten på displayen ersätts då med ett X och ett tryck på **UNITS** ändrar inget.

För att ställa in x CONSTANT, tryck och håll **MENU** tills första sidan av huvudmenyn visas. Tryck ytterligare en gång för att visa sida 2. Använd **UP** och **DOWN** för att flytta markören till x CONSTANT och tryck **ENTER**.

x CONSTANT undermeny 1

Displayen visar nu X CONST OFF och SET.

Tryck **ENTER** för att ändra X CONST OFF till X CONST ON.

Tryck **DOWN** för att flytta markören till SET och tryck **ENTER**.

x CONSTANT undermeny 2

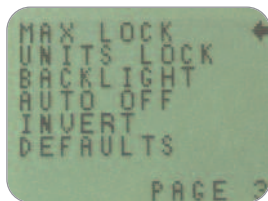
Använd **UP** och **DOWN** för att välja värde på X CONSTANT faktorn.

Den enhet som kommer att påverkas visas i nedre högra hörnet av displayen och kan ändras med **UNITS** knappen.

Tryck **ESC** för att återgå till sida 2 på huvudmenyn. Tryck **ESC** ytterligare en gång för att återvända till normal visning.

MAIN MENU PAGE 3

Bild 13



Huvudmeny sida 3

MAX LOCK

När önskat läge på Max visningen ställts in kan detta läge låsas. Ytterligare tryckningar på **MAX** kommer inte ha någon effekt.

För att använda MAX LOCK, tryck och håll **MENU** tills första sidan av huvudmenyn visas. Tryck ytterligare två gånger för att visa sida 3. Använd **UP** och **DOWN** för att flytta markören till MAX LOCK och tryck **ENTER**.

MAX LOCK undermeny 1

Displayen visar MAX LOCK:

OFF	Låser upp maxvärdesläget
ON	Låser nuvarande maxvärdesläge

Använd **UP** och **DOWN** för att välja och tryck **ENTER**.

Displayen återvänder nu till huvudmenyns sida 3. Tryck **ESC** för att återgå till normal visning.

UNITS LOCK

När önskad storhet valts kan detta låsas. Ytterligare tryckningar på **UNITS** kommer inte att ha någon effekt.

För att använda UNITS LOCK, tryck och håll **MENU** tills första sidan av huvudmenyn visas. Tryck ytterligare två gånger för att visa sida 3. Använd **UP** och **DOWN** för att flytta markören till UNITS LOCK och tryck ENTER.

UNITS LOCK undermeny 1

Displayen visar UNITS LOCK:

OFF	Låser upp enheten
ON	Låser nuvarande enhet

Använd **UP** och **DOWN** för att välja och tryck ENTER.

Displayen återvänder nu till huvudmenyns sida 3. Tryck **ESC** för att återgå till normal visning.

Notera: UNITS/MENU kan fortfarande användas för att nå meny sidorna även om UNITS LOCK används.

BACKLIGHT

BACKLIGHT undermeny 1

Notera: Batterierna använder dubbla mängden ström när denna funktion är aktiverad.

AUTO OFF

AUTO OFF undermeny 1

Notera: Den automatiska avstängningen fungerar inte när någon av menysidorna visas.

Bakgrundsbelysning kan aktiveras på instrumentets display.

För att använda denna funktion, tryck och håll **MENU** tills första sidan av huvudmenyn visas. Tryck ytterligare två gånger för att visa sida 3. Använd **UP** och **DOWN** för att flytta markören till BACKLIGHT och tryck **ENTER**.

Displayen visar BACKLIGHT OFF och ON. Använd **UP** och **DOWN** för att välja och tryck **ENTER**.

Displayen återvänder nu till huvudmenyns sida 3. Tryck **ESC** för att återgå till normal visning.

Efter aktivering kommer bakgrundsbelysningen vara på 30s efter senaste knapptryckning eller kraft, mer än 2% av maxkapacitet.

För att minska batteriåtgången kan funktionen automatisk avstängning aktiveras. Instrumentet stängs då av 5 eller 10 minuter efter senaste knapptryckning eller kraft, mer än 2% av maxkapacitet.

För att använda denna funktion, tryck och håll **MENU** tills första sidan av huvudmenyn visas. Tryck ytterligare två gånger för att visa sida 3. Använd **UP** och **DOWN** för att flytta markören till AUTO OFF och tryck **ENTER**.

Displayen visar AUTO OFF:

OFF	ingen automatisk avstängning
5 MINUTES	instrumentet stängs av efter 5 min
10 MINUTES	instrumentet stängs av efter 10 min.

Använd **UP** och **DOWN** för att välja och tryck **ENTER**.

Displayen återvänder nu till huvudmenyns sida 3. Tryck **ESC** för att återgå till normal visning.

INVERT

Notera: Menysidorna vänds inte när denna funktion är aktiverad.

INVERT undermeny 1

När instrumentet används handhållet vid tryck kan displayen vändas för lättare avläsning.

För att använda denna funktion, tryck och håll **MENU** tills första sidan av huvudmenyn visas. Tryck ytterligare två gånger för att visa sida 3. Använd **UP** och **DOWN** för att flytta markören till INVERT och tryck **ENTER**.

Displayen visar INVERT OFF och ON. Använd **UP** och **DOWN** för att välja och tryck **ENTER**.

Displayen återvänder nu till huvudmenyns sida 3. Tryck **ESC** för att återgå till normal visning.

DEFAULTS

DEFAULTS undermeny 1

För att återställa fabriksinställningarna i instrumentet, tryck och håll **MENU** tills första sidan av huvudmenyn visas. Tryck ytterligare två gånger för att visa sida 3. Använd **UP** och **DOWN** för att flytta markören till DEFAULTS och tryck **ENTER**.

Displayen visar DEFAULTS SET. Tryck **ENTER**.

DEFAULTS undermeny 2

Displayen visar RESTORE DEFAULTS YES och NO. Välj YES för att återställa till fabriksinställning eller NO för att ångra. Tryck **ENTER**.

Displayen återvänder nu till huvudmenyns sida 3. Tryck **ESC** för att återgå till normal visning.

Menyfunktion	Fabriksinställning
STAND	OFF
ALARM	OFF
PLC	OFF
PASSWORD	OFF
FREEZE	OFF
% 1st PEAK	OFF
AV TIME	OFF
RATE	MEDIUM
FOOTSWITCH1	OFF
FOOTSWITCH2	OFF
COMMS	
PORT	SELECTED
UNITS	OFF
SIGN	ON
BAUD	9600
TERMINAL	CR AND LF
LINE DELAY	0 SECONDS
TX THRESHOLD	2%
TX METHOD	RS232
x CONSTANT	OFF
MAX LOCK	OFF
UNITS LOCK	OFF
BACKLIGHT	OFF
AUTO OFF	OFF
INVERT	OFF

RS232 kommandon: konfigurerings

Inställningarna i instrumentet kan läsas/ändras genom att skicka kommandon/tecken via RS232:

Character in ASCII	Decimal	Hexadecimal	Funktion	
M	77	0x4D	Aktuell mode	
U	85	0x55	Aktuell enhet	
C	67	0x43	Maxkapacitet för lastcellen	
@	64	0x40	Inställningsstatus	
*	42	0x2A	Kontinuerlig överföring	
r	114	0x72	Normal visning	
s	115	0x73	Dubbel max*	
t	116	0x74	Maxvärde drag (eller medurs)*	
u	117	0x75	Maxvärde tryck (eller moturs)*	
v	118	0x76	Dubbel PEAK (max) drag (eller medurs)**	
w	119	0x77	Första PEAK drag (eller medurs)**	
x	120	0x78	Dubbel PEAK (max) tryck (eller moturs)**	
y	121	0x79	Första PEAK tryck (eller moturs)**	
a	97	0x61	mN	N.m
b	98	0x62	N	N.cm
c	99	0x63	kN	mN.m
d	100	0x64	gf	gf.cm
e	101	0x65	kgf	kgf.cm
f	102	0x66	ozf	kgf.m
g	103	0x67	lbf	ozf.in
h	104	0x68	-	lbf.ft
i	105	0x69	-	lbf.in
?	63	0x3F	Överför aktuellt mätvärde	
CTRL a	1	0x01	Tryck på TXD	
CTRL b	2	0x02	Tryck på UNITS	
CTRL c	3	0x03	Tryck på MAX	
CTRL d	4	0x04	Tryck på RESET	
CTRL e	5	0x05	Tryck på ZERO	

Notera: Visade storheter ändras bara om de finns tillgängliga på instrumentets version.

* Bara om funktionen %1st Peak är inaktiverad.

** Bara om funktionen %1st Peak är aktiverad.

Svar från instrumentet via RS232

Inställningarna i instrumentet kan kontrolleras genom att skicka kommandon/tecken via RS232. Instrumentet returnerar då de gällande inställningarna.

Tecken: M

Svar	Visningsläge AFG
Normal	Normal visning
MaxC	Maxvärde tryck (eller moturs)
MaxT	Maxvärde drag (eller medurs)
MaxDual	Dubbel maxvärdesvisning
1stC	Första PEAK tryck (eller moturs)
1stC Dual	Dubbel PEAK tryck (eller moturs)
1stT	Första PEAK drag (eller medurs)
1stT Dual	Dubbel PEAK drag (eller medurs)

Tecken: U

Svar från kraftgivare	Svar från vridmomentgivare
N	N.m
mN	N.cm
kN	mN.m
gf	gf.cm
kgf	kgf.cm
ozf	kgf.m
lbf	lbf.ft
	lbf.in
	ozf.in

Tecken: C

Returnerar lastcellens kapacitet i N (eller N.m för vridmomentgivare).

Notera: Om lastcellen är skadad eller okalibrerad skickas svaret "xxxx". Kontakta Mecmesin eller din återförsäljare.

Tecken: @

När alla extra funktioner är inställda på OFF och instrumentet är i fabriksinställning, kommer följande svar:

Svar	Förklaring
AFG	Givartyp
10.000	Lastcellens kapacitet i N (lika tecken "C")
V01	Mjukvaruversion
Normal	Visningsläge (lika tecken "M")
N	Använd storhet (lika tecken "U")

Meny funktion	Grundinställning (default)
STAND	OFF
ALARM	OFF
PLC	OFF
PASSWORD	OFF
FREEZE	OFF
% 1ST PEAK	OFF
AV TIME	OFF
RATE	MED
FOOTSWITCH1	OFF
FOOTSWITCH2	OFF
COMMS	P,OFF,ON,9600,CL,0,2,S
x CONSTANT	OFF
MAX LOCK	OFF
UNITS LOCK	OFF
BACKLIGHT	OFF
AUTO OFF	OFF
INVERT	OFF

När alla extra funktioner är inställda på ON returnerar instrumentet följande svar för varje funktion:

Funktion STAND ON

STAND ON, R, 1, 2, 3	
R	Reverse
1	U = Up, D = Down
2	B = Break, L = Limit
3	Inställt procentvärde eller gränsvärde
STAND ON, S, 1, 2	
S	Stop
1	B = Break, L = Limit
2	Inställt procentvärde eller gränsvärde
STAND ON, C, 1, 2, 3	
C	Cykel
1	Övre cykelvärdet
2	Undre cykelvärdet
3	Antalet cykler

Funktion ALARM ON

ALARM ON,1,2,3,4,5,6,7	
1	Valt larm 1, 2, 3, 4, eller 5
2	Limit 1 (gränsvärde)
3	Limit 2 (gränsvärde)
4	B=Buzzer(ljud), L=LED(ljus), BL=Buzzer och LED
5	O=Out of band (utanför området), I=In band (innanför området)
6	P=Pass, F=Fail
7	C=Continuous, P=Pulse eller inget

Funktion PLC OUTPUT ON

PLC OUTPUT ON,L,1,2	
L	At limits
1	R = Reset, C = Continuous, P = Pulse
2	Limit värde
PLC OUTPUT ON,A,1	
A	At alarm
1	H = High, L = Low

Funktion PASSWORD 1

PASSWORD 1	
1	Menu Password ON eller OFF

Funktion FREEZE ON

FREEZE ON,1	
1	L = Low, H = High

Funktion % 1st PEAK ON

% 1st Peak ON,1,2	
1	Minskning i procent
2	Överförd kraft, 1st(första), 2nd(andra), 1st och 2nd (båda)

Funktion AV TIME ON

AV TIME ON,1,2	
1	Start gränsvärde
2	Stop gränsvärde

Funktion RATE 1 ON

RATE 1	
1	M = Medium, H = High

Funktion FOOTSWITCH1 ON

FOOTSWITCH1 ON,1	
1	Footswitch 1 - M = Max, U = Units, T = Txd, Z = Zero, R = Reset

Funktion FOOTSWITCH2 ON

FOOTSWITCH2 ON,1	
1	Footswitch 2 - M = Max, U = Units, T = Txd, Z = Zero, R = Reset

Funktion COMMS inställningar

COMMS 1,2,3,4,5,6,7,8	
1	P=Port, M=spara i minne
2	Skicka storhet, ON eller OFF
3	Skicka tecken för kraftriktning, ON eller OFF
4	Baud rate
5	C=Carriage return, L=Line feed, CL=båda
6	Line delay (tidsfördröjning) i sekunder
7	Tröskelvärde för kontinuerlig överföring
8	S=Serial RS232, D=Digimatic, B=Båda

Funktion X CONST ON

X CONST 1	
1	Inställt värde med enhet

Funktion MAX LOCK

MAX LOCK 1	
1	Maxknapp låst, ON eller OFF

Funktion UNIT LOCK

UNITS LOCK 1	
1	Units knapp låst, ON eller OFF

Funktion BACKLIGHT

BACKLIGHT 1	
1	Bakgrundsbelysning, ON eller OFF

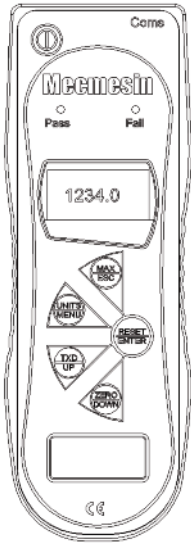
Funktion AUTO-OFF

AUTO-OFF 1	
1	Tid till avstängning, OFF, 5min eller 10min

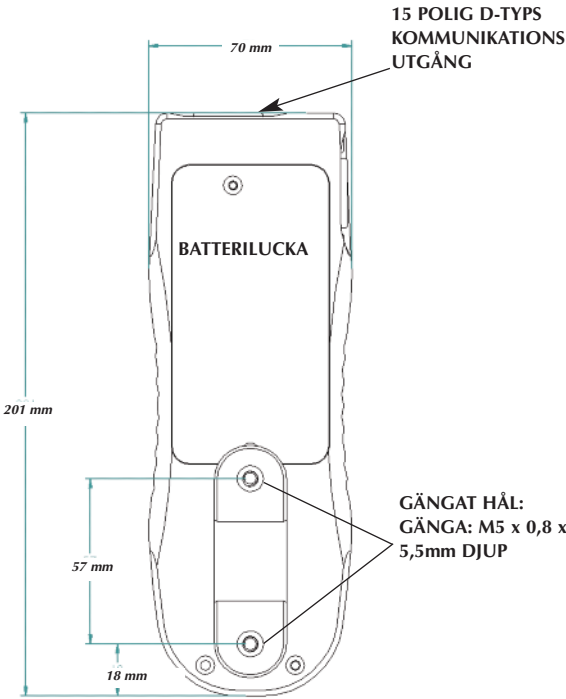
Funktion INVERT

INVERT 1	
1	Omvänd display, ON eller OFF

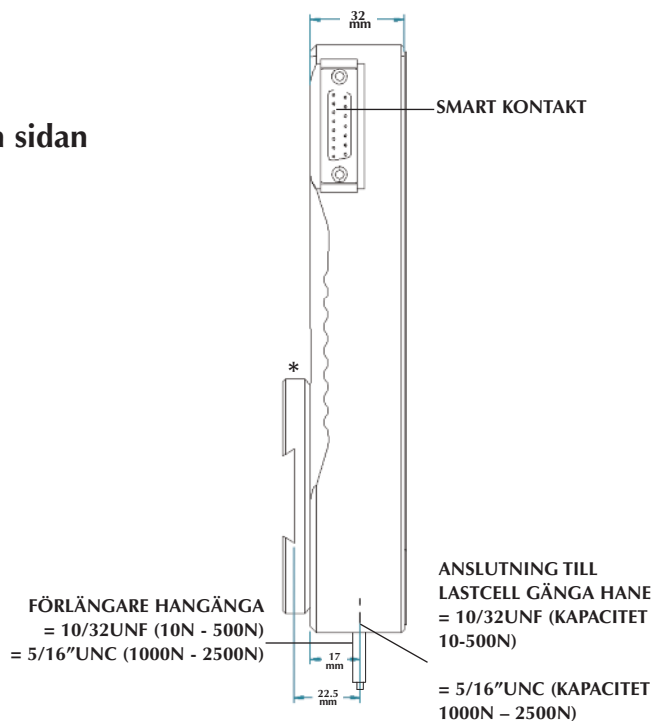
Framifrån



Bakifrån



Från sidan



* Visas med laxstjärtsfäste för montering på provställ
(levereras med Mecmesins provställ)

AFG SPECIFIKATIONER

OMRÅDE & NOGGRANNHET

Modell nr:	mN	N	kN	gf	kgf	ozf	lbf
AFG 2.5	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

± 0,1% av full skala
Kalibreringstemperatur: 20°C ± 2°C
Temperaturområde vid användning: 10°C - 35°C
Temperaturdrift vid noll belastning: ± 0,01% av full skala/°C

OUTPUT

RS232-C:

Digimatic Mitutoyo:

Analog:

PLC Signaler:

8 data bits, 1 Start bit, 1 Stop bit, ingen paritet

BCD output

Okalibrerad:
± 2-5V full skala för drag/tryck (eller medsols/motsols)

Kalibrerad:
0 till +4V full skala för drag (eller medsols)
0 till -4V full skala för tryck (eller motsols)
(Kan kalibreras mot en avgift.)

Hög utgång 5V, låg utgång 0V

AFG SPECIFIKATIONER

RELÄ BESKRIVNING

När kabel AFG-PLC används
Art. Nr. 351-063

Solid-state reläet är monterat på ett kretskort
inbyggt i en 15 polig D-sub kontakt.

Anslutning sker via en 5m lång avskärmad kabel med fria ändar för fortsatt anslutning.

ELEKTRISK SPECIFIKATION

Matningsspänning: Reläet matas från en 5 volts regulator i instrumentet.

Ingång: Reläets status kontrolleras via en TTL signal från instrumentet och är i en "stängd position" när en logisk "1" är pålagd.

Utgång (specifikationer för reläet 351-063):

Toppspänning för relä ac:	350V
Kontinuerlig belastningsström:	120mA
Maximal belastningsström:	300mA
Typisk reläkontakts resistans vid 100mA:	17 ohm
Isolationsspänning mellan AFG och reläutgången:	1500 V ac

ADAPTER/BATTERILADDARE

Strömadaptern/laddaren, som levereras med AFG, är av konstantströms typ.

Primärt:	230V – 50Hz (110V – 60Hz version också tillgänglig)
Sekundärt:	100mA konstant ström vid 9V
Laddarens utsignalskontakt:	Centrum = positiv, Yttre = negativ

SMART-KONTAKT KALIBRERINGSPRINCIP

Lastcellens kalibreringsdata finns lagrad i Smartkontakten och instrumentet, som lastcellen kopplas till, används bara som indikator. Vid kalibrering behöver därför bara lastcellen skickas in.

Kommunikationskablar

Kablar för anslutning till andra externa produkter.

Kabel	Mecmesins Art. Nr.
AFG till PC (RS232) (9-polig D-sub)	351-059
RS232 (9-polig D-sub) / USB konverteringskit	432-228
AFG till Digimatic (Mitutoyo 10-polig IDC)	351-058
AFG analog ut	351-060
AFG till PLC	351-063
AFG till fotpedal 1	351-061-vo1
AFG till fotpedal 2	351-061-vo2
AFG till både PC (RS232) och provställ Multitest-d	351-074
Expansions modul för upp till 5 kablar samtidigt	432-127

Sammanställning av utgångarna på den 15-poliga honkontakten på instrumentet:

Pin Out:	
1	Analog ut
2	RS232 Transmit
3	RS232 Receive
4	Digimatic Clock ut
5	Digimatic Ready ut
6	+5V
7	Freeze in
8	Stand reverse UP
9	Fotpedal 2 in eller Smart -ve ut
10	Jord
11	Digimatic Request in
12	Digimatic Data ut
13	Fotpedal 1 in
14	PLC ut
15	Stand reverse DOWN

Andra produkter från Mecmesin

Tornado

Tornado är en avancerad digital vridmomentstestare med en mängd användbara funktioner, bland annat:

- Möjlighet att mäta både första och andra toppvärde på barnsäkra kapsyler
- Fyra modeller: 1,5Nm, 3Nm, 6Nm och 10Nm.
- Ljud och ljus för att godkänna eller inte godkänna
- Minne för upp till 500 mätvärden



Orbis

Denna digitala vridmomentstestare är ett enklare kostnadseffektivare alternativ till Tornadon.

Den har samma höga noggrannhet men inga avancerade programmeringsfunktioner och passar bra i en mängd basapplikationer.

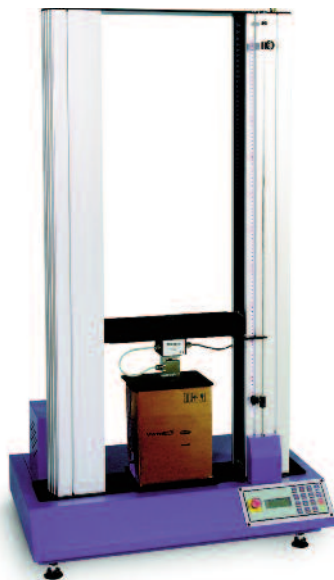
- 6Nm
- Enkelt handhavande
- Liten, bärbar och prisvärd
- Batterier eller 220V

Andra produkter från Mecmesin

MultiTest-x

MultiTest-x är ett konsolkontrollerat provställ, som passar bra för kvalitetstester i produktionsmiljö och kan utföra enkla testprocedurer och dataanalyser. Både en- och tvåpelarmodeller med en mängd olika lastcellskapaciteter finns tillgängliga. Inkluderade funktioner är:

- visning av toppvärde, medelvärde eller aktuell last vid en fördefinierad tid eller position
- cykeltester
- fem modeller – 1kN, 2,5kN, 5kN, 10kN och 25kN
- datainterface med tvåvägskommunikation



MultiTest-i

MultiTest-i är ett fullständigt PC-styrt testsystem. Mecmesins mjukvara Emperor låter användaren utveckla sofistikerade programrutiner och analyser för avancerade produkttester. Fem modeller finns: 1kN, 2,5kN, 5kN, 10kN eller 25kN.

För information om vårt sortiment av tillbehör och fixturer, kontakta din återförsäljare 08-50526800 eller besök www.camatsystem.com.

Mer än 30 års erfarenhet inom kraft- och vridmomentsteknik

Mecmesin Ltd grundades 1977 och betraktas idag som ett ledande företag inom kraft- och vridmomentsteknik för kvalitetskontrollprovning vid konstruktion och produktion. Mecmesins varumärke symboliserar utomordentlig prestanda och tillförlitlighet, samt garanterar resultat av mycket hög kvalitet. Kvalitetsansvariga, konstruktörer och ingenjörer, som arbetar i produktion och utvecklingslaboratorier runt om i världen förlitar sig på Mecmesins provsystem för kraft- och vridmoment i ett stort antal applikationer inom kvalitetskontrollprovning. Provsystemens möjligheter är nästan gränslösa.

Besök oss på webben

www.mecmesin.com

Head Office

Mecmesin Limited

Newton House,
Spring Copee Business Park,
Slinfold, West Sussex,
RH13 0SZ, United Kingdom.
e. sales@mecmesin.com
t. +44 (0) 1403 799979
f. +44 (0) 1403 799975

North America

Mecmesin Corporation

45921 Maries Road,
Suite 120, Sterling,
Virginia 20166, U.S.A.
e. info@mecmesincorp.com
t. +1 703 433 9247
f. +1 703 444 9860

Asia

Mecmesin Asia Co. Ltd

91/1 Chaiyo Building, 11th Floor,
Room 1106, Rama 9 Road, Huaykwang,
Bangkok, 10310, Thailand.
e. sales@mecmesinasia.com
t. +66 2 247 46 81
f. +66 2 247 46 82

China

Mecmesin (Shanghai) Pte Ltd

Room 302, No. 172,
Daxue Lu - University Avenue,
Yangpu District, Shanghai, 200433,
People's Republic of China.
e. sales@mecmesin-china.com
t. +86 21 5566 1037 / 3377 1733
f. +86 21 5566 1057



431-220-08-L08

ÅTERFÖRSÄLJARSTÄMPEL