



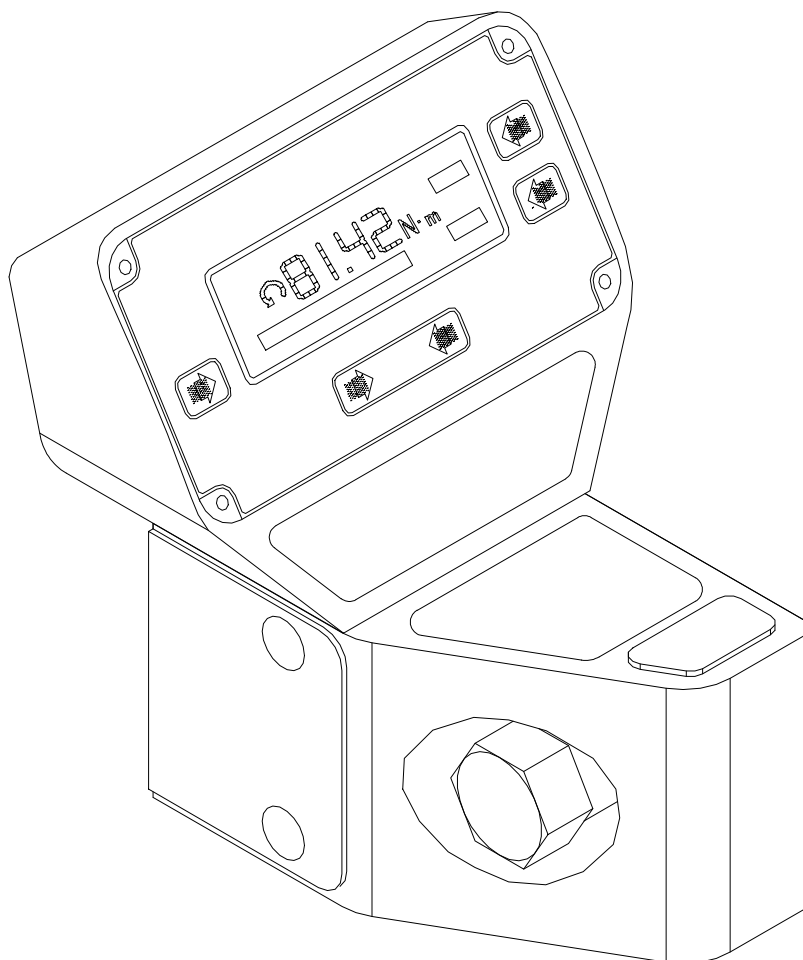
*PROFESJONELL MOMENT GIVER*

## **PRO-TEST 40, 400 & 1500ER**

**BRUKERHÅNDBOK (PART Nr 34237) UTGAVE 5**

(NORSK/NORWEGIAN)

FOR BRUK TIL PRO-TEST LEVERT MED VERSJON 37701.101, 37701.102 & 37701.201  
PROGRAMVARE



### **MODELLER SOM DEKKES AV DENNE HÅNDBOKA**

<b>43180</b>	<b>PRO-TEST 40 MOMENTGIVER</b>
<b>43181</b>	<b>PRO-TEST 400 MOMENTGIVER</b>
<b>43189</b>	<b>PRO-TEST 1500ER MOMENTGIVER</b>
<b>43184</b>	<b>PRO-TEST DISPLAY MODUL</b>

NORBAR TORQUE TOOLS LTD, Beaumont Road, Banbury, Oxfordshire, OX16 7XJ, UNITED KINGDOM  
Tel : + 44 (0) 1295 270333, Fax : + 44 (0) 1295 753643

# INNHold

	<u>SIDE</u>
Innledning	1
Sammenstilling	1
Betjeningsanvisning	2
Standardmenyer med tilleggsmuligheter	4
RS-232-C Serie Datautgang	6
Styreenhet for PC og printer	7
Spesifikasjoner	8
Feilsøking	10

## INNLEDNING

Denne profesjonelle Momentgiveren (Pro-Test) er utviklet og bygget som et nøyaktig, kostnadseffektivt og lettbetjent instrument for kontrollmåling og kalibrering av alle typer momentnøkler og skrutrekere med momentbegrensning.

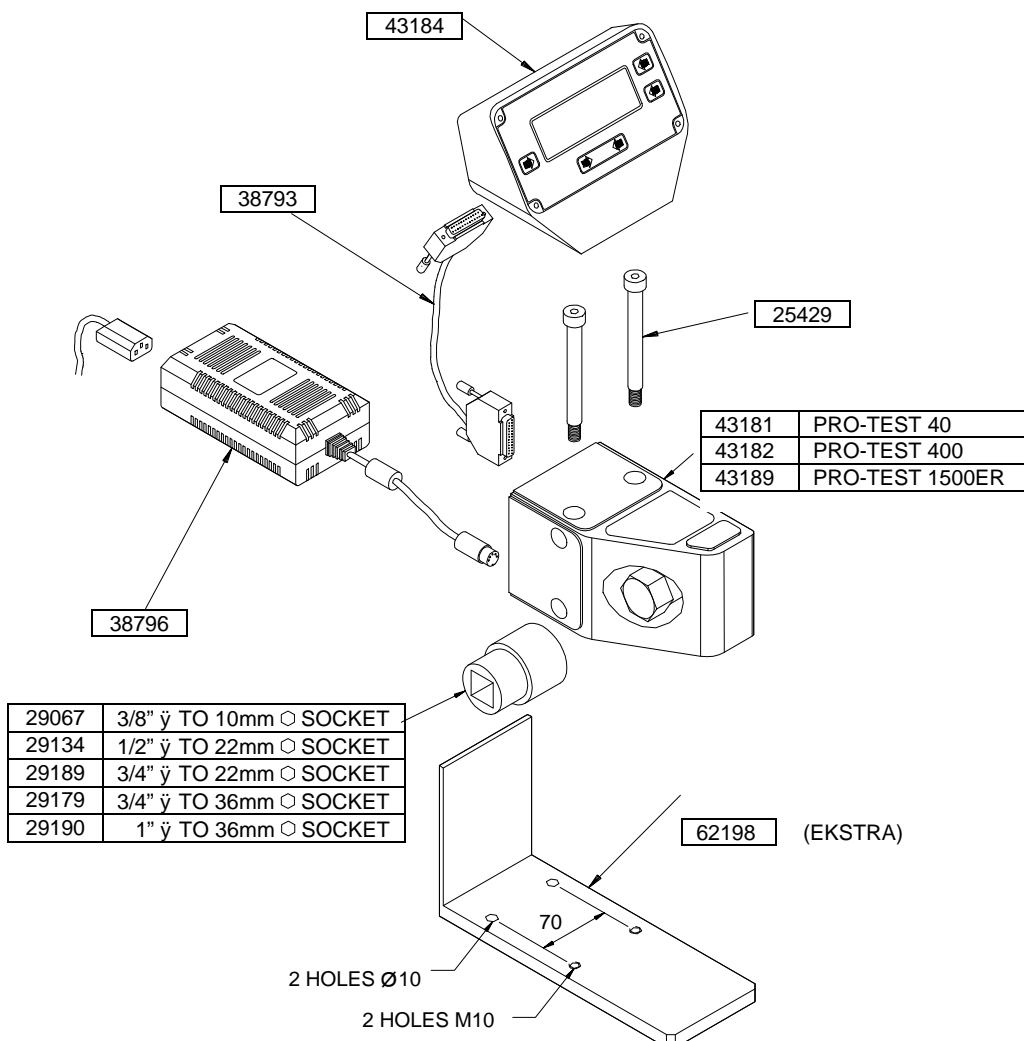
Pro-Test momentgiveren er montert i et hus av støpt aluminium sammen med all nødvendig elektronikk for å gi et signal til displayet og til RS-232-C datautgangen. Instrumenthuset kan innrettes for såvel horisontal som for med- og mot-urs momentmåling.

Funksjonen til hver av betjeningspanelets taster vises på displayet og gjør det enkelt å raskt velge den operasjonsmodus som passer best for det enkelte verktøy. Valgmulighetene er bane, toppverdiminne med manuell nullstilling, ditto med automatisk nullstilling, første toppverdi med manuell nullstilling og ditto med automatisk nullstilling. Disse tastene styrer også standard menyene, hvis det er behov for endringer i noen Pro-Test operasjonsparametre. F.eks. språk, inn- og utkopling av måleenheter, RS-232-C utgangsparametre, holdetid for automatisk nullstilling og følsomhet av første toppverdi. Null tasten er aktiv bare i bane modus.

Pro-Test momentgivere er bare kalibrert for med-urs rotasjon som standard, bruk ved mot-urs rotasjon vil ikke være mulig med mindre omformeren er tilleggskalibrert også for denne retningen. Rotasjonsretningen vises på displayet og i RS-232-C utgangssignalet.

Ekstraustyr som leveres inkluderer Monteringsbrakett, 1" - 36mm pipe, kontroll for Printer, Data Printer og 12 Volt DC adapter for bruk i kjøretøyer.

## SAMMENSTILLING



## BETJENINGSANVISNING

1. Bruk de to festboltene og skru Pro-Test momentgiveren godt fast i ønsket arbeidsstilling, på en bordplate eller på monteringsbraketten (tilleggsutstyr, part nr. 62198). Trekk til for hånd med den 6 mm Unbrako nøkkelen som følger med.

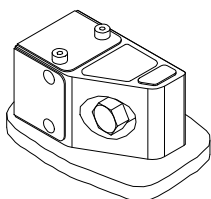
### VIKTIG!

Boltene på undersiden av instrumentet, må alltid være i kontakt med monteringsplaten.

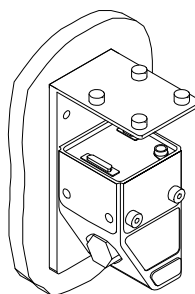
### MONTERINGS MÅTE FOR 'HØYRE' TESTING

(Boltene skrues fast for hånd, med den vedlagte unbrako-nøkkelen)

VERTIKAL  
TESTING  
(BENK  
MONTERING)



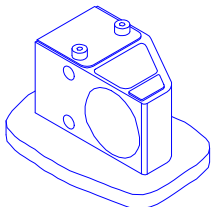
VERTIKAL  
TESTING  
(VEGG  
MONTERING)



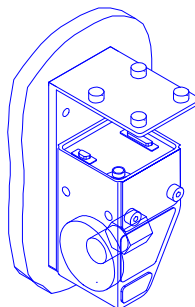
### MONTERINGSMÅTE FOR 'VENSTRE' TESTING

(Boltene skrues fast for hånd, med den vedlagte unbrako-nøkkelen).

VERTIKAL  
TESTING  
(BENK  
MONTERING)



VERTIKAL  
TESTING  
(VEGG  
MONTERING)

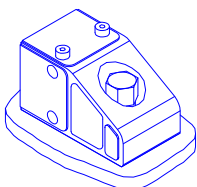


### MONTERINGSMÅTE FOR BÅDE 'HØYRE OG VENSTRE' TESTING

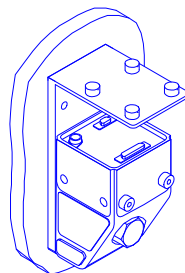
### VIKTIG!

Boltene må skrues fast med 50 N.m og skiftes ut med nye ved senere montering.

HORISONTAL  
TESTING  
(BENK  
MONTERING)



VERTIKAL  
TESTING  
(VEGG  
MONTERING)



2. Monter Pro-Test display enheten på toppen av instrumenthuset, de to hullene i bunnen passer til bolthodene som stikker opp. Sett på plass kablen som forbinder enhetene, med to støpsler.

3. Plugg strømforsyningsenheten inn på baksiden av instrumenthuset og deretter nettkabelen inn i strømforsyningsenheten. Kabelen skal ha påvulket støpsel med jord, for 220V nettspenning.

**ADVARSEL !! Det er viktig at leder, nøytral og jord alle er forbundet med Pro-Tester og strømførende kabel. Hvis man ikke kan få jordet kabelen (2-leder strømførende), er det anbefalt at det blir koblet en separat jordledning mellom transducerhuset (idfelt høyre nedre bolt som sitter på hjørnet bak på panelet) og en passende jordkontakt.**

4. Hvis strømkilden har en AV/PÅbryter, trykk 'PÅ'.
5. Slå på instrumentet, vent i 2 sekunder, la så instrumentet varmes opp og stabiliseres i 5 minutter. Trykk deretter 'ZERO'.
6. Velg ønskede måleenheter. Et trykk på 'VELG ENHET' tasten vil bringe neste tilgjengelige måleenhet fram på displayet.
7. Velg ønsket modus for måling. Et trykk på 'MOTODE' tasten bringer fram neste tilgjengelige modus.

#### ENKLE MOMENTARMNØKLER, VISERINDIKERENDE NØKLER OG MOMENT SKRUTREKKERE:-\_\_

INSTRUMENT MODUS:	Toppverdiminne med manuell nullstilling, eller Toppverdiminne med automatisk nullstilling
-------------------	--

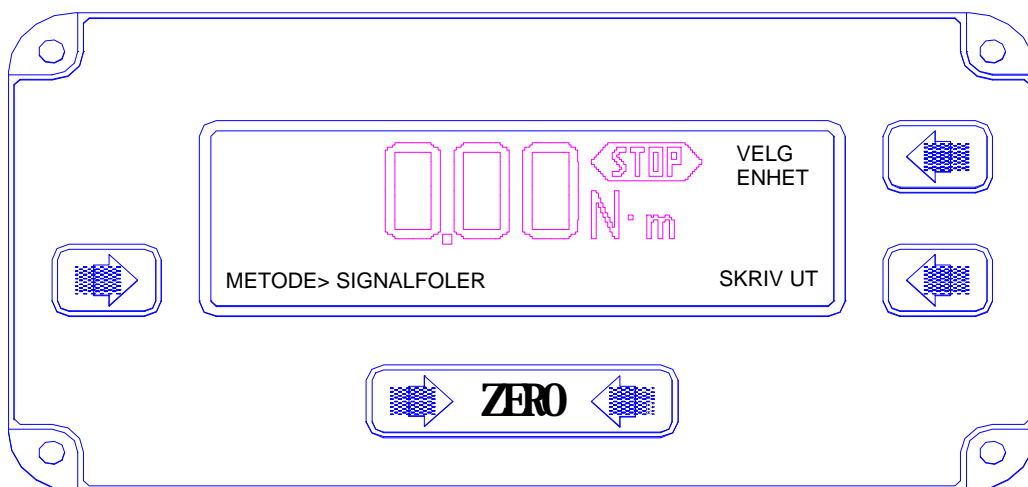
#### KLIKKNØKLER (FORINNSTILTE) OG MOMENT SKRUTREKKERE:\_\_\_\_\_

INSTRUMENT MODUS:	Første toppverdiminne med manuell nullstilling, eller Første toppverdiminne med automatisk nullstilling
-------------------	--

8. Sett koplingshylsa på givertappen (sekskant) og verktøyet som skal kontrolleres i firkantåpningen.
9. Roter verktøyet som skal kontrolleres.
10. Hvis Pro-Tester er brukt i 'MANUELL NULLSTILLING', trykk 'NULL' for å nullstille display etter at momentbelastningen er fjernet. Hvis 'AUTOMATISK NULLSTILLING' blir brukt, vil instrumentet automatisk nullstilles etter at momentet er fjernet.

**ADVARSEL:-** Hvis utstyret benyttes på en annen måte enn produsenten foreskriver kan virkningen av innebygde sikkerhetslementer ikke lenger garanteres.

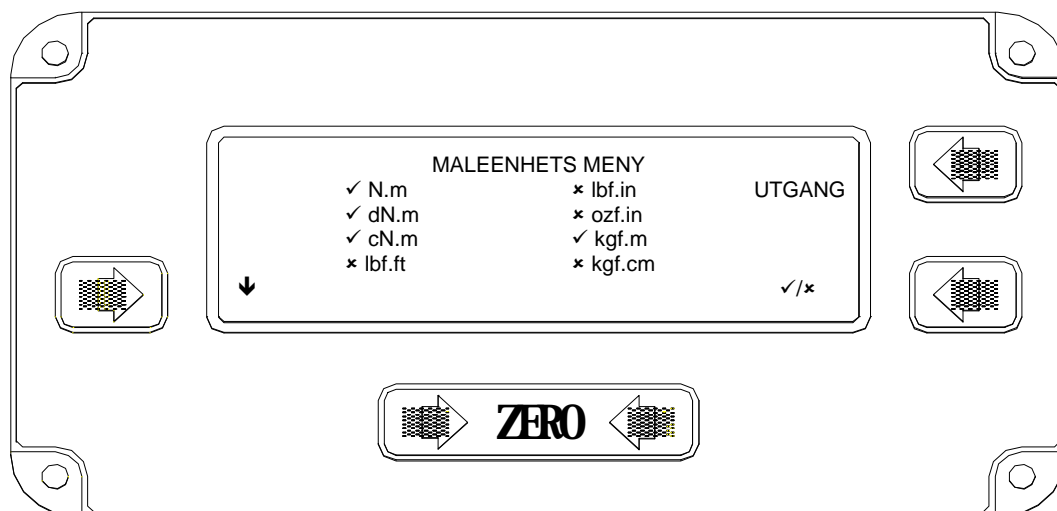
## STANDARDMENYER MED TILLEGGSMULIGHETER



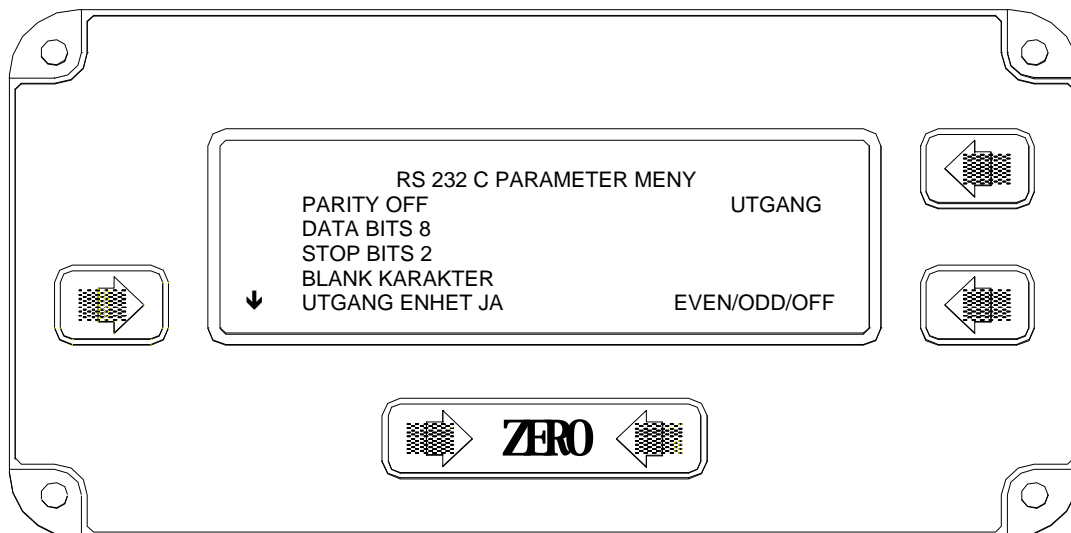
For å komme inn i 'SET UP' modus, trykk samtidig på 'VELG ENHET' og 'SKRIV UT' tastene, når de slippes opp vil nummeret på programversjonen først vises i 2 sekunder.



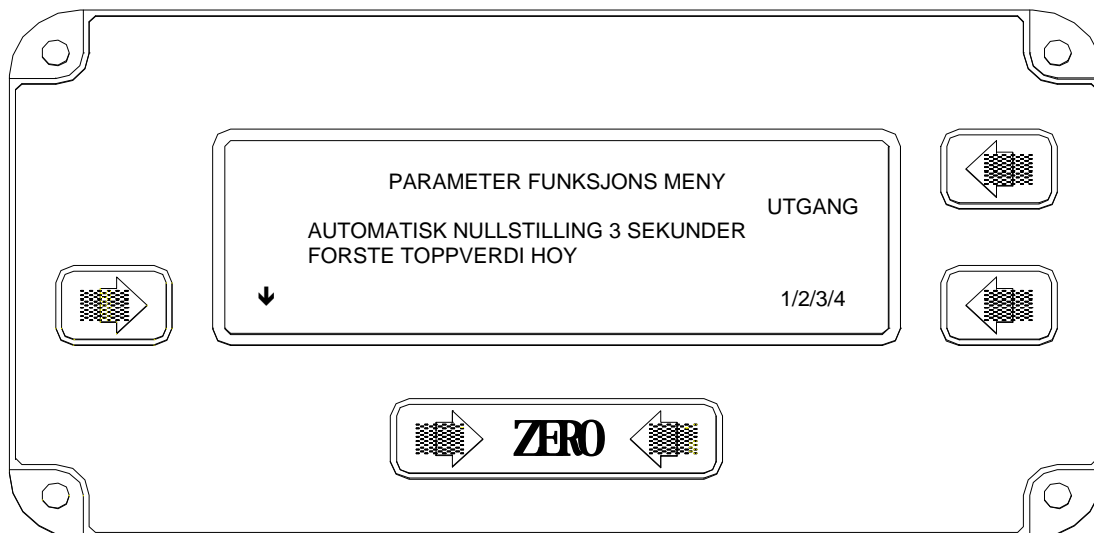
Velg språk ved å trykke gjentatte ganger på  $\downarrow$  når ønsket språk blinker, trykk 'UTGANG' avslutt.



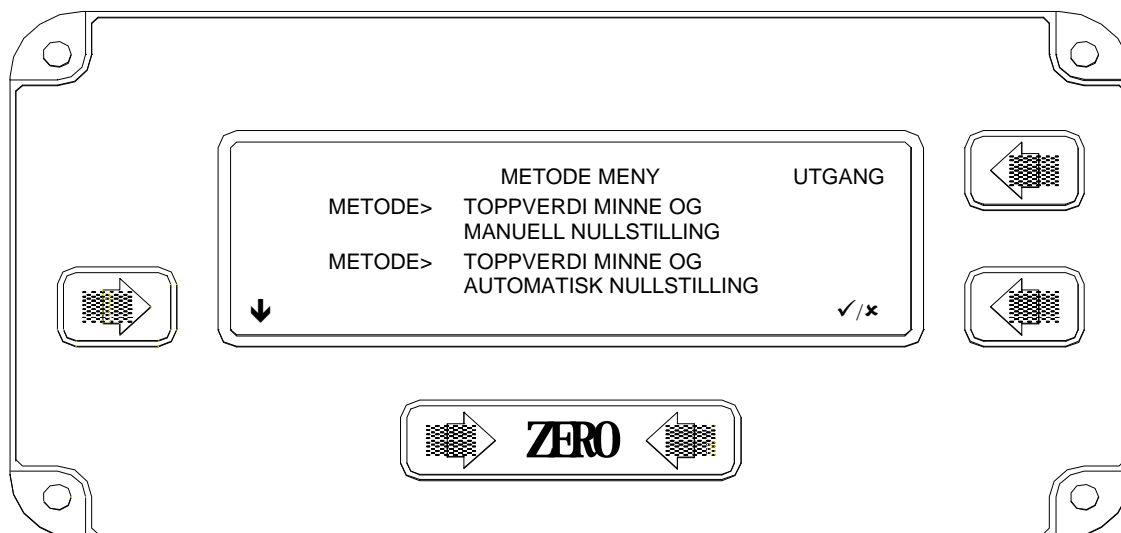
Velg måleenheter ved å trykke gjentatte ganger på  $\downarrow$  når ønskede enhet blinker, trykk således  $\checkmark$ / $\times$  for innkopling. Når alle enheter er valgt, trykk 'UTGANG' avslutt.



Velg ønskede parameter, ved å trykke gjentatte ganger på "↓" når denne blinker, kan innstillingen forandres ved å trykke på nedre høyre tast. Denne bytter funksjon etter som de ulike parametere velges. Når alle ønskede valg er utført, trykk 'UTGANG' avslutt.



Velg ønskede funksjonsparametere ved å trykke gjentatte på "↓" når denne blinker kan innstillingen forandres ved å trykke på nedre høyre tast. Denne bytter funksjon ettersom de ulike parametere velges. Når alle ønskede valg funksjoner er utført, trykk 'UTGANG' avslutt.



Velg måleenhet ved å trykke gjentatte ganger på "↓" som blinker. Når ønsket enhet blinker, trykk på "✓/x" for innkopling. Når alle enheter er valgt, trykk 'UTGANG' avslutt. Displayet skifter da tilbake til driftsmodus.

## RS-232-C SERIE DATA UTGANG

Utgangssignal for målte verdier såvel som for måleenheter (som vist på displayet) gis i et velkjent serie dataformat for enkel kommunikasjon med datamaskiner, printere etc.

Data mates automatisk til RS-232-C utgangen når timeren for minne med automatisk nullstilling modus er i funksjon, når 'MEMORY RESET' tasten er trykt inn, eller når 'PRINT' tasten trykkes inn og driften er i bane modus. Data kan kalles opp eksternt når 'sending ønskes' plinten tas som HIGH.

### RS-232-C UTGANGS SPESIFIKASJONER:-

Data hastighet fast på 1200 baud.

Styringsalternativ

- Paritet = ulik, lik eller ingen.
- data bits = 7 or 8.
- stopp bits = 1 or 2.

Alle alternativ kan velges fra menyene (se side 4) og er i utgangspunktet forinnstilt fra fabrikken på 8 data bits, 2 stop bits, og ingen paritet.

Overførte data, spenningsområde +9 volt til -9 volt.

### RS-232-C UTGANGSPLINT, FUNKSJONER:-

PIN Nr.	FUNKSJON
1	LED diode for aktivering av skriver styring
2	Mottatte data (fra PC).
3	Overførte data (fra Pro-Test)
4	Modus bryter for skriver styring
5	Signal jord 0V
6	Aktiveringsbryter for skriver styring
7	Sending ønskes (Til Pro-Test) (Lav til høy (0 Volt - 5 Volt utgang)
8	+ 5 volt (fra Pro-Test) <b>ADVARSEL: Ikke for strøm til eksterne apparater.</b>
9	Kalibrerings Modus, input mulig (Aktiv Lav).

### RS-232-C DATA UTGANGS EKSEMPLER:-

Kode: DP = Komma (Decimal Point) CR = Vogn retur (Carriage Return) SP = Mellomrom (Space).

1. Bruk av Pro-Test 400 innstilt på standard datastreng. Avlesning 368.4 N.m (med-urs).

3	6	8	DP	4	SP	N	DP	m	CR
---	---	---	----	---	----	---	----	---	----

2. Bruk av Pro-Test 400 innstilt på standard datasteng. Avlesning 45.2 N.m (mot-urs).

-	4	5	DP	2	SP	N	DP	m	CR
---	---	---	----	---	----	---	----	---	----

3. Bruk av Pro-Test 1500ER innstilt på standard datastreng. Avlesning 1108 lbf.ft (med-urs).

1	1	0	8	SP	l	b	f	DP	f	t	CR
---	---	---	---	----	---	---	---	----	---	---	----



**MITUTOYO DATA PROSESSORER:-**

Instrumentet kan innrettes for kommunikasjon med Mitutoyo DP3DX, DP7, QM1000 og QM5000 data prosessor familiene.

For DP3DX, DP7, QM1000 og QM5000 familiene må måleenhetene sperres.

For DP3DX and DP7 familiene må et '+' symbol legges til ved begynnelsen av datastrømmen. Dette i tillegg til at måleenhetene sperres.

Se INNSTILLINGS MENY avsnittet.

**KOPLING AV PRO-TEST TIL DATA PROSESSORER:-**

PRO-TEST RS-232-C UTGANG		MITUTOYO RS-232-C INNGANG
STØPSELHUS	KABELSKJERM	
PIN 3		PIN 3
PIN 5		PIN 7

For DP3DX & DP7 kople pin 1 til 5 og pin 4 til 8 på Mitutoyo RS -232-C inngangen.

For QM1000 & QM5000 kople pin 4 til 5 og pin 6 til 8 på Mitutoyo RS-232-C inngangen.

For mer utførlig informasjon, vennligst studer Håndboken for Mitutoyo data prosessor.  
*MITUTOYO er et registrert varemærke for Mitutoyo (UK) Ltd.*

## STYREENHET FOR PC OG PRINTER PART NUMMER 60167

**INNLEDNING:-**

Enheten er en fjernstyringsboks som holdes i hånden og kontrollerer RS-232-C utgangen fra Pro-Test givieren. Den kan med- eller etterleveres til alle Pro-Test instrumenter med nummer 43180 til 43183. Denne tilleggsenheten kan styre uønsket RS-232-C data input til PC, printer, kalibrerings- og datalagre.

**VIRKEMÅTE:-**

'PRINT NORMALLY/PRINT WHEN ARMED' bryteren i stilling :-

BRYTERSTILLING	INDIKATORSTATUS	VIRKNING
PRINT NORMALLY'	IKKE AKTIV	RS-232-C utgangen fungerer normalt. Utgangssignal gis hver gang det rekvireres.
PRINT WHEN ARMED'	IKKE AKTIV	RS-232-C utgangen er sperret og fungerer ikke.
PRINT WHEN ARMED'	AKTIV (Etter at 'ARM*' knappen er trykt inn)	Når 'ARM' knappen trykkes inn tennes LED dioden og indikerer at data vil bli sendt neste gang det rekvireres.  Etter neste dataoverføring vil LED dioden slukkes og RS-232-C utgangen er igjen sperret.  For å få ytterligere data, trykk inn 'ARM' knappen igjen eller slå bryteren til 'PRINT NORMALLY'.

## SPESIFIKASJONER

### PRO-TEST MOMENTGIVER, SPESIFIKASJON:- \_\_\_\_\_

	PRO-TEST 40	PRO-TEST 400	PRO-TEST 1500ER
<b>MÅLEOMRÅDE</b>	0 til 40 Nm	0 til 400 Nm	0 til 1500 Nm
<b>KALIBRERINGSOMRÅDE</b>	5% til 100% av full skala 2 til 40 Nm	5% til 100% av full skala 20 til 400 Nm	2% til 100% av full skala 30 to 1500 Nm
<b>GIVERENS OVERLASTKAPASITET</b>	150% av Pro-Test kalibreringsområde (60 Nm).	150% av Pro-Test kalibreringsområde (600 Nm).	150% av Pro-Test kalibreringsområde (2250 Nm).
<b>DIMENSJONER Høyde x Bredde x Dybde (mm)</b>	106 x 106 x 185.	106 x 106 x 185.	106 x 106 x 185.
<b>FIRKANT</b>	3/8" firkant til 10 mm sekskant	1/2" firkant til 22 mm sekskant 3/4" firkant til 22 mm sekskant	3/4" firkant til 36 mm sekskant
<b>VEKT</b>	3.9 kg	4.0 kg	4.9 kg

### PRO-TEST DISPLAY ENHET, SPESIFIKASJON:- \_\_\_\_\_

DISPLAY	240 x 64 pix matrise display som gir retningen av påført vrimoment 4 hele siffer, direkte avlesning i tekniske enheter, indikator for stopp av inntasting og frontpanel knapp som identifiserer alle modus for operasjon og alle menyer.
DISPLAY HASTIGHET	2 per sekund (2Hz).
OPPLØSNING	1 tall av 9999.
VEKT	2.4 kg
DIMENSJONER	128 mm høy x 185 mm bred x 102 mm dyp.

**SYSTEM SPESIFIKASJONER:-**

NØYAKTIGHET	+/-1% av avlest verdi over hele måleområdet
NULL SPERRE	BANE Ingen ALLE MODUS MED MINNE Undertrykt fra 0 til ca. 0.5% av kalibreringsområdet.
MÅLEENHETER	PRO-TEST 40 N.m, dN.m, cN.m, lbf.ft, lbf.in, ozf.in, kgf.m, kgf.cm. (Menyvalg).  PRO-TEST 400 N.m, dN.m, lbf.ft, lbf.in, kgf.m, kgf.cm. (Menyvalg).  PRO-TEST 1500ER N.m, lbf.ft, lbf.in, kgf.m. (Menyvalg).
AUTOMATISK NULLSTILLING VED	2.5% (Høy), 5% (Medium), or 10% (Lav) av avlest verdi. (Menyvalg).
AUTOMATISK NULLSTILLING, HOLDETID	1, 2, 3 or 4 sekunder (Menyvalg).
DRIFTSTEMPERATUR, OMRÅDE	5°C til 40°C.
BRUKSTEMPRATUR	-20 til +70 grader
MAKSIMUM TILLATT LUFTFUKTIGHET	85% Relativ fuktighet @30°C.
NETTSPENNINGSKRAV	90 til 264 Volt AC med 50-60 Hz.
EFFEKTFORBRUK	12.0 W - maksimum.
NETTKABEL	2 meter lang minimum.
STØPSELSIKRING (hvis montert)	1 Amp
KAPSLING, MATERIALE OG OVERFLATE	Display og momentgiver har støpte alumimiumhus, pulverlakkert.
BRUKSMILJØ	Innendørs i lett industrimiljø.
ELEKTROMAGNETISK KOMPATIBILITET (EMC) DIREKTIV	I henhold til EN 50081-1 : 1992 & EN 50082-1:1992.
LAVSPENNINGSDIREKTIV	I henhold til EN 61010-1:1993. Til forurensningsgrad 2 & Installasjonskategori (Overvolt Category) 11.
TID/DATO SAMSVAR:	Dette utstyret gjør ikke bruk av tid og dato funksjoner og vil derfor ikke bli påvirket av problemer omkring dato- og tidssamsvar I fremtiden.

*På grunn av kontinuerlig utvikling kan alle spesifikasjoner forandres uten forutgående melding.*

## FEILSØKING

### 1. Mørkt display selv om strømmen er slått på.

- a) Sjekk at strømforsyningsenheten er riktig plagget inn bak på instrumentet.
- b) Kontroller sikringen I den strømførende kabel.
- c) Sjekk at kabelen er på plass mellom momentgiver og display.

### 2. Usystematiske avlesninger i modus Første toppverdi.

Still ned følsomheten til lavere nivå, se avsnittet om SET-UP menyen (side 4).

### 3. Ønskede måleenheter lar seg ikke velge.

- a) Endring fra standard enheter til ønskede lot seg ikke gjøre innenfor rammen av tilgjengelige siffer på displayet, og er derfor ikke tillatt..
- b) De ønskede enhetene er ikke aktiverte. Se SET-UP MENY avsnittet (side 4).

### 4. RS-232-C data utgangen kommuniserer ikke med annet utstyr.

- a) Sjekk at kommandoordet på Pro-Test og på mottaksutstyret stemmer overens. Se side 6.
- b) Sjekk at overføringshastigheten er satt til 1200 baud på utstyret som mottar data.
- c) Sjekk at forbindelseskabelen er koplet riktig i begge ender, se side 6.
- d) Sjekk om utstyret som mottar data krever at måleenhetene er sperret eller kanskje en første bokstav. Dette er f.eks. tilfellet ved samkjøring med Mitutoyo utstyr, se side 7.

### 5. Displayet viser null og endrer seg ikke når Pro-Test aktiveres.

Slå av instrumentet eller kobl fra den stømførende kabels plugg, vent I 2 - to sekunder, start så opp Pro-Test igjen.

## PRO-TEST KALIBRERING OG REPARASJON:- \_\_\_\_\_

For å opprettholde spesifisert nøyaktighet anbefales det at Pro-Test momentgiveren kalibreres minst en gang i året.

Kalibrering og reparasjon bør utføres av Norbar eller av et Norbar godkjent servicefirma, som har kunnskaper og utstyr som sikrer at instrumentet alltid holder maksimum oppnåelig nøyaktighet.

Alternativt kan prosedyrer for egenkalibrering av Pro-Test til spesifisert nøyaktighet finnes i Professional Torque Tester (Pro-Test) service manualen, Part Nr. 34240.

## RENHOLD:- \_\_\_\_\_

Bruk ikke slipemidler eller løsemiddelbaserte kjemikalier. Vi anbefaler bruk av et godt merke innenfor skumbaserte rensemidler for vinyl og stoffer. Bruk en myk klut for å unngå riper.