



# ***Geo-Fennel*** ***Multi-Digit Pro +*** Betjeningsvejledning



Læs venligst denne betjeningsvejledning før ibrugtagning og bemærk især sikkerhedsoplysningerne. Kun hvis instrumentet bliver brugt som beskrevet, er man sikret pålidelig drift og lang levetid.

## A. LEVERINGSOMFANG

- Elektronisk vinkel- og hældningsmåler Multi-Digit Pro+
- Polstret taske
- Batterier

## TEKNISKE DATA

Måleområde vinkel	0° - 180°
Opløsning	0,1°
Nøjagtighed vinkel	± 0,1°
Måleområde hældning	0° - 90° eller 0% - 100%
Opløsning	0,1° eller 0,1%
Nøjagtighed hældning	0,2°
Rækkevidde laser	20 m
Nøjagtighed laser	± 0,5 mm / 1 m
Bølgelængde	650 nm
Laserklasse	2
Strømforsyning	3 x AA Alkaline-batterier + 1 x CR2450 knapcelle
Funktionstid	48 timer
Længde (klappet ud)	530 mm (1000 mm)
Vægt	1,3 kg inkl. batterier* afhængig af lysforhold i rummet

## B. STRØMFORSYNING

Åbn låget til batterierummet og læg batterierne i (sørg for at polerne sidder rigtigt).

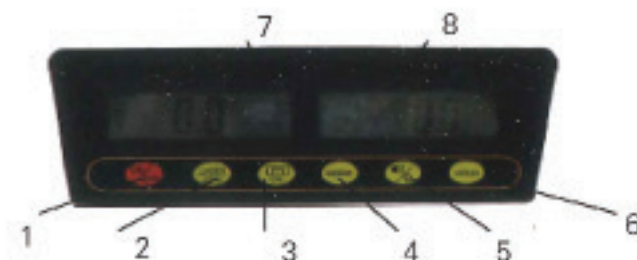
Vigtigt: Ved lav batterispænding blinker batterisymbolet i displayet. Læg nye batterier i inden for kort tid.



### VIGTIGT

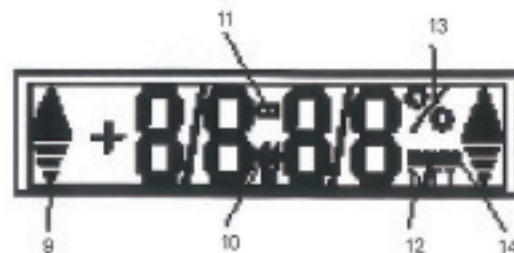
Hvis displayet viser "ERROR", skal man straks udskifte knapbatteriet (på bagsiden). Dette batteri sørger for strømforsyningen, mens hovedbatteriet udskiftes, således at instrumentet beholder kalibreringen.

Instrumentet skal slukkes, før man udskifter knapbatteriet.



## C. BETJENINGSELEMENTER

- 1) ON/OFF**  
Tryk kortvarigt på tasten for at tænde/slukke Multi Digit Pro +.
- 2) LASER / CAL**  
Tryk kortvarigt på tasten for at tænde/slukke laserstrålen.  
Hold tasten inde for at aktivere vinkelkalibreringen (se "Test og kalibrering").
- 3) CAL**  
Hold tasten inde for at aktivere kalibreringen af den vandrette vinkel (se "Test og kalibrering").
- 4) MODE**  
Tryk kortvarigt på tasten for at vælge 5 forskellige display-modes (se "Ekstra funktioner").
- 5) LYD/LYS**  
Tryk kortvarigt på tasten for at tænde/slukke lydsignalet.  
Hold tasten inde for at tænde/slukke baggrundsbelysningen.
- 6) HOLD**  
Tryk på tasten for at fastholde de to måleværdier (hældning og vinkel).  
Tryk igen på tasten for at frigive værdierne igen.
- 7) VISNING AF HÆLDNING**
- 8) VISNING AF VINKEL**
- 9) Retningspil (når man nærmer sig 0°-/90°-stilling)**
- 10) Lyd tænd/sluk**
- 11) Symbol for batteristatus**
- 12) Visning N/FT**
- 13) Visning °/%**
- 14) Visning mm/m**



## EKSTRA FUNKTIONER

### Automatisk slukning

Hvis ingen af tasterne har været betjent i 20 min., slukker instrumentet automatisk.

### Lydsignal

Tænd lydsignalet. Instrumentet signalerer nu med en stadig mere intensiv lyd, at man nærmer sig den vandrette eller lodrette stilling. Når instrumentet er præcis vandret eller lodret, høres et vedvarende lydsignal.

### Mode-funktioner [1) – 5)]

- 1) Hældningsvisning i ° (14,5°)
- 2) Hældningsvisning i % (25,9 %)
- 3) Visning IN/FT (3 1/8 IN/FT)
- 4) Visning IN/FT (3,10 IN/FT)
- 5) Visning mm/m (258,9 mm/m)

Hold mode-tasten nede for hurtigt at skifte mellem alle mode-funktioner. Ingen værdier vises i displayet. Slip mode-tasten for at vende tilbage til normal visning.

## MONTERING PÅ KAMERASTATIV

På undersiden sidder et ¼" gevind til fastgørelse af Multi Digit Pro + på et kamerastativ.

## D. TEST OG KALIBRERING

### VIGTIGT

Hældningsmåleren skal kalibreres:

- Før første ibrugtagning
- Før vigtige målinger
- Hvis instrumentet har været stødt eller tabt
- Efter større temperaturskift

### TEST AF HÆLDNINGSMÅLEREN

Læg instrumentet på en så vandret overflade som mulig og tænd det. Vent til displayet viser en værdi og notér værdien (A). Drej instrumentet 180° og sæt det på samme sted. Vent til displayet viser en værdi og notér værdien (B).

Hvis differencen mellem de to værdier A og B overstiger 0,2°, skal instrumentet kalibreres.

### KALIBRERING AF HÆLDNINGSMÅLEREN

Læg instrumentet på den samme vandrette overflade og tænd det. Hold CAL-tasten nede, indtil displayet viser "-0-". Vent derefter ca. 3 sek. og tryk igen på CAL-tasten, indtil displayet viser "-1-". Drej instrumentet 180° og læg det på samme sted. Vent ca. 3 sek. og tryk igen på CAL-tasten, indtil displayet viser "-2-". Efter ca. 3 sek. vises hældningsværdien i displayet. Nu er kalibreringen af hældningsmålingen færdig.



### TEST AF VINKELMÅLEREN

Læg instrumentet på en så vandret overflade som mulig, tænd det og vent til displayet viser en værdi.

Notér værdien (C). Klap vinkelarmen ud og læg instrumentet på samme sted. Vinkelarmen skal ligge fladt på overfladen. Vent til displayet viser en værdi og notér værdien (D).

Hvis  $C > 0,1^\circ$  eller  $D \neq 180 \pm 0,2^\circ$ , skal instrumentet kalibreres.



### KALIBRERING AF VINKELMÅLEREN

Læg instrumentet på samme vandrette overflade og tænd det. Hold tasten LASER / CAL nede indtil displayet viser "-1-". Klap vinkelarmen ud og læg instrumentet på samme sted. Vinkelarmen skal ligge fladt på overfladen. Vent ca. 3 sek. og tryk igen på tasten LASER / CAL, indtil displayet viser "-2-". Efter ca. 3 sek. viser displayet vinkelværdien. Nu er kalibreringen af vinkelmåleren færdig.

### SPECIELLE FUNKTIONER I OMRÅDET 0° - 90°

Nulstilling i hvilken som helst position:

I området mellem 0° og 90° kan nulstillingen defineres i alle positioner. Start kalibrerings-funktionen i den ønskede position (hold CAL nede i over 3 sek.) – vent 3 sek. – tryk igen på CAL – vent 3 sek. – tryk igen på CAL – færdig. Undlad at dreje Multi-Digit Pro + under processen. Nu er nulstillingen defineret i den nye stilling og kan bruges til den ønskede opgave.

NB:

Vi anbefaler stærkt, at man definerer nulstillingen i vandret stilling igen, når man har afsluttet en opgave, da efterfølgende målinger (fx næste dag eller udført af en anden person) ellers kan blive helt forkerte.

### MÅLING AF HÆLDNING

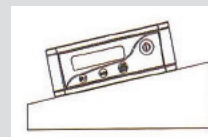
Tænd Multi-Digit Pro+.

I venstre display vises hældningen i grader (°) (kan ændres til procent med "MODE"-tasten). Læg principielt altid instrumentet med den blanke side nedad. De to pile viser, hvilken retning Multi-Digit Pro+ skal drejes i for at nå 0° eller 90° stilling.

0° - 45,0° fører hen til 0° (vandret stilling)  
45,1° - 90° fører hen til 90° (lodret stilling)

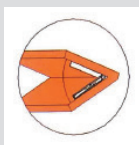


Når vandret stilling er nået, vises dobbeltpilene i displayet. Displayet drejer med, når man arbejder over hovedhøjde. På den måde kan man altid aflæse måleværdierne.



## VINKELMÅLING

I højre display vises den målte vinkel (måleområde 0 - 180°).



## LASERSTRÅLE

Når laserstrålen tændes, kan man arbejde med Multi-Digit Pro+ som med et laservaterpas. Arbejdsområdet forlænges i så fald med op til 20 m. Afstanden mellem den nederste kant og det punkt hvor laserstrålen kommer ud af vinduet i Multi-Digit Pro+ er 30,5 mm.



## LÅSNING AF ARM

Den udklappelige arm kan låses i hvilken som helst stilling. Fx i en 90° vinkel for at overføre lige vinkler -eller i en 180° vinkel for at forlænge vaterpasset til 1 m – se billedet:



## E. SIKKERHEDSOPLYSNINGER

### FORHOLD DER KAN GIVE FEJLMÅLINGER

Målinger gennem glas- eller plastkruder; beskidte modtagervinduer; hvis instrumentet er blevet tabt eller har fået et kraftigt stød. Kontrollér nøjagtigheden.

Store temperatursvingninger: Hvis instrumentet kommer fra varme omgivelser til kolde eller omvendt, skal man vente et par minutter, inden man tager det i brug.

### VEDLIGEHOLDELSE OG PLEJE

Måleinstrumenter skal generelt håndteres forsigtigt. Rengøres med en blød klud efter brug (fugt evt. kluden med lidt vand). Hvis instrumentet er vådt, skal det tørres omhyggeligt og først pakkes ned i kufferten eller tasken, når det er helt tørt. Må kun transporteres i original kuffert eller taske.

### ELEKTROMAGNETISK FORENELIGHED

Det kan generelt ikke udelukkes, at instrumentet forstyrrer andre instrumenter (fx navigationssystemer); bliver forstyrret af andre instrumenter (fx forhøjet elektromagnetisk stråling i nærheden af industrianlæg eller radiosendere).

### CE-KONFORMITET

Instrumentet er CE-mærket i henhold til norm EN 61010-1:2001 + korr. 1 + 2, IEC 60825-1:2008-05.

### BRUG TIL FORMÅLET

Instrumentet udsender en synlig laserstråle for fx at udføre følgende måleopgaver: Opsætning af højder, rette vinkler, udretning af vandrette og lodrette referenceniveauer (alt efter instrument).

## ADVARSELS- OG SIKKERHEDSOPLYSNINGER

- Følg altid instruktionerne givet i betjeningsvejledningen.
- Læs betjeningsvejledningen nøje, før instrumentet tages i brug.
- Se aldrig ind i laserstrålen, heller ikke med optiske instrumenter. Der er risiko for øjenskade.
- Ret ikke laserstrålen mod andre personer.
- Laserniveauet skal befinde sig over øjenhøjde.
- Åbn aldrig huset. Reparationer må kun udføres af et autoriseret værksted.
- Fjern ikke klistermærkerne med advarsler eller sikkerhedsoplysninger.
- Opbevar instrumentet uden for børns rækkevidde.
- Brug ikke instrumentet i eksplosive omgivelser.
- Denne betjeningsvejledning skal altid opbevares sammen med instrumentet.

## LASERKLASSIFICERING

Instrumentet svarer til lasersikkerhedsklasse 2 i henhold til norm DIN EN 60825-1:2008-05.

Instrumentet må bruges uden yderligere sikkerhedsforanstaltninger. Ved tilfældige, kortvarige blik i laserstrålen beskyttes øjet normalt af blinkerefleksken.

Laseradvarselsskilte i klasse 2 er placeret på et synligt sted på instrumentet.



## F. GARANTI

- 1.1 Garantiperioden udgør 2 år fra salgsdatoen.
- 1.2 Garantien omfatter kun mangler som materiale- eller produktionsfejl, samt ikke opfyldelse af garanterede egenskaber.
- 1.3 Viser der sig de i pkt. 1.2 anførte fejl eller mangler inden for garantiperioden, vil andersen & nielsen as afhjælpe fejlen uden beregning af ekstraomkostninger, jf. dog pkt. 1.4 og 2.
- 1.4 Omkostninger vedrørende fejl, der skyldes, at køber ikke har behandlet instrumentet korrekt afholdes af køberen. Omkostninger ved reparation af naturligt slid og ælde, samt skader der skyldes overbelastning eller ændringer ved instrumentet, afholdes ligeledes af køberen.
- 1.5 Krav i henhold til nærværende garantibestemmelser skal fremsættes over for andersen & nielsen as inden rimelig tid efter, at en fejl er, eller ved vanlig omhu burde være, konstateret.
- 1.6 Krav i henhold til nærværende garantibestemmelser skal endvidere fremsættes over for andersen & nielsen as inden udløbet af garantiperioden.
- 1.7 Ved garantisager forbeholder producenten sig ret til at istandsætte defekte dele hhv. ombytte instrumentet med et ens eller lignende instrument (med samme tekniske data).

### 2 Undtagelser til garantien

- 2.1 Pligten til at udbedre fejl som omtalt i pkt. 1.2 uden beregning af ekstraomkostninger gælder dog ikke:

- Såfremt de konstaterede fejl eller mangler skyldes, at instrumentet ikke er brugt til formålet
- Såfremt de konstaterede fejl eller mangler skyldes mekanisk slid og ydre påvirkninger som brug af vold eller stød eller utilstrækkelig vedligeholdelse
- Såfremt huset har været åbnet af køber selv eller en uautoriseret reparatør

- 2.2 Garantien omfatter ikke forbrugsstoffer, herunder batterier mv.

### 3 Forhold til lovgivningen

- 3.1 Nærværende garantibestemmelser berører i forbrugerkøb ikke forbrugernes ufravigelige rettigheder efter købeloven og anden relevant lovgivning.

### 4 Ansvarsfraskrivelse

- 4.1 Brugeren af dette produkt forventes at overholde instruktionerne i betjeningsvejledningen nøje. Alle instrumenter er nøje kontrolleret inden udleveringen. Alligevel bør brugeren kontrollere nøjagtigheden før hver måling. Desuden anbefales det, at instrumentet ka librerer på et af andersen & nielsen as godkendt værksted mindst en gang om året. Brugeren er således ALTID ansvarlig for at kontrollere, om instrumentet er inden for referenceområdet før brug. Såvel andersen & nielsen as som producenten fraskriver sig ethvert erstatningsansvar for tab, indirekte skade eller følgetab, herunder - men ikke begrænset til - driftstab og tabt arbejdsfortjeneste forårsaget af manglende overholdelse af dette pkt. 3.1
- 4.2 Hverken andersen & nielsen as eller producenten kan gøres erstatningsansvarlig for tab, indirekte skade eller følgetab, herunder - men ikke begrænset til - driftstab og tabt arbejdsfortjeneste opstået som følge af:
  - Fejlagtig eller bevidst forkert brug af instrumentet
  - Naturkatastrofer som fx jordskælv, storm, oversvømmelse osv. samt brand, ulykker, indgriben fra tredje part eller brug i usædvanlige omgivelser .

- Ændrede eller mistede data, forretningsafbrydelser osv., der er opstået pga. instrumentet eller et ubrugeligt instrument
  - Anden brug af instrumentet end den, der er beskrevet i betjeningsvejledningen
  - Usagkyndig brug eller brug sammen med instrumenter fra en anden producent
- 4.3 Herudover kan andersen & nielsen as samt producenten kun ifalde erstatningsansvar for tab forårsaget af mangler ved det solgte instrument, hvis det bevises, at tabet er en påregnelig følge af fejl eller forsømmelse begået af andersen & nielsen as eller af producenten, idet andersen & nielsen as samt producenten dog under ingen omstændigheder er ansvarlig for indirekte skade og følgetab, herunder - men ikke begrænset til - driftstab og tabt arbejdsfortjeneste.

Med forbehold for tekniske ændringer.

