

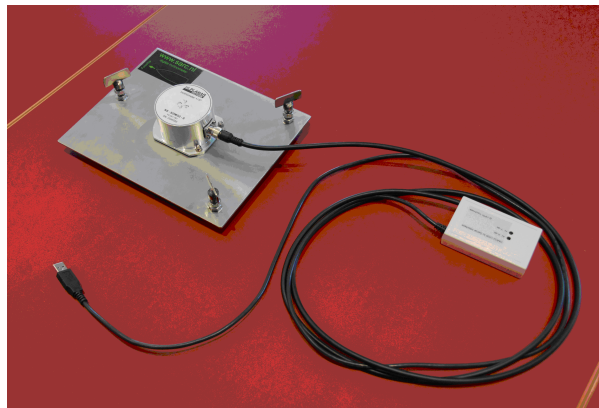
## Hoofdstuk 32

# Inclmeas: registratie en verwerking van digitale hoekmeting

*Met deze module worden tijdens de hellingproef de hellingshoeken digitaal gemeten. De bepaalde hellingshoeken kunnen worden doorgestuurd naar de PIAS hellingproefmodule. Verder is het mogelijk een grafische presentatie op het scherm weer te geven of naar een printer te sturen.*

### 32.1 Uitvoering en opstelling

Aan de inclinomotor zit een USB kabel, hiermee wordt de sensor gekoppeld aan de computer. Het is noodzakelijk een driver te installeren, deze is meegeleverd bij de inclinomotor. De hoekmeter kan op een willekeurige plaats op het schip geplaatst worden, maar wel op een stevige ondergrond. Tijdens het meten mag de meter niet 'wiebelen' of verplaatst worden.



Figuur 32.1: Digitale hellingshoekmeter

## 32.2 Hoofdmenu

### Digitale hellingshoekmeting

1. Testmeting
2. Hellingshoekmeting
3. Laatste uitgevoerde meting opnieuw
4. Verwijder alle opgeslagen metingen
5. Uitvoer meetdata naar scherm
6. Uitvoer meetdata naar printer
7. Uitvoer meetdata naar ASCII file
8. Instellingen digitale hellingshoekmeting

### 32.2.1 Testmeting

De gemeten hellingshoeken van beide assen van de hoekmeter worden ingelezen en direct in graden op het beeldscherm gepresenteerd. De gemeten waarden worden ook grafisch op het beeldscherm gepresenteerd. Dit zijn dus de hoeken die de assen van de meter maken met een horizontaal vlak. Deze optie is vooral bedoeld als hulp bij het opstellen van de meter, voor een snelle, niet opgeslagen, indicatie van hoekverandering en om te kijken of de opstelling functioneert. Het bereik van de meter loopt van  $-5^\circ$  naar  $+5^\circ$ . De opstelling moet dus zo gebeuren dat de hellingshoeken niet buiten het bereik van de meter zullen vallen.



Figuur 32.2: Real time grafiek

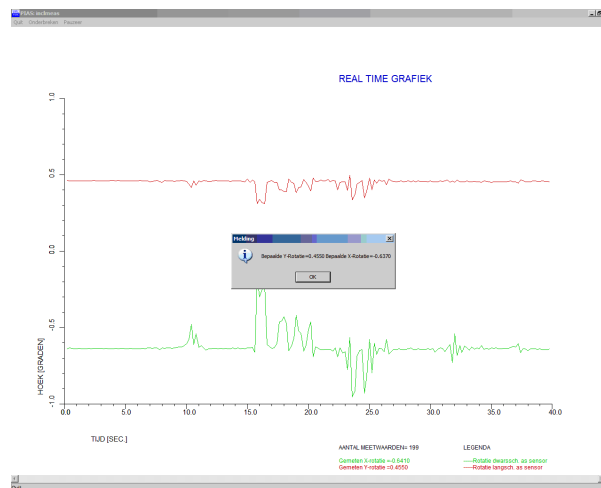
### 32.2.2 Hellingshoekmeting

Na keuze van deze optie begint direct de meting. Het volgende wordt weergegeven op het scherm:

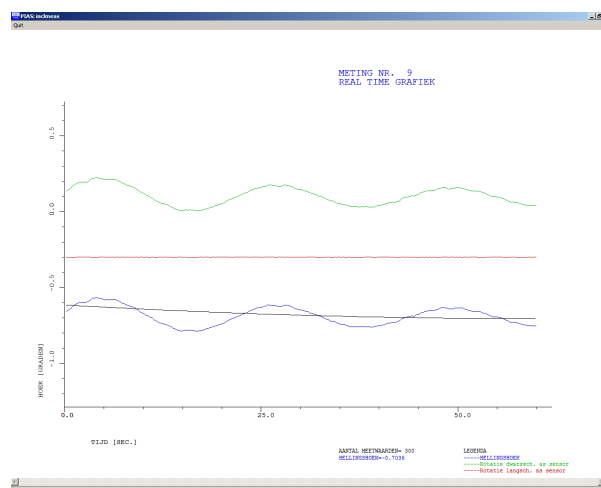
- Aantal meetwaarden: Aantal meetwaarden tot dat moment. De meetfrequentie bedraagt 5 Hz.
- Gemeten X-as rotatie: Deze hoeken zijn bij de nul-meting bepaald ten opzichte van een horizontaal vlak. Bij volgende metingen zijn de gemeten rotaties gemeten ten opzichte van de tijdens de nulstand of voorgaande hellingmeting bepaalde hoeken van deze assen.
- Gemeten Y-as rotatie: Deze hoeken zijn bij de nul-meting bepaald ten opzichte van een horizontaal vlak. Bij volgende metingen zijn de gemeten rotaties gemeten ten opzichte van de tijdens de nulstand of voorgaande hellingmeting bepaalde hoeken van deze assen.

- Gemeten hellingshoek: Deze hellingshoek is de hoekverandering ten opzichte van de nul-stand of voorgaande hellingmetingen. Tijdens de nul-meting (eerste meting) wordt deze waarde niet weergegeven. Tijdens de nul-meting wordt uitsluitend de stand van de afzonderlijke X- en Y-as van de hellingsensor ten opzichte van een horizontaal vlak bepaald.
- Grafische presentatie gemeten X-Y rotatie en hellingshoek.

De eerste afbeelding hieronder betreft een nul meting, de tweede een latere meting (na verplaatsing van hellingproefgewicht), waarbij ook een hellingshoek wordt berekend en weergegeven.



Figuur 32.3: Nul meting



Figuur 32.4: Latere meting

Tijdens het meten heeft men de volgende mogelijkheden:

- Men laat de meting automatisch aflopen. Dit gebeurt wanneer de module de juiste hellingshoek heeft bepaald of het maximum aantal metingen is bereikt.
- [Quit] . De meting wordt afgebroken, meetwaarden worden niet opgeslagen.

- [Onderbreken] . Na keuze van deze optie wordt de volgende vraag gesteld. De tot dan toe bepaalde hellingshoek of nulstand wordt opgeslagen. Dit kan dus leiden tot onjuist bepaalde hellingshoek of nulstand. De meting was immers nog niet automatisch gestopt.
- [Pauzeren].

### 32.2.3 Laatst uitgevoerde meting opnieuw

Na keuze van deze optie wordt de laatst uitgevoerde meting opnieuw gedaan. De eerder bepaalde hoeken en meetdata worden gewist.

### 32.2.4 Verwijder alle opgeslagen metingen

Alle meetdata wordt gewist. Indien een nieuwe meting wordt gestart zal eerst een nul meting worden gedaan.

### 32.2.5 Uitvoer meetdata naar scherm

Kiest u voor deze optie, dan verschijnt een keuzemenu waarin een keuze gemaakt kan worden welke meting moet worden gepresenteerd. In deze presentatie is tevens de functie getekend waarmee de hellingshoek is bepaald. De hellingshoek is gelijk aan de functiewaarde van deze lijn, geheel rechts in de grafische presentatie. Deze lijn is bepaald na het filteren van de gepresenteerde meetdata.

### 32.2.6 Uitvoer meetdata naar printer

Met deze optie wordt de grafische presentatie, zoals beschreven bij de vorige optie, naar de printer gestuurd.

### 32.2.7 Uitvoer meetdata naar ASCII file

Met deze optie kan de meetdata (van alle metingen) geëxporteerd worden naar een ASCII tekst bestand.

### 32.2.8 Instellingen digitale hellingshoekmeting

Er zijn vier instellingen:

- Type sensor
- Serieelpoort
- Minimum/maximum aantal metingen/uitslagen