

Inhoud

1	Meet theorie	3
2	Gebruik.....	4
	2.1.1 Afbeelding referentie	4
2.2	Inschakelen	4
2.3	Metten	5
2.4	Instellingen	6
	2.4.1 Seizoen	6
	2.4.2 Compensatiegetal	6
	2.4.3 Menu interface.....	6
	2.4.4 Menu structuur	7
	2.4.5 Hulpstukken en meetcorrectie.....	9
2.5	Opladen	10
3	Specificaties	11

1 Meet theorie

De digiplop is een afstandsmeter, die op basis van de akoestische eigenschappen van een buis, het waterniveau in een peilbuis kan bepalen.



De digiplop meetkop bevat gevoelige elektronica. Vermijdt contact met het beschermende filter.

De luchttemperatuur in de buis beïnvloedt de akoestische eigenschappen. De temperatuur in de buis heeft een profiel, dat afhangt van het seizoen. Dit profiel is bekend, en de digiplop bevat een tabel die een goede benadering hiervan geeft.

Door de juiste maand in te voeren in de digiplop, wordt het juiste profiel gebruikt voor de berekening van de waterstand.

2 Gebruik

Dit hoofdstuk zal de volgende handelingen uitleggen:

- Inschakelen
- Meten
- Instellen
- Opladen

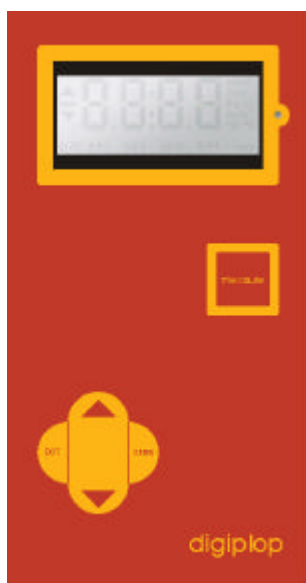
Wellicht is u opgevallen dat de digiplop geen aan/uit schakelaar heeft. Het apparaat gaat aan wanneer er op "measure" gedrukt wordt, en gaat vanzelf uit wanneer er 60 minuten lang geen gebruik van wordt gemaakt.

2.1.1 Verwijzingen naar de afbeeldingen

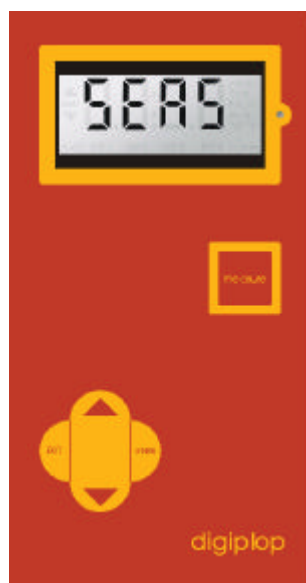
Wanneer er in de tekst een getal tussen blokhaken verschijnt, dan is dit een referentie aan een afbeelding in de afbeeldingsserie direct onder de tekst.

2.2 Inschakelen

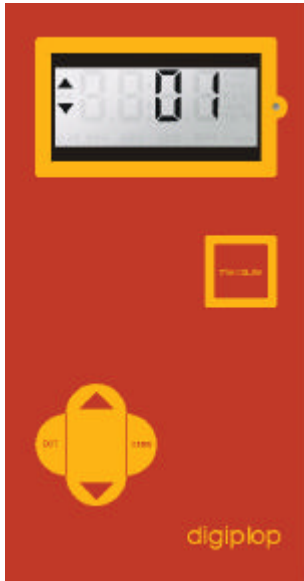
Het apparaat gaat aan wanneer op "measure" gedrukt wordt. Het beeldscherm vertoont kort de boodschap "SEAS" [2], wat inhoudt dat het seizoen ingesteld moet worden (Zie hoofdstuk 1 voor informatie over de seizoensinstelling). Na deze boodschap verschijnt de ingestelde maand [3], met aan de linkerzijde twee pijlen. Deze houden in dat het getal zowel naar boven als beneden veranderd kan worden. Wanneer de juiste maand ingesteld is, moet dit bevestigd worden door op "ENTER" te drukken. De digiplop zal 3 korte piepjes ten gehore brengen, en op het scherm verschijnen vier strepen [4]. Er kan nu gemeten worden.



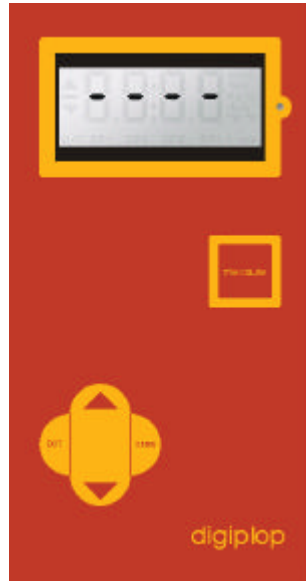
1. Druk op "measure"



2. Wachten



3. Stel met de op en neer toetsen de juiste maand in, en bevestig met "ENTER"

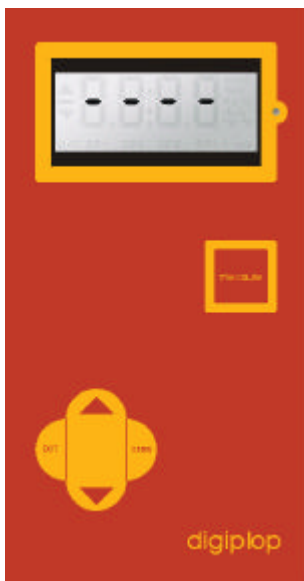


4. De digiplop is klaar voor gebruik

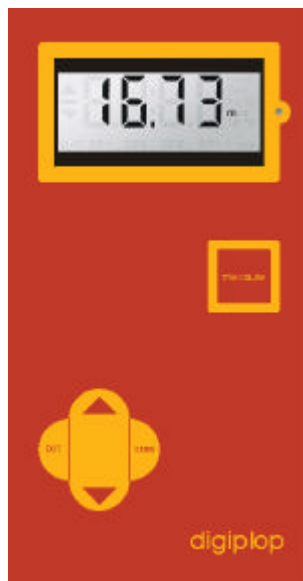
2.3 Meten

Plaats de meetkop op een buis. Let hierbij op de aansluiting tussen meetkop en buis, en probeer kieren te vermijden. Druk op "measure". Het scherm toont nu de afstand tussen de meetkop en het water in de buis. De "measure" toets kan direct weer ingedrukt worden voor een nieuwe meting. Wanneer de tekst "OPEN" [3] verschijnt, dan is het meten niet gelukt. Mogelijke oorzaken zijn een slechte verbinding tussen meetkop en buis (de buis is open), of een te grote afstand. Probeer de kop te herpositioneren, en probeer de meting nogmaals.

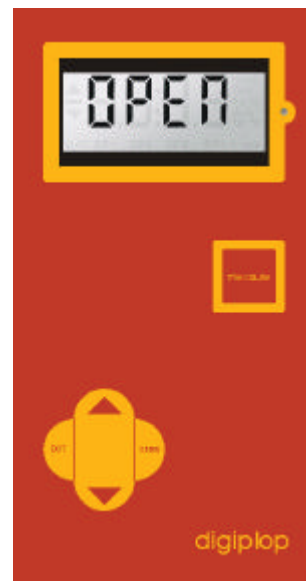
Het is ook mogelijk op "measure" ingedrukt te houden. De digiplop zal continu meten, totdat de knop losgelaten wordt.



1. Het apparaat is klaar voor gebruik. Druk "measure" om een meting te doen.



2. De afstand van probe tot water wordt getoond.



3. De digiplop heeft de afstand niet kunnen bepalen

2.4 Instellingen

De digiplop heeft twee instellingen om nauwkeurigheid en gebruiksgemak te vergroten.

2.4.1 Seizoen

Om de afstand tot het water te bepalen, worden er berekeningen uitgevoerd die afhankelijk zijn van het seizoen (Zie hoofdstuk 1). In het "Season" menu kan de juiste maand worden ingesteld.

2.4.2 Compensatiegetal

Wanneer een peilbuis moeilijk bereikbaar is, dan kunnen er hulpstukken worden gebruikt om metingen te verrichten. Deze hulpstukken voegen uiteraard een bepaalde lengte toe aan de meetwaarde. Door een compensatiegetal (offset) in te voeren in de digiplop, kan de getoonde meetwaarde hiervoor gecorrigeerd worden. In paragraaf 5 gaat dieper in op hulpstukken en bijbehorend compensatiegetal.

2.4.3 Menu interface

2.4.3.1 Invoer

Het menu maakt gebruik van de volgende toetsen:



ENTER: Toetreden van het menu / Waarde opslaan

EXIT: Verlaten van het menu / Waarde annuleren

OP / NEER: Naar boven / beneden in het menu

2.4.3.2 Terugkoppeling

Bij elk menu item staan in de linkerzijde van het display pijlen, die aangeven in welke richting de waarde gewijzigd kan worden.



In het bovenstaande voorbeeld kan het getal zowel verhoogd als verlaagd worden. In de onderstaande afbeelding kan echter alleen naar beneden gedrukt worden.



2.4.4 Menu structuur

Druk in de normale meetstand op "ENTER" om het menu op te roepen [1]. Met behulp van de op en neer toetsen kan door drie instellingen worden gebladerd.

1. Season (Seizoen) [2]
2. Offset (Compensatiegetal) [3]
3. Power off (Uitschakelen) [4]

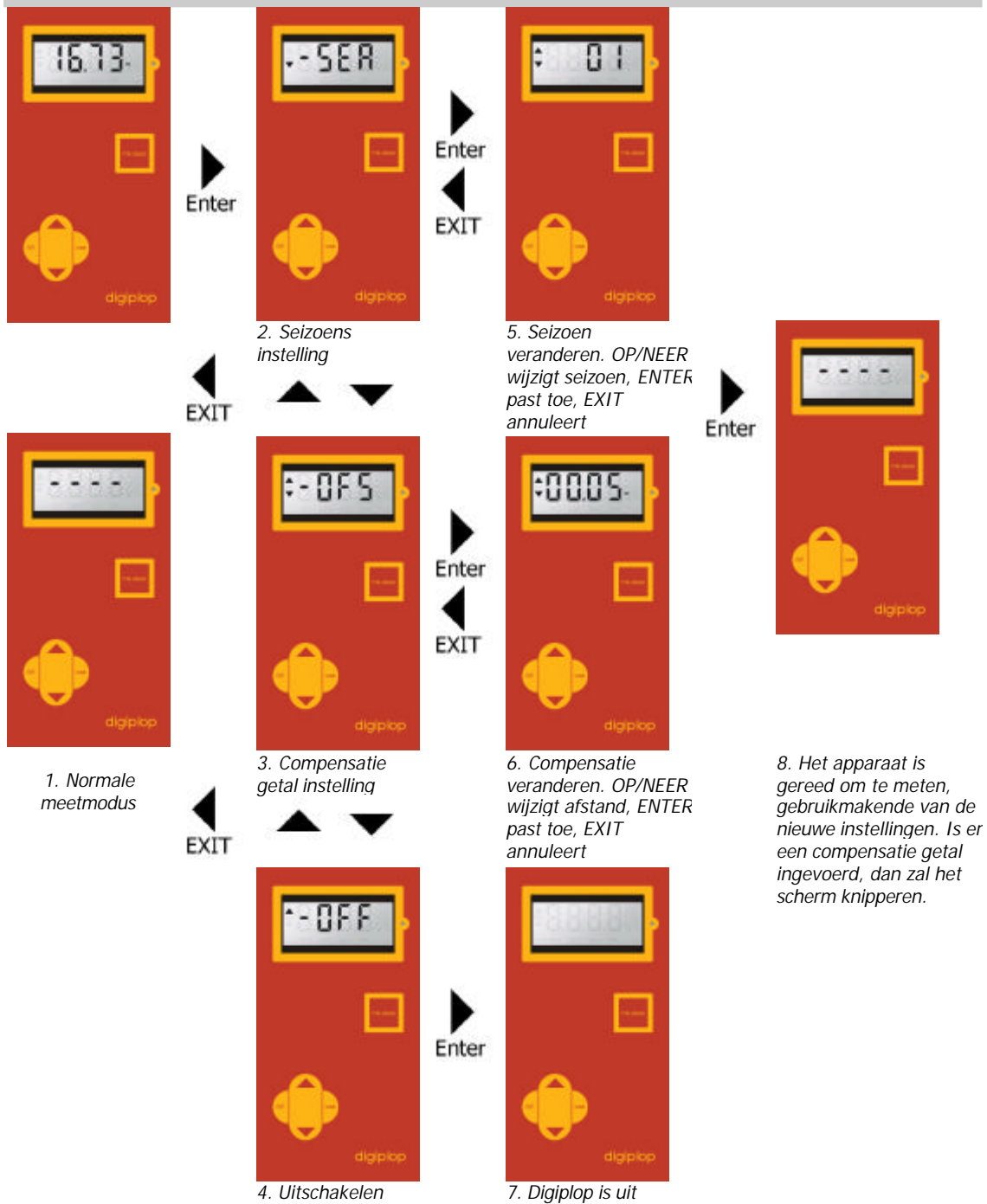
Druk op "ENTER" om de waarde van de geselecteerde instelling te wijzigen. De huidige waarde verschijnt in beeld, en met de OP en NEER toetsen kan de waarde worden veranderd.

Is de gewenste waarde bereikt, dan kan deze toegepast en opgeslagen worden door "ENTER" te drukken. Annuleer de wijziging door op "EXIT" te drukken. De vorige waarde blijft behouden.

Wanneer digiplop weer in de meetstand terecht komt, dan piept deze drie keer, en verschijnen er vier streepjes in beeld.

De "-OFF" instelling [4] is een uitzondering. Wanneer op dit item "ENTER" gedrukt wordt, dan schakelt het apparaat zichzelf uit.

Menu navigatie



Het handmatig uitschakelen is niet nodig. Digiplop schakelt zichzelf uit wanneer het 60 minuten lang niet gebruikt wordt.

2.4.5 Hulpstukken en meetcorrectie

2.4.5.1 Hulpstukken maken

Hulpstukken kunnen gemaakt worden van gangbaar buizenmateriaal, zolang de binnenzijde egaal is. Voor het beste resultaat moet de diameter gelijk zijn aan die van de te meten pijp. Wanneer meerdere stukken worden gekoppeld, dan dienen de koppelingen ook egaal te zijn. In het onderstaande voorbeeld bestaat het hulpstuk uit een kort stuk pijp en een bocht.

2.4.5.2 Compensatie bepalen

Om het compensatiegetal (offset) te bepalen moeten twee metingen worden verricht; één met en één zonder het hulpstuk.

Zoek een buis die gemeten kan worden zonder hulpstuk [1]. Plaats de meetkop zonder hulpstuk op de buis. Meet de afstand, en onthoudt deze [2]. In onderstaand voorbeeld is het meetresultaat 0,52 meter [3].

Voer nu dezelfde meting uit, met hulpstuk [5]. De afstand zal groter zijn. In het voorbeeld is dit 0,61 meter [6].

Het compensatie getal wordt berekend door het eerste getal van het tweede af te trekken. In het voorbeeld is dit dus $0,61 - 0,52 = 0,09$ meter.

Ga naar het menu offset (ENTER – NEER – ENTER) [7] en stel als waarde 0.09 meter in [8]. Druk op ENTER.

Test de compensatie door dezelfde buis weer te meten. De digiplop moet weer dezelfde waarde als de eerste meting weergeven [9]. Het display knippert nu, om aan te geven dat de het getoonde getal een gecompenseerde meetwaarde is.

Denk eraan om de compensatie weer op 0,00 te zetten als u het hulpstuk verwijdert.



1. Een goed bereikbare buis.



2. Doe een meting zonder hulpstuk.



3. Onthoud de gemeten afstand.



4. Bevestig het hulpstuk.



5. Doe een meting met het hulpstuk.



6. Trek het resultaat van de eerste meting van deze meting af om het compensatiegetal te verkrijgen.



7. Kies het offset menu.



8. Stel de offset in.



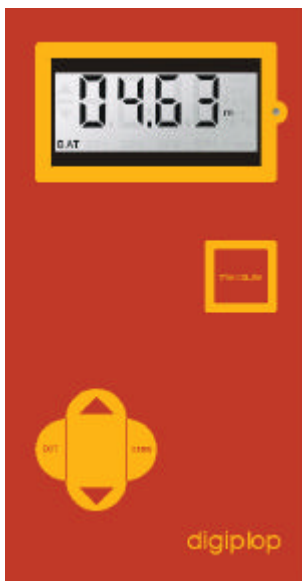
9. Voer de tweede meting opnieuw uit. Het resultaat moet gelijk zijn aan de eerste meting. Het scherm knippert.

2.5 Opladen

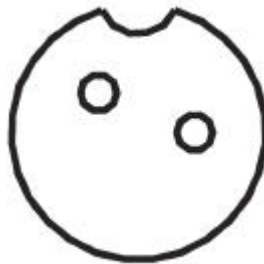
Afhankelijk van het gebruik kan een digiplop tot meerdere maanden op een acculading werken. Wanneer het energieniveau te laag begint te worden, dan verschijnt de melding "BAT" linksonder in beeld. De digiplop kan nog gebruikt worden, maar moet zo snel mogelijk worden opgeladen.

Steek de lader in het stopcontact. Verwijder de metalen dop aan de achterzijde van de digiplop door deze tegen de klok in te draaien. Duw vervolgens het laadsteekertje in de digiplop, met de inkeping naar boven. Bij goed contact zal de oplaadindicatie aan de rechterzijde van het scherm gaan branden, en zal de digiplop uit gaan. Het opladen van een lege digiplop duurt ongeveer 12 uur.

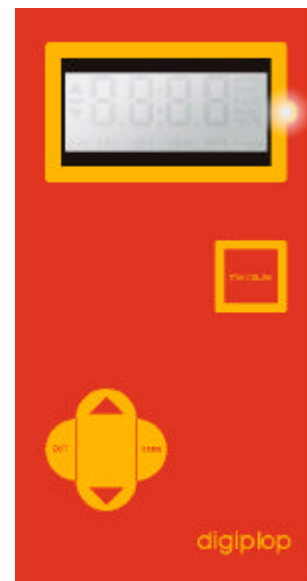
Plaats na het laden de metalen dop weer terug.



1. De interne accu is bijna leeg.

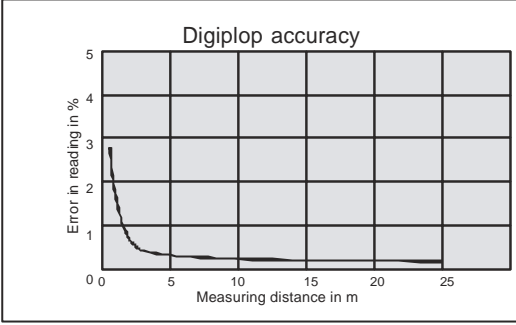


2. Let bij het plaatsen van het oplaadsteekertje op de positie van de inkeping.



3. De oplaad indicatie brandt, en de digiplop is uit.

3 Specificaties

<p>Prestatie Meetfout</p>	
<p>Bereik</p>	<p>Na 4 meter blijft de fout $\pm 0.02m$ 0.15m tot 30m @ $\varnothing 30mm - 70mm$ buis</p>
<p>Elektrisch Piek vermogen Typisch vermogen Capaciteit interne batterijen</p>	<p>400 mW 1.5 mW 1100 mAh</p>
<p><u>Laden</u> Laadstroom Laadspanning Laadtijd</p>	<p>90 mA 12 V 12 uur</p>
<p>Fysiek <u>Meeteenheid</u> Afmetingen (L x W x H) Gewicht Materiaal</p>	<p>152mm x 83mm x 33.5mm 260g ABS</p>
<p><u>Meetkop</u> Afmetingen (\varnothing x W) Gewicht Materiaal</p>	<p>45mm x 40mm 120g PVC</p>