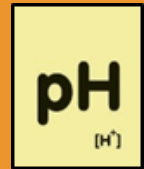


FluoMini Pro Optische pH Sensor

Handleiding



Systeem informatie

FluoMini Pro type: 400

Firmware: v. 191010

Software: v. 2.17

Baudrate: 19200

www.sendot.nl

Inhoud

1. Algemeen.....	4
1.1. Product.....	4
1.1.1. Scope of delivery	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
1.1.2. Technische specificaties	4
1.2. Belangrijke instructies.....	6
1.3. Garantie	6
1.4. Transport, opslag en verwijdering.....	6
2. Installatie.....	7
2.1. Uitpakken en instellen	7
2.2. Type probe	7
2.3. Verbindingen	7
2.3.1. Handbediende sensor.....	7
2.3.2. Digitale sensor	7
2.3.3. Analoge sensor.....	8
2.4. Display en knoppen.....	9
3. Meten met de FluoMini Pro Optische pH Sensor.....	10
3.1. Meet principe:.....	10
3.2. De standby-modus beëindigen	10
3.2.1. Handbediende sensor.....	10
3.2.2. Digitale sensor	10
3.2.3. Analoge sensor.....	10
3.3. Metingen	11
3.3.1. Enkele meting	11
3.3.2. Continue metingen.....	11
3.4. Logger en zenderfunctie.....	11
4. Instellingen.....	12
4.1. Hoofdmenu.....	12
4.2. Algemene instellingen	12
4.2.1. Datum en tijd.....	12
4.2.2. Energie beheer	13
4.2.3. Gegevens opslaan	13
4.2.4. Decimaalscheidingsteken.	13
4.3. Logger instellingen (handbediende/digitale)	14
4.3.1. Logger Aan/Uit.....	14
4.3.2. Interval tijd	15
4.3.3. Geheugen.....	15

4.4.	Zenderinstellingen (analoog)	16
4.4.1.	Zender Aan/Uit.....	16
4.4.2.	Interval tijd	16
4.4.3.	A-uit Test	17
4.4.4.	Geheugen.....	17
4.5.	Sensor instellingen	18
4.5.1.	Kalibratie.....	18
4.5.2.	Invoer Cal. gegevens	19
4.5.3.	Meetinstellingen.....	19
4.6.	Systeem informatie.....	19
5.	Probleemoplossingen	20

1. Algemeen

1.1. Product

Product	FluoMini Pro Optische pH Sensor
Version	1
Software	2.17
Firmware	191010

1.1.1. Levering

- FluoMini Pro Optische pH Sensor (handbediend, analoog or digitaal)
- Fiber met probe voorzien van gevoelige coating
- USB-kabel
- Analoge kabel (alleen voor de analoge sensor)
- Digitale kabel (alleen voor de digitale sensor)
- Pre-drill stok
- Probe ondersteuning
- Quick Guide
- Installatieblad (alleen voor de analoge en digitale sensor)

1.1.2. Technische specificaties

Specificaties	Waarden
pH bereik	3.0 – 8.5
Tempratuur bereik	+ 5 tot + 45 °C
Nauwkeurigheid pH 3.5 – 4.0	± 0.2 pH
Nauwkeurigheid pH 4.0 – 7.0	± 0.1 pH
Nauwkeurigheid pH 7.0 – 8.5	± 0.2 pH
Resolutie pH	0.01 pH
Reactietijd pH (T ₉₀)	≤ 30 sec (afhankelijk van stroomsnelheid)

Drift/ Stabiliteit pH 3.5 – 4.0/ 7.5 – 8.5	≤ 0.2 pH per maand (meetfrequentie 1/min) (afhankelijk van de meetfrequentie)
Drift/ Stabiliteit pH 4.0 – 7.0	≤ 0.1 pH per maand (meetfrequentie 1/min) (afhankelijk van de meetfrequentie)
Tijd van de meting	≤ 2 sec (freq. > 1.25 Hz)
Kalibratie	2 punten (pH 4.00 en 7.00)
Levensduur coating	40.000 metingen
Connectiviteit	Handbediend: USB seriële interface Digital: USB seriële interface Digitale uitgang/ TTL seriële poort Analoog: USB seriële interface 4 – 20 mA uitgang (4 draden) 12 – 24 V AC/DC
Uitgang signaal	USB seriële interface poort
Afmetingen (l x g x h in mm)	169 x 62 x 25
Gewicht (g)	235
Materiaal behuizing	Aluminium, met ABS-afdekkingen
Elektrische connecties	Handbediend: 1 x M5 4-polig mannelijk Digitaal: 2 x M5 4-polig mannelijk Analoog: 1 x M5 4-polig mannelijk 1 x M5 4-polig mannelijk
Probe materiaal	Roestvrij staal (6mm OD, l = 100) met optische fiber
Beschermingsniveau	IP53
Stroomvoorziening	Handbediend/digitaal: USB-poort (5V, < 200 mA) Analoog: 12-24 V
Levensduur batterij (handbediend/digitaal)	48 uur met een 5 sec interval 2 weken met een 60 sec interval

1.2. Belangrijke instructies

VOORZICHTIGHEID! Direct contact tussen de pH-gevoelige coating en het te meten medium is belangrijk voor een adequate meting. Gebruik de meegeleverde pre-drill & probe ondersteuning voor metingen in substraten en andere vaste stoffen om de coating te beschermen tegen eventuele schade.

Deze sensor is geschikt om te meten in waterige oplossingen. De sensor is niet geschikt om te meten in sterk oxiderende media, zoals sterke zuren (pH < 2) en sterke basische (pH > 10) oplossingen. De pH-coating moet met zorg worden behandeld, omdat deze mechanisch kan worden beschadigd met scherpe voorwerpen. Beschadigde coating kan tot foutieve metingen leiden. Als de sensor wordt gebruikt in vaste substraten, gebruik de probe-steun en pre-drill om daarmee een gat te maken, waardoor de sensor voorzichtig in de ondergrond kan worden geduwd. Sterke (fluorescerende) keurstoffen kunnen de meting verstoren.

1.3. Garantie

Dit product heeft een garantie van twee jaar op de mechanica en elektronica (excl. batterij). De gevoelige coating kan gedurende een bepaalde periode worden gebruikt, afhankelijk van de meetfrequentie en omgeving waarin de sensor moet werken, zoals temperatuur, druk, en gemiddelde partiële zuurstofdruk.

1.4. Transport, opslag en verwijdering

Dit product is onderworpen aan de "ALGEMENE ONDERZOEK, ADVIES, VERKOOP, LEVERING EN BETALINGSVOORWAARDEN SENDOT RESEARCH BV (gedeponeerd met nr. 62488295 bij KvK Haaglanden) het kan worden gedownload van www.sendot.nl.

2. Installatie

2.1. Uitpakken en instellen

De sensor wordt geleverd met een probe eraan bevestigd. Het is gekalibreerd, en direct klaar voor gebruik. Voor het eerste gebruik moet de sensor mogelijk worden opgeladen met de meegeleverde USB-kabel. Het display is beschermd met een plasticfolie, die verwijderd kan worden.

Lees voor de installatie van een digitale of analoge sensor het meegeleverde installatieblad.

2.2. Type probe



Roestvrijstalen probe

De FluoMini Pro Optische pH Sensor is voorzien van een roestvrijstalen probe met een buiten doorsnee van 6mm.

2.3. Verbindingen

2.3.1. Handbediende sensor

Door middel van een USB-kabel kan de sensor worden aangesloten op een Windows- of Android-systeem. Opladen kan via de USB-poort. Er wordt een batterij meegeleverd, dus de sensor hoeft niet per se voor gebruik op een stroombron te worden aangesloten.

2.3.2. Digitale sensor

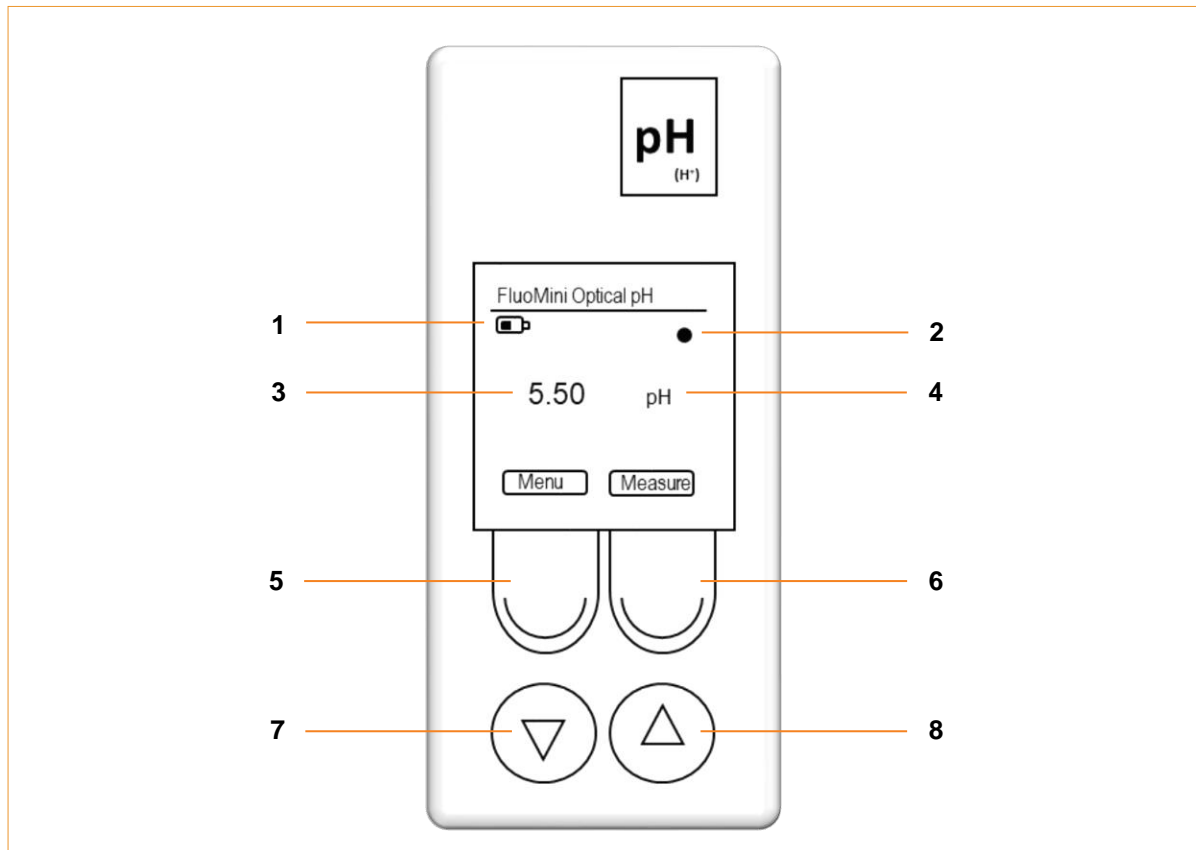
Door middel van de USB- kabel kan de sensor worden aangesloten op een Windows- of Android-systeem. Opladen kan via de USB-poort. Er wordt een batterij meegeleverd, dus de sensor hoeft niet per se voor gebruik op een stroombron te worden aangesloten. Daarnaast kan een digitale ingang/uitgang worden gebruikt om de sensor aan een extern bedieningsapparaat te bevestigen, bijv. een draadloze zender.

2.3.3. Analoge sensor

Door middel van de USB-kabel kan de sensor worden aangesloten op een Windows- of Android-systeem. Een batterij is NIET inbegrepen, dus de sensor moet via de USB-poort op een stroombron worden aangesloten. Bovendien kan een analoge uitgang worden gebruikt om de sensor aan een extern besturingssysteem te bevestigen (bijv. een klimaatcomputer). De sensor wordt ook via deze poort gevoed.

2.4. Display en knoppen

In de onderstaande afbeelding wordt het basissensorscherm weergegeven, evenals de knoppen met hun namen zoals gebruikt in deze handleiding.



1	Batterij
2	Meet indicator
3	Gemeten pH
4	Meeteenheid
5	Menu/Exit-knop Met deze knop kan het hoofdmenu worden geopend en elk menu worden afgesloten. De functie van deze knop is altijd zichtbaar op het display (linksonder).
6	Measure (Meet)/Enter-knop Deze knop wordt gebruikt om de standby-modus te beëindigen. Deze en extra functies van deze knop zijn altijd zichtbaar op het display (rechtsonder). Deze knop heeft een aantal functies maar voor de eenvoud heet hij Measure (Meet)/Enter-knop in deze handleiding.
7	Omlaag-knop
8	Omhoog-knop

3. Meten met de FluoMini Pro Optische pH Sensor

3.1. Meet principe:

De meting met de FluoMini Pro Optische pH-sensor is gebaseerd op een pH-gevoelige actief component geïntegreerd in een hydrofiele polymeercoating. Het geïntegreerde pH-gevoelige component bevat een indicatormolecuul met verschillende optisch gedrag in geprotoneerde en gedeprotoneerde toestand. De verhouding tussen deze twee toestanden is pH-afhankelijk. De sensor gebruikt geen referentie-elektrode, daarom heeft deze geen last van de inherente problemen die verband houden met referentie-elektrode.

3.2. De standby-modus beëindigen

3.2.1. Handbediende sensor

Om energie te besparen, wordt het sensordisplay na 30 seconden automatisch uitgeschakeld. Tijdens batterij werking, gaat de sensor na 1 minuut automatisch in de standby-modus. De sensor wordt wakker wanneer er op de Measure (Meet)/Enter-knop wordt gedrukt. Wanneer de sensor bevestigd is aan een computer of een externe stroombron, zal het niet in de standby-modus gaan, alleen het scherm zal uit gaan.

3.2.2. Digitale sensor

Wanneer de sensor is aangesloten op een extern bedieningsapparaat (bijv. een computer) via de USB-poort zal het ontwaken wanneer de Measure (Meet)/Enter-knop wordt ingedrukt. Vanaf dat moment zal het reageren als een gewone handbediende sensor. Wanneer de sensor is aangesloten via de seriële digitale poort zal het in een speciale modus werken. Voor meer informatie over het gebruik van de sensor via de digitale poort kun je contact opnemen met Sendot via telefoonnummer +31 (0)30-636-8477 of e-mail info@sendot.nl.

3.2.3. Analoge sensor

Deze sensor heeft geen batterij, daarom moet hij altijd op een stroombron worden aangesloten om te kunnen werken. Het sensordisplay wordt na 30 seconden automatisch uitgeschakeld. Wanneer de sensor is aangesloten op een extern bedieningsapparaat (bijv. een computer) via de USB-poort, werkt het als een gewone handbediende sensor. Wanneer de sensor is aangesloten via de analoge poort, zal het ook nooit in de standby-modus gaan. Zodra de

sensor is gekoppeld aan een extern regelapparaat begint deze te meten met een interval gespecificeerd in de sensor en voert de analoge waarde uit via de poort.

3.3. Metingen

Breng de probe aan op het te meten medium. Gebruik voor metingen in substraten altijd de probesteun en de pre-drill om schade aan de coating te voorkomen. Plaats daarom eerst de probesteun op de gewenste positie, maak een gat met de pre-drill en steek voorzichtig de probe in het gat tot de bodem. In vloeibare media kunnen luchtbellens die aan de coating blijven hangen resulteren in foutieve metingen, deze moeten dus worden vermeden.

3.3.1. Enkele meting

1. Druk op de Measure (Meet)/Enter-knop om de sensor te activeren.
2. Druk nogmaals op de Measure (Meet)/Enter-knop om een enkele meting te starten.

Tip: De sensor slaat afzonderlijke metingen niet automatisch op.

3.3.2. Continue metingen

In de continue meetmodus zal de sensor elke 2 seconden een meting uitvoeren.

Om deze modus te activeren:

1. Druk op de Measure (Meet)/Enter-knop om de sensor te activeren.
2. Druk 2 seconde op de Measure (Meet)/Enter-knop om de continue meting te starten.
3. Druk 2 seconde op de Measure (Meet)/Enter-knop om de continue meting te stoppen.

Tip: De sensor slaat metingen niet automatisch op. Dit kan worden gewijzigd.

3.4. Logger en zenderfunctie

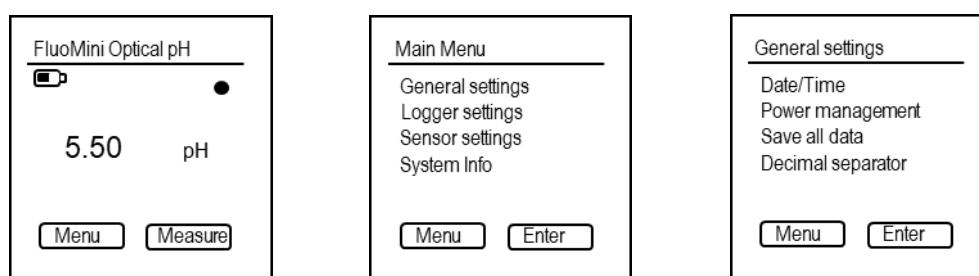
Met deze sensor is het mogelijk om continu te meten. In het geval van een handbediende sensor en een digitale sensor worden de gegevens opgeslagen in het interne geheugen (voor meer informatie over deze functie zie hoofdstuk 4.3). Bij een analoge sensor worden de gegevens naar een extern apparaat gestuurd bijv. een computer (voor meer informatie over deze functie zie hoofdstuk 4.4).

4. Instellingen

4.1. Hoofdmenu

Het hoofdmenu kan worden geopend door op de Measure (Meet)/Enter-knop te drukken. Het scherm met de verschillende instellopties wordt geopend.

Het hoofdmenu bevat vier submenu's: <General settings (Algemene instellingen)>, <Logger settings (Logger instellingen)>, <Sensor settings (Sensor instellingen)>, en <System info (Systeem Informatie)>. Gebruik de knoppen Omhoog en Omlaag om naar een menu te navigeren en ga naar een submenu met de Measure (Meet)/Enter-knop.



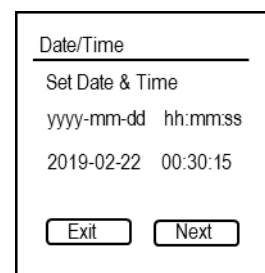
4.2. Algemene instellingen

Het menu <General settings (Algemene instellingen)> bevat submenu's om datum en tijd in te stellen, energiebeheer te regelen, save all data aan te zetten en het decimaalteken te wijzigen. Gebruik de knoppen Omhoog en Omlaag om te navigeren naar een menu en kies het gewenste submenu door op de Measure (Meet)/Enter-knop te drukken.

4.2.1. Datum en tijd

In dit menu kunnen datum en tijd handmatig worden ingesteld. Standaard wordt de datum en tijd gezet op 0:00:00, 01/01/1999 en moeten worden ingesteld na herstart vanwege een lege batterij of een harde reset (druk op de Menu/Exit-knop en de Measure (Meet)/Enter-knop tegelijk gedurende 30 seconde).

1. Open het menu <General settings (Algemene instellingen)>.
2. Open het menu <Date/Time (Datum/Tijd)>.
3. Gebruik de knoppen Omhoog en Omlaag om de datum en tijd in te stellen.
4. Gebruik de Measure (Meet)/Enter-knop (Next (Volgende)) om te navigeren naar de volgende positie in datum en tijd.

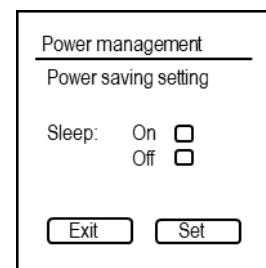


5. Bevestig de instelling en sluit het menu met de Measure (Meet)/Enter-kop.

4.2.2. Energie beheer

In dit menu kan de standby-modus worden in- en uitgeschakeld. Standaard staat deze functie ingeschakeld, zodat de sensor na 30 sec in de standby-modus gaat.

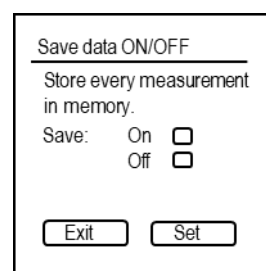
1. Open het menu <General settings (Algemene Instellingen)>.
2. Open het menu <Power management (Energiebeheer)>.
3. Gebruik de Omhoog en Omlaag knoppen om de gewenste instelling te kiezen.
4. Bevestig de instelling en sluit het menu met de Measure (Meet)/Enter-knop (Set (Opslaan)).



4.2.3. Gegevens opslaan

In dit menu kan het automatisch opslaan van elke meting in- en uitgeschakeld worden. Standaard staat deze functie uitgeschakeld.

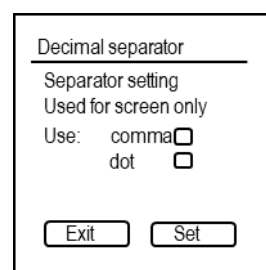
1. Open het menu <General settings (Algemene instellingen)>.
2. Open het menu <Save all data (Alle gegevens opslaan)>.
3. Gebruik de knoppen Omhoog en Omlaag om de gewenste instelling te kiezen.
4. Sluit het menu met de Measure (Meet)/Enter-knop (Set (Opslaan)).



4.2.4. Decimaalscheidingsteken.

In dit menu kan het decimaalteken voor waarde die op het scherm worden weergegeven, worden gewijzigd.

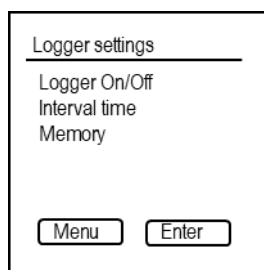
1. Open het menu <General settings (Algemene instellingen)>.
2. Open het menu <Decimal separator (Decimaalscheidingsteken)>.
3. Gebruik de knoppen Omhoog en Omlaag om de gewenste instelling te kiezen.



4. Bevestig de instelling en sluit het menu met de Measure (Meet)/Enter-knop (Set (Opslaan)).

4.3. Logger instellingen (handbediende/digitale)

Met de loggerfunctie worden continu metingen uitgevoerd en intern opgeslagen. In het menu <Logger settings (Logger instellingen)> kan de loggerfunctie in- en uitgeschakeld worden, de



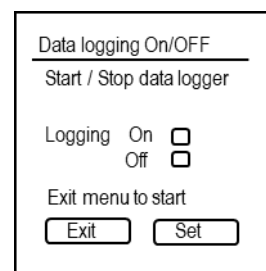
intervaltijd van de metingen worden ingesteld of de opgeslagen gegevens worden gewist. Gebruik de knoppen Omhoog en Omlaag om te navigeren naar het gewenste submenu. Druk op de Measure (Meet)/Enter-knop om een submenu te openen.

Opmerking: Als de sensor in de logmodus staat, is het niet mogelijk om met de sensor te communiceren via een extern apparaat, bijvoorbeeld een computer. Het loggen moet eerst worden gestopt om te kunnen communiceren met de sensor. Niettemin, door op de Measure (Meet)/Enter-knop zal de laatst gemeten waarde zichtbaar worden op het display.

4.3.1. Logger Aan/Uit

In dit menu kan de loggerfunctie worden in- en uitgeschakeld.

1. Open het menu <Logger settings (Logger instellingen)>.
2. Open het menu <Logger On/Off (Logger Aan/Uit)>.
3. Gebruik de knoppen Omhoog en Omlaag om de gewenste instelling te kiezen.
4. Bevestig de instelling met de Measure (Meet)/Enter-knop (Set (Opslaan)).
5. Sluit het menu met de Menu/Exit-knop. Het loggen zal automatisch starten.



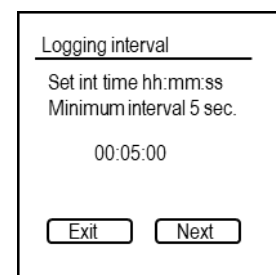
Als datum en tijd niet vooraf zijn ingesteld, geeft de sensor een foutmelding (Date & Time not set (Datum en tijd niet ingesteld)). In dit geval kan desgewenst nog steeds de loggerfunctie worden gestart. Om de loggerfunctie te starten: druk op de Measure (Meet)/Enter-knop

(Ignore (Negeren)) of wacht voor 5 seconde. De startdatum en tijd worden ingesteld op 00:00, 01/01/1999. Een andere mogelijkheid is om de loggerfunctie te annuleren door op de Menu/Exit-knop (Cancel (Annuleren)) te drukken. Nu kunnen datum en tijd worden ingesteld voordat de logfunctie opnieuw wordt gestart (zie hoofdstuk 4.2.1).

4.3.2. Interval tijd

In dit menu kan het tijdsinterval tussen de metingen tijdens het loggen gewijzigd. Voor de meeste toepassingen is een intervaltijd van 5 minuten of meer voldoende. De intervaltijd moet worden ingesteld voordat de sensor voor het eerst wordt gebruikt.

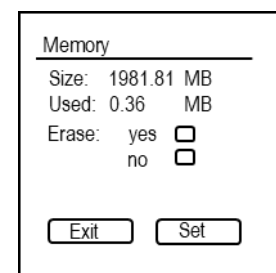
1. Open het menu <Logger settings (Logger instellingen)>.
2. Open het menu <Interval time (Intervaltijd)>.
3. Gebruik de knoppen Omhoog en Omlaag om de waarde te wijzigen.
4. Gebruik de Measure (Meet)/Enter-knop (Next (Volgende)) om naar de volgende positie in tijd en datum te navigeren (hh:mm:ss (uur:minuut:seconde)).
5. Bevestig de instelling en sluit het menu met de Measure (Meet)/Enter-knop.



4.3.3. Geheugen

In dit menu kan zowel het totale opslagvolume als de opgeslagen data worden uitgelezen. De opgeslagen gegevens kunnen worden verwijderd.

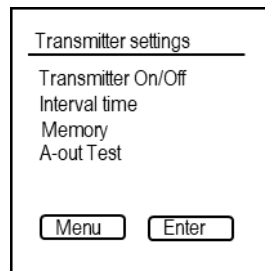
1. Open het menu <Logger settings (Logger instellingen)>.
2. Open het menu <Memory (Geheugen)>.
3. Gebruik de knoppen Omhoog en Omlaag om de gewenste instelling te kiezen.
4. Bevestig de gekozen instelling en sluit het menu met de Measure (Meet)/Enter-knop (Set (Opslaan)).



Het is raadzaam om de FluoMini Sensor Software Suite te gebruiken om de gegevens op een computer op te slaan voordat de gegevens uit het sensorgeheugen worden gewist.

4.4. Zenderinstellingen (analoog)

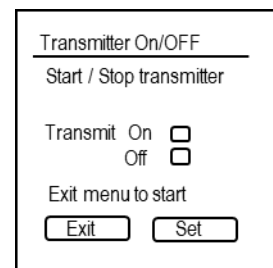
Met de zenderfunctie worden continu metingen uitgevoerd en naar een extern apparaat, bijv. een computer verzonden. Binnen het menu <Transmitter settings (Zender instellingen)> kan de zenderfunctie worden in- en uitgeschakeld, kan de intervaltijd van de metingen worden ingesteld, opgeslagen gegevens worden gewist en de analoge uitgang worden getest. Gebruik de knoppen Omhoog en Omlaag om naar het gewenste submenu te gaan. Druk op de Measure (Meet)/Enter-knop om een submenu te openen.



4.4.1. Zender Aan/Uit

In dit menu kan de zenderfunctie worden in- en uitgeschakeld.

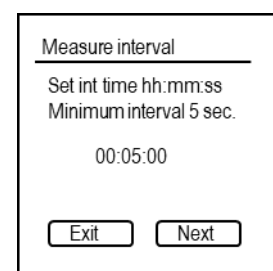
1. Open het menu <Transmitter settings (Zender instellingen)>.
2. Open het menu <Transmitter On/Off (Zender Aan/Uit)>.
3. Gebruik de knoppen Omhoog en Omlaag om de gewenste instelling te kiezen.
4. Bevestig de gekozen instelling met de Measure (Meet)/Enter-knop (Set (Opslaan)).
5. Verlaat het menu met de Menu/Exit-knop. Het Zenden zal automatisch starten.



4.4.2. Interval tijd

In dit menu kan het tijdsinterval tussen de verzonden metingen worden gewijzigd. Voor de meeste toepassingen is een interval van 5 minuten of hoger voldoende. De intervaltijd moet worden ingesteld voor het eerste gebruik van de sensor.

1. Open het menu <Transmitter settings (Zender instellingen)>.
2. Open het menu <Interval settings (Interval Instellingen)>.
3. Open het menu <Interval time (Intervaltijd)>.

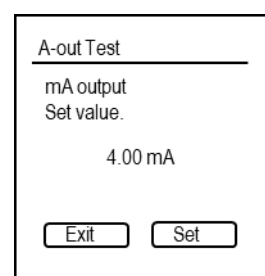


4. Gebruik de knoppen Omhoog en Omlaag om de waarde te wijzigen.
5. Gebruik de Measure (Meet)/Enter-knop (Next (Volgende)) om naar de volgende positie te navigeren in tijd (hh:mm:ss(uur:minuut:seconde)).
6. Bevestig de instelling en sluit het menu met de Measure (Meet)/Enter-knop.

4.4.3. A-uit Test

Deze functie is alleen van toepassing op analoge sensoren en is bedoeld om het analoge uitgangssignaal te testen naar een extern apparaat, bijvoorbeeld een computer.

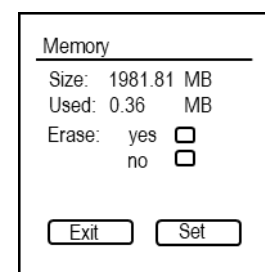
1. Open het menu <Transmitter settings (Zender instellingen)>.
2. Open het menu <A-out Test (A-uit Test)>.
3. Gebruik de knoppen Omhoog en Omlaag om de waarde in te stellen.
4. Bevestig de instelling met de Measure (Meet)/Enter-knop (Set (Opslaan)). Er wordt een signaal gestuurd naar het externe apparaat dat het in pH vertaalt.
5. Vergelijk deze waarde met de pH op het externe apparaat. Hier worden 4 – 20 mA vertaald tot pH 2 – 12. Daarom heeft een verandering van 1 mA betrekking op een verandering van 0.6 pH eenheden.



4.4.4. Geheugen

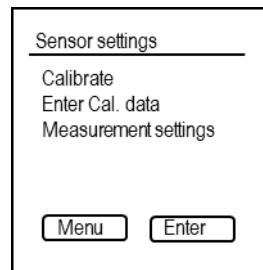
In dit menu kan zowel het totale opslagvolume als de opgeslagen data worden uitgelezen. De opgeslagen gegevens kunnen als volgt worden verwijderd:

1. Open het menu <Transmitter settings (Zender instellingen)>.
2. Open het menu <Memory (Geheugen)>.
3. Gebruik de knoppen Omhoog en Omlaag om de gewenste instelling te kiezen.
4. Bevestig de instelling en sluit het menu met de Measure (Meet)/Enter-knop (Set (Opslaan)).



4.5. Sensor instellingen

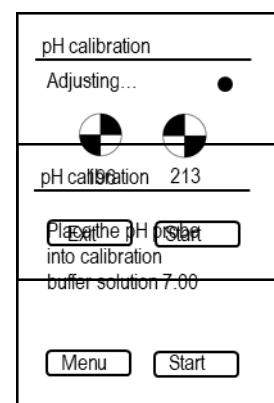
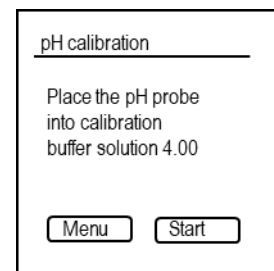
Binnen dit menu kan de sensor worden gekalibreerd en kan een offset worden toegevoegd aan de gemeten pH-waarde.



4.5.1. Kalibratie

Telkens wanneer de fiber met de probe wordt verwisseld of opnieuw wordt bevestigd, moet deze opnieuw gekalibreerd worden. In dit menu kan de sensor automatisch worden gekalibreerd. Daarvoor is een pH 4 en een pH 7 bufferoplossing noodzakelijk.

1. Open het menu <Sensor settings (Sensor instellingen)>.
2. Open het menu <Calibrate (Kalibratie)>
3. Plaats de probe om een pH 4 buffer en wacht 1 minuut om te stabiliseren. Voor een snelle stabiliteit is roeren aan te raden.
4. Druk op de Measure (Meet)/Enter-knop en volg de instructies op het display.
5. Laat de probe in pH 4 buffer totdat gevraagd wordt deze te plaatsen in pH 7 buffer.
6. Spoel de probe af met gedemineraliseerd water en plaats deze in een pH 7 buffer. Wacht 1 minuut om te stabiliseren. Roeren is aan te raden voor een snelle stabilisatie.
7. Druk op de Measure (Meet)/Enter-knop (Start) en wacht tot de sensor de kalibratie voltooit.
8. Het display toont de berekende kalibratiewaarden en voltooit de kalibratie met de opmerking "Finishend successfully (succesvol afgerond)".
9. Druk op de Menu/Exit-knop om het menu te sluiten.

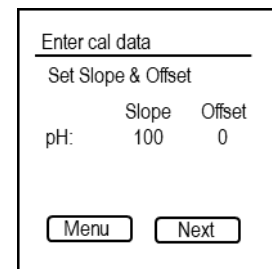


4.5.2. Invoer Cal. gegevens

In dit menu kunt u een offset en helling toevoegen aan de gemeten pH-waarde.

Opmerking: deze functie kan worden gebruikt om een snelle correctie uit te voeren zonder het gebruik van bufferoplossingen. Toch is het raadzaam om de sensor opnieuw te kalibreren of de fiber te vervangen met de probe, wanneer een onaanvaardbare afwijking wordt gemeten.

1. Open het menu <Sensor settings (Sensor Instellingen)>.
2. Open het menu <Enter Cal. Data (Invoer col gegevens)>.
3. Gebruik de knoppen Omhoog en Omlaag om de helling en offset aan te passen.
4. Gebruik de Measure (Meet)/Enter-knop (Next (Volgende)) om te navigeren naar de volgende positie.
5. Bevestig de instelling en sluit het menu met de Measure (Meet)/Enter-knop.



Enter cal data

Set Slope & Offset

	Slope	Offset
pH:	100	0

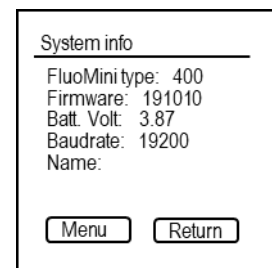
Menu Next

4.5.3. Meetinstellingen

Voor de FluoMini Pro Optische pH Sensor is deze functie niet van toepassing.

4.6. Systeem informatie

Het menu System info (Systeem informatie) bevat informatie over het type FluoMini, de geïnstalleerde firmware, de batterij spanning en de benodigde baudrate om te communiceren met de sensor. Bovendien kan de sensor voorzien worden van een naam met behulp van de FluoMini Software Suite (Voor meer informatie zie de handleiding voor de [FluoMini Software Suite](#)). In dit menu is de opgegeven naam zichtbaar.



System info

FluoMini type: 400
Firmware: 191010
Batt. Volt: 3.87
Baudrate: 19200
Name:

Menu Return

5. Probleemoplossingen

De display blijft zwart en de sensor reageert niet meer.

1. Laad de sensor op met de meegeleverde USB-kabel. De batterij is mogelijk leeg.
2. Als de sensor nog steeds niet reageert, reset je de sensor door op de knoppen Omhoog en Omlaag tegelijkertijd ingedrukt te houden gedurende 2 seconde.
3. Als de sensor nog steeds niet reageert, kan de sensor teruggezet worden naar de fabrieksinstellingen door de Omhoog en Omlaag-knop tegelijkertijd gedurende 30 seconde ingedrukt te houden.
4. Als de sensor nog steeds niet reageert, drukt u op de resetknop aan de achterkant van de sensor. Daarvoor, schroef de witte schroef aan de achterkant uit de sensor. Gebruik een dun plastic of metaal hulpmiddel, bijv. een geopende paperclip, om voorzichtig op de knop te drukken. Sluit het gat af door de witte schroef weer terug te plaatsen.
5. Als er nog steeds geen reactie is, neem dan contact op met Sendot Research via telefoonnummer +31 (0)30-636-8477 of e-mail info@sendot.nl.

De Op het display kunnen de volgende fouten zichtbaar zijn:

Laag signaal & gemeten waarde is in rood geschreven

1. Controleer of de bladklem nog aan een blad vast zit.
2. Controleer of de bladklem aan een dood deel van het blad is bevestigd.
3. Controleer of de fiber goed op de sensor is bevestigd en niet zijn verwisseld.
4. Als dit bericht nog steeds wordt weergegeven, is een van de fibers mogelijk gebroken. In dit geval moet de fiber vernieuwd worden. Wij verzoeken u dan contact op te nemen met Sendot Research via telefoonnummer +31 (0)30-636-8477 or e-mail info@sendot.nl.

Fout bij openen logbestand

1. Controleer of de sensor goed op de computer is aangesloten. Bevestig de sensor weer en druk op refresh in het menu Sensoren in de FluoMini Software Suite.
2. Als de datum en tijd van de logging sterk veranderen, is het mogelijk dat het logbestand niet kan worden gelezen. Dit kan gebeuren als de tijd tussen twee logsessies is gewijzigd of als de sensor eenmaal logt zonder ingestelde tijd en datum, gevolgd door logging met ingestelde tijd en datum. Het is raadzaam om de tijd en datum in te stellen

vóór de eerste log. Als de tijd verandert (bijv. andere tijdzone), moet het geheugen tussendoor worden geleegd.

Geen SD-kaart

1. De communicatie tussen de sensor en het interne geheugen is onderbroken. Neemt u alsjeblieft contact op met Sendot Research via telefoonnummer +31 (0)30-636-8477 of e-mail info@sendot.nl.

Rood batterij pictogram

Dit pictogram geeft aan dat de batterij leeg is. In dit geval moet de sensor opgeladen worden met de meegeleverde USB-kabel.