

Ex.A.O.

Capteur Foxy / Tooxy / AirNeXT

Data logging

Sensor

Réf :
482 085

Français – p 1

English – p 6

Version : 2209

Capteur + sonde CO₂ Air/Eau
CO₂ Air/Water Sensor + Probe

1. Description

L'ensemble capteur + sonde CO₂ Air/Eau permet la mesure de la concentration en CO₂ dans en milieu aqueux et aérien. Il peut être utilisé pour réaliser une acquisition de données ou en lecture directe grâce à son afficheur.

Il s'utilise avec les consoles Foxy®, AirNeXT® et Tooxy®.



2. Première mise en service

- Dévissez la tête de sonde du corps
- Remplissez-la d'électrolyte aux trois quarts
- Ôtez toutes les bulles d'air comprises dans l'électrolyte en tapotant la tête de sonde
- Vissez la tête de sonde de telle sorte que l'électrolyte déborde. Cela garantit l'absence d'air.
- Rincez-la avec de l'eau distillée en évitant de toucher la membrane
- Laissez la polarisation se faire (cf paragraphe 3)
- Étalonnez la sonde (cf paragraphe 4)

Important pour toute commande effectuée avant le 11/07/19 :

L'électrolyte qui vous est fourni avec le capteur + sonde CO₂ air/eau convient uniquement à un premier usage. Pour une conservation longue durée, nous vous conseillons d'utiliser l'électrolyte réf. 105 175.

3. Polarisation

On entend par polarisation la réalisation d'un équilibre chimique de part et d'autre de l'électrode en verre.

Cette étape s'impose dans différentes situations :

- Lors de la première mise en service
- Après un changement d'électrolyte
- Après un changement de tête de sonde

Elle consiste à remplir la tête d'électrolyte et à laisser la sonde tête en bas pendant une durée donnée dans le tableau ci-dessous. Aucune alimentation électrique n'est nécessaire.

Situation	Temps de polarisation
À la première mise en service	10 heures soit environ une nuit
Après un changement d'électrolyte	3 heures
Après un changement de tête de sonde	3 heures

Après polarisation, la sonde doit être étalonnée.

4. Étalonnage

La sonde appariée au capteur limite le besoin de l'étalonner à chaque séance. C'est un gain de temps assuré pour la préparation de vos travaux pratiques !

Un test rapide par mesure de l'air expiré dans un Erlenmeyer ou dans une enceinte respiration humaine permet de contrôler rapidement la sonde (ne pas souffler directement sur la tête de sonde). Cette réactivité permet de faire des mesures qualitatives.

Il est toutefois nécessaire d'effectuer un étalonnage dans les situations suivantes :

- À la première mise en service
- Après un changement d'électrolyte
- Après un changement de tête de sonde
- Chaque fois qu'une mesure précise est exigée

Il existe deux méthodes pour étalonner la sonde CO₂ : soit sur le capteur, soit avec le logiciel.

Préparation de la solution d'étalonnage :

Dans un bécher, mélanger :

- 25 mL de solution de base d'étalonnage
 - 3 mL de solution acide d'étalonnage
- ⇒ **Attention, cette solution n'est réactive que pendant une durée de 15 minutes.**

4.1 En mode autonome

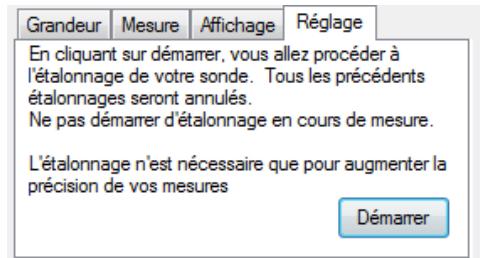
- Insérer le capteur dans la console (alimentez-la mais ne la connectez pas à l'ordinateur)
- Placer la sonde dans l'air
- Sélectionner « air » par appui sur le bouton orange
- Faire un appui long sur le bouton d'étalonnage
- Attendre que la valeur apparaisse à l'écran
- Tourner la molette afin d'afficher « 0.0 »
- Faire un appui court pour valider l'étalonnage de ce premier point = le capteur passe alors automatiquement au réglage suivant
- Placer la sonde dans la solution d'étalonnage
- Tourner la molette de réglage afin d'afficher la valeur 5,8%
- Faire un appui court sur le bouton d'étalonnage afin de valider l'étalonnage.
- Rincer la sonde à l'eau distillée puis la laisser à l'air libre. La valeur lue sur l'afficheur doit être autour de "0"

4.2 En mode connecté

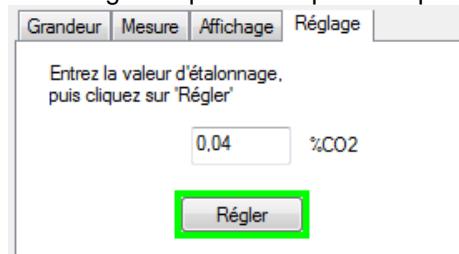
- Insérer le capteur dans la console et connecter cette dernière à l'ordinateur
- Dans le logiciel, mettre l'icône CO₂ en ordonnée

Réglage du 0.04% :

- Placer la sonde dans l'air
- Cliquer sur l'onglet « Réglage »

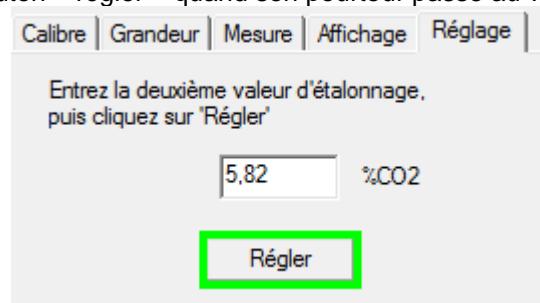


- Cliquer sur Démarrer
- Saisir 0.04 % dans la case
- Cliquer sur le bouton « régler » quand son pourtour passe au vert



Réglage du 5.82% :

- Mettre la sonde dans la solution d'étalonnage
- Saisir 5.82%
- Cliquer sur le bouton « régler » quand son pourtour passe au vert



- Rincer la sonde à l'eau distillée puis laissez-la à l'air libre. La valeur lue sur l'afficheur doit être autour de "0"

5. Utilisation

5.1 Connexion à la console

- Présenter le capteur face au connecteur de la console.
- Glisser le capteur en suivant le guide de la console.
- Enfoncer jusqu'au clic d'enclenchement.
- Le capteur nécessite un temps de chauffe (10 minutes maximum).

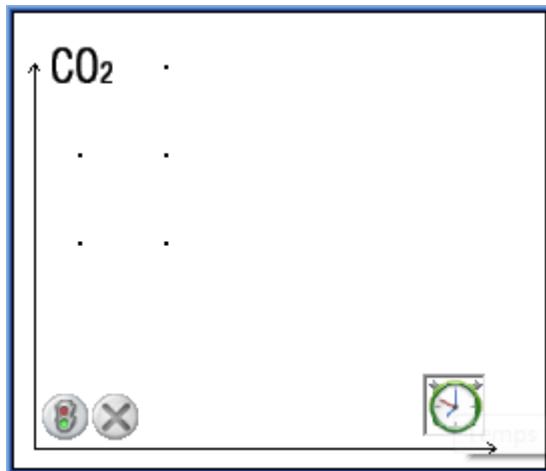
5.2 Utilisation en mode autonome

Pendant le temps de chauffe de votre capteur, l'afficheur est inactif puis, le taux de CO_2 apparaît à l'écran. Vous pouvez alors réaliser vos mesures et lire la concentration en CO_2 directement sur l'afficheur du capteur.

5.3 Utilisation avec une console

Les boutons sont inactifs lorsque le capteur est connecté à une console. Les réglages se font via le logiciel.

Le capteur CO_2 est représenté par l'icône  dans le module généraliste de l'Atelier Scientifique. Pour réaliser une acquisition, faire glisser l'icône sur l'un des axes. Par exemple, pour l'acquisition du taux de CO_2 en fonction du temps, faire glisser l'icône du CO_2 en ordonnée et l'icône du temps en abscisse.



Vous êtes prêts à faire de l'acquisition de données !

6. Stockage

Nous vous conseillons, une fois par an, de :

- Dévisser la tête de sonde
- Vider l'électrolyte de la tête de sonde
- Rincer la tête de sonde à l'eau distillée ou la changer si besoin
- Nettoyer en frottant légèrement l'électrode en verre à l'éthanol 95° à l'aide d'un chiffon doux préalablement imbibé et de laisser s'évaporer
- Remplir la tête de sonde avec de l'électrolyte
- Revisser la tête de sonde sur le corps de la sonde

La sonde CO₂ se stocke à l'air libre avec la tête de sonde.
Rangez la sonde tête en bas en la protégeant des chocs.

Ne pas stocker sans électrolyte !

Ne pas stocker dans l'eau ou solution aqueuse !

7. Caractéristiques techniques

Temps de chauffe	10 minutes
Gamme de mesure dans l'air	0 – 32 % de CO ₂
Gamme de mesure dans l'eau	0 – 500 mg/L
Précision de la mesure	1% de la mesure
Temps de réponse	90 secondes
Durée de vie de la sonde	>5 ans

8. Consommables

Type	Réf.
Électrolyte (50 mL)	105 175
Solution acide d'étalonnage (50 mL)	107 452
Solution de base d'étalonnage (250 mL)	107 454
Tête de sonde	453 152

9. Service après-vente

La garantie est de 2 ans.

Pour tous réglages, contacter le **Support Technique** au **0 825 563 563**.

Le matériel doit être retourné dans nos ateliers et pour toutes les réparations ou pièces détachées, veuillez contacter :

JEULIN – S.A.V.
468 rue Jacques Monod
CS 21900
27019 EVREUX CEDEX France

0 825 563 563*

* 0,15 € TTC/min. à partir un téléphone fixe

1. Description

The sensor + probe CO₂ Air/Water set allows measuring the CO₂ concentration in an aqueous or air environment. It can be used to carry out data acquisition, or in direct reading thanks to its display.

This sensor is used with the Foxy[®], AirNeXT[®] and Tooxy[®] interfaces.



2. First commissioning

- Unscrew the head and then fill it with electrolyte in three quarts
- Tap the head on the work surface to remove the air bubbles
- Make sure that a small quantity of the electrolyte overflows when screwing the head back onto the probe.
- Rinse the probe head with a jet of distilled water
- Wait polarization (paragraph 3)
- Calibrate your probe (paragraph 4)

Important for all products ordered before 11/07/19:

The electrolyte which is included with the sensor + probe CO₂ air/water can only be used for a first use. For a long preservation, we advise you to use the electrolyte ref. 105 175.

3. Polarization

Polarization means that a chemical equilibrium is established in all parts of the glass electrode.

The probe should be polarized in the following cases:

- In initial use
- After changing the electrolyte
- After changing the probe head

The probe is polarized by filling the head with electrolyte and letting it stand with the head pointing downwards for a time period specified in the table below. Polarization does not require electricity.

Case	Polarization time
Initial use	10 hours or about one night
After changing the electrolyte	3 hours
After changing the probe head	3 hours

After the probe is polarized, it must be calibrated.

4. Calibration

The probe matched with the sensor limits the need to calibrate it during each session: it saves a lot of time for the preparation of your practical work.

It is necessary to calibrate your probe in these cases:

- In initial use
- After changing the electrolyte
- After changing the probe head
- For precise measurements

Your probe can be calibrated with two methods: on the sensor or with the software.

Preparing the calibration solution:

In a beaker, mix:

- 25 ml of basic calibration solution
 - 3 ml of acid calibration solution
- ⇒ **Caution, this solution is only reactive during 15 minutes.**

4.1 Use in Stand-alone Mode

- Place the sensor in the interface (do not connect it to your computer)
- Place the probe in the air
- Press and hold the calibration button on "air"
- Wait until the value appears on the screen
- Turn the knob to display « 0.0 »
- Short press to validate the calibration of this first point = the sensor then automatically goes to the next setting
- Place the probe in the 5.8% solution
- Turn the knob to modify the value
- Short press again on the button to validate the calibration.
- Rinse the probe with distilled water, dry it (avoid touching the membrane) and let it in the air. The value displayed must be around 0.

4.2 Using with an interface

- Place the sensor in the interface and connect it to your computer
- In the software, place the sensor icon on the y axis

Setting the 0.04%:

- Place the probe in the air
- Click on the « Setting » tab
- Select 0.04 % in the box

Quantity	Measure	Caliber	Appearance	Setting
Enter first calibration value and click 'Set'.				
<input type="text" value="0.04"/> %CO2				
<input type="button" value="Set"/>				

- Wait about 1 minute
- Click on « Set »

Setting the 5.82%:

- Place the probe in the 5.8% solution
- Select 5.82 in the box

Quantity	Measure	Caliber	Appearance	Setting
Enter second calibration value and click 'Set'.				
<input type="text" value="5.82"/> %CO2				
<input type="button" value="Set"/>				

- Wait about 1 minute
- Click on "set"
- Rinse the probe with distilled water, dry it (avoid touching the membrane) and let it in the air. The value displayed must be around 0.

5. Use

5.1 Connecting the Sensor to the Interface

- Place the sensor in front of the interface connector
- Slide the sensor following the interface guide.
- Press until it clicks.
- The sensor requires a 10 minute warm-up time.

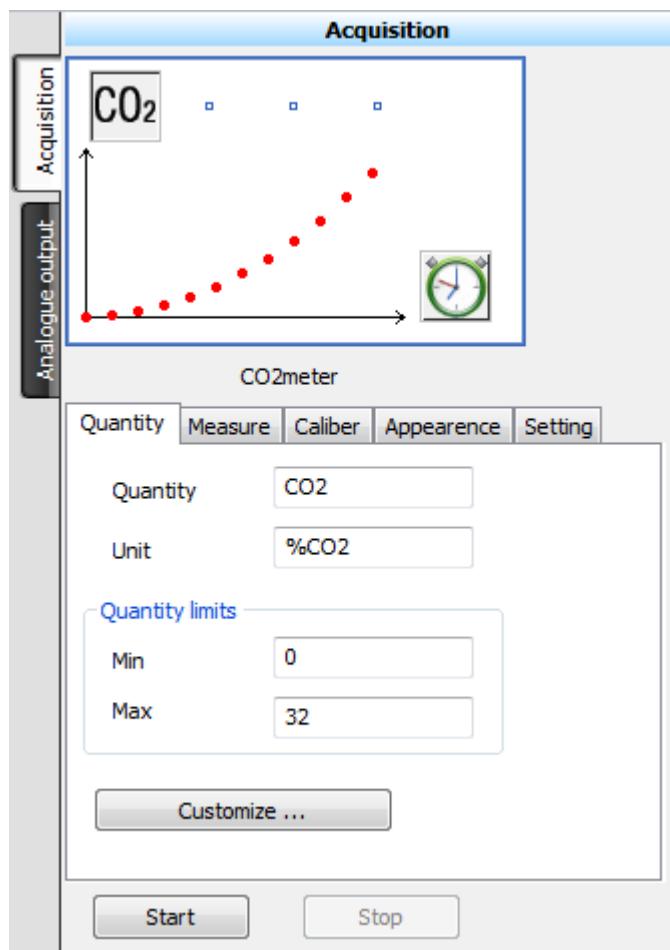
5.2 Use in Stand-alone Mode

During the 10 minute warm-up time, the display is inactive. Once the warm-up time finished, the CO₂ level appears on the screen.

5.3 Using with an interface

The buttons are inactive when the sensor is connected to an interface. Settings are thus made via software:

The CO₂ sensor is represented by the icon  in the Science Studio general module. In order to carry out an acquisition, slide the icon on one of the axis. For example, for the CO₂ level acquisition as a function of time, drag and drop the CO₂ icon on the y axis and the time icon on the x axis.



6. Technical Specifications

Warm-up time	10 minutes
Measurement range in air	0 – 32 % of CO ₂
Measurement range in water	0 – 500 mg/L
Measurement accuracy	1% of the measurement
Response time	90 seconds
Service life of the probe	>5 years

7. Storage

Once a year, we recommend you to:

- Unscrew the head of the probe
- Empty the electrolyte from the head
- Rinse the head with distilled water or change it if needed
- Scrub the electrode with 95° ethanol
- Fill the head with electrolyte
- Screw the head of the probe

The probe is stored in open air, with the probe head.

Place the probe with the head facing downwards and protect it from being jarred.

Do not store the probe without electrolyte.

Do not store the probe in water or an aqueous solution.

8. Spare parts

Type	Réf.
Electrolyte for CO ₂ sensor (50 mL)	105 175
Acid solution for CO ₂ probe calibration (50 mL)	107 452
Base solution for CO ₂ probe calibration (250 mL)	107 454
CO ₂ sensor heads	453 152

9. After-Sales Service

The warranty is 2 years.

For any repairs, kindly contact the **Technical Support on +33 (0)2 32 29 40 50**.

The equipment should be returned to our workshops, and for any repairs or spare parts, kindly contact

JEULIN – TECHNICAL SUPPORT
468 rue Jacques Monod
CS 21900
27019 EVREUX CEDEX FRANCE

+33 (0)2 32 29 40 50

Assistance technique en direct

Une équipe d'experts
à votre disposition
du lundi au vendredi
de 8h30 à 17h30

- Vous recherchez une information technique ?
- Vous souhaitez un conseil d'utilisation ?
- Vous avez besoin d'un diagnostic urgent ?

Nous prenons en charge
immédiatement votre appel
pour vous apporter une réponse
adaptée à votre domaine
d'expérimentation :
Sciences de la Vie et de la Terre,
Physique, Chimie, Technologie.

Service gratuit*

0 825 563 563 choix n°3**

* Hors coût d'appel. 0,15 € TTC/min à partir d'un poste fixe.
** Numéro valable uniquement pour la France métropolitaine et la Corse. Pour les DOM-TOM et les EFE, composez le +33 2 32 29 40 50.

Aide en ligne
FAQ.jeulin.fr



468, rue Jacques-Monod, CS 21900, 27019 Evreux cedex, France
Métropole • Tél : 02 32 29 40 00 - Fax : 02 32 29 43 99 - www.jeulin.fr - support@jeulin.fr
International • Tél : +33 2 32 29 40 23 - Fax : +33 2 32 29 43 24 - www.jeulin.com - export@jeulin.fr
SAS au capital de 1 000 000 € - TVA intracommunautaire FR47 344 652 490 - Siren 344 652 490 RCS Evreux

Direct connection for technical support



A team of experts
at your disposal
from Monday to Friday
(opening hours)

- You're looking for technical information ?
- You wish advice for use ?
- You need an urgent diagnosis ?

We take in charge your request
immediately to provide you
with the right answers regarding
your activity field : Biology, Physics,
Chemistry, Technology.

Free service*

+33 2 32 29 40 50**

* Call cost not included.
** Only for call from foreign countries.