

# SONDES MULTIPARAMÈTRES AQUATROLL 600

Surveillance sur court et long terme de la qualité des eaux

La sonde multi-paramètres autonome AquaTROLL 600 constitue l'appareil idéal pour le suivi en continu des paramètres physico-chimiques standards dans l'eau.

## SONDE PERSONNALISABLE

Choisissez vos capteurs:

- ▶ Conductivité ▶ pH / ORP
- ▶ Oxygène Dissous (optique) ▶ Température
- ▶ Turbidité ▶ Niveau d'eau
- ▶ Ammonium, Chlorure, Nitrate
- ▶ Chlorophylle A, Algues bleu-vert, Rhodamine WT, FDOM, Pétrol brut, Fluorescéine.



## Profitez des dernières technologies et de l'expérience In-Situ

Les capteurs robustes, fiables avec dérive minimale dans le temps vous fourniront des résultats précis en toutes circonstances.

Corps de sonde et capteurs conçus pour résister à quasiment tous les milieux, même les plus corrosifs, pour une utilisation en eaux douces ou eaux salines.

## Autonomie totale grâce à la batterie remplaçable et la mémoire interne

La batterie est constituée de 2 piles alcalines de type D facilement remplaçables.

**Très faible consommation d'énergie :** autonomie moyenne de 9 mois pour un enregistrement des données toutes les 15 minutes !

Enregistrez jusqu'à 100 000 sets de données dans la mémoire interne de la sonde ou sur une carte SD.

## Flexibilité et facilité d'utilisation

- Sonde dotée d'un écran LCD, permettant de visualiser rapidement les statuts en cours (statut des capteurs, enregistrement des données, niveau de la batterie, ...).

- Plusieurs options de déploiement sur le terrain : immergez votre sonde à l'aide d'une simple corde ou à l'aide d'un câble de communication renforcé en Kevlar (non-ventilé ou ventilé) permettant de remonter l'information jusqu'en surface.

- Exploitez vos équipements et vos données de façon très simple, avec une application intuitive qui simplifie le paramétrage de la sonde, la calibration des capteurs, la récupération et la mise en forme des données.

- Grande flexibilité pour l'utilisation des équipements, choisissez d'exploiter vos sondes avec un ordinateur portable, ou en bluetooth avec votre smartphone et l'application VuSitu (en français).

- Compatible avec les modems GSM/GPRS et le portail web HydroVu pour une surveillance quasi-instantanée des données depuis votre bureau.

- Signaux de sortie Modbus RS485 et SDI-12 pour connexion rapide et facile à un système de télégestion.



Système de balai-brosse anti-fouling (en option) qui protège et nettoie tous les capteurs, y compris la conductivité



Module Bluetooth TROLL Com

| Caractéristiques techniques générales                            |                                                                                                                                           |                                      |                                                                                                                                            |
|------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Température d'exploitation</b>                                | -5 à 50°C (non gelée)<br>Ammonium et Nitrate : 0 à 40°C<br>Chlorure : 0 à 50°C                                                            | <b>Batterie externe <sup>4</sup></b> | 8-36 VDC (non requis pour une opération normale)<br>Veille : 0,10 mA (typique)<br>Mesure : 16 mA (typique) / 45 mA (max)                   |
| <b>Température de stockage</b>                                   | Composants sans fluide : -40°C à 65°C (hors gel)<br>Capteur pH/ORP : -5°C à 65°C<br>Ammonium et Nitrate : 0 à 40°C<br>Chlorure : 0 à 50°C | <b>Intervalle de lecture</b>         | 1 lecture / 10 secondes pour tous les paramètres, sans balai-brosse<br>1 lecture / 15 secondes pour tous les paramètres, avec balai-brosse |
| <b>Dimensions (Ø x L)</b>                                        | Ø : 47 mm / Longueur : 46 cm (connecteur inclus) / 59 cm (avec crochet)                                                                   | <b>Enregistrement des données</b>    | 50 tests programmables (définis, programmés pour fonctionner, ou stockés)                                                                  |
| <b>Poids</b>                                                     | 1,45 Kg (incluant capteurs et batteries)                                                                                                  | <b>Type d'enregistrements</b>        | linéaire, moyenne, sur événement                                                                                                           |
| <b>Matériaux</b>                                                 | PVC, Alliage PVC, Delrin, Santoprène, Inconel, Viton, Titane, Céramique, Nylon                                                            | <b>Intervalle d'enregistrements</b>  | 1 minute à 99 heures                                                                                                                       |
| <b>Classe de protection</b>                                      | IP68 avec tous capteurs et câble connectés<br>IP67 sans capteurs, câble ou couvercle de batterie                                          | <b>Appareil de communication</b>     | TROLL Com ou TROLL Com bluetooth                                                                                                           |
| <b>Pression maximale d'utilisation</b>                           | Jusqu'à 24 bars                                                                                                                           | <b>Câbles optionnels</b>             | Polyuréthane : non-ventilé ou ventilé<br>Téflon : ventilé                                                                                  |
| <b>Signaux de sortie</b>                                         | Modbus RS485, SDI-12, Bluetooth                                                                                                           | <b>Ecran LCD</b>                     | Ecran LCD intégré montrant le statut de la sonde, des capteurs, de l'enregistrement et de la batterie                                      |
| <b>Mémoire interne <sup>1</sup>; Micro Carte SD <sup>2</sup></b> | 16 MB ; Carte Micro SD 8 GB incluse, remplaçable par l'utilisateur                                                                        | <b>Logiciels</b>                     | Android : VuSitu (téléchargeable dans GooglePlay); Windows : Win-Situ 5; Portail Web : HydroVu                                             |
| <b>Batterie interne</b>                                          | 2 piles alcaline de type D remplaçables                                                                                                   | <b>Interfaces</b>                    | Android 4.4 avec Bluetooth 2.0; Logiciel Win-Situ 5                                                                                        |

# SONDES MULTIPARAMÈTRES AQUATROLL 600

Surveillance sur court et long terme de la qualité des eaux

| Capteurs                                          | Précision                                                                                       | Gamme                                                    | Résolution                                 | Unité de mesure                                                                                                                    | Méthode                                                               |
|---------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|--------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| <b>Température</b> <sup>5</sup>                   | ± 0,1°C                                                                                         | -5 à 50°C                                                | 0,01°C                                     | Celsius ou Fahrenheit                                                                                                              | EPA 170.1                                                             |
| <b>Pression barométrique</b>                      | ± 0,5 mbar                                                                                      | 300 - 1100 mbar                                          | 0,1 mbar                                   | psi, kPa, bar, mbar, inHg, mmHg, cmH2O, inH2O                                                                                      | Jauge de contrainte silicone                                          |
| <b>pH</b> <sup>6</sup>                            | ± 0,1 unités de pH ou meilleur                                                                  | 0 à 14 unités de pH                                      | 0,01 pH                                    | pH                                                                                                                                 | Méthodes Std. 4500-H+ / EPA 120.1                                     |
| <b>ORP</b> <sup>7</sup>                           | ± 5 mV                                                                                          | ± 1400 mV                                                | 0,1 mV                                     | mV                                                                                                                                 | Méthodes Std. 2580                                                    |
| <b>Conductivité</b> <sup>8</sup>                  | ± 0,5% de lecture + 1 µS/cm de 5 à 100 000 µS/cm;<br>± 1% de lecture de 100 000 à 350 000 µS/cm | 5 à 350 000 µS/cm                                        | 0,1 µS/cm                                  | Conductivité actuelle et spécifique : µS/cm et mS/cm<br>Salinité : PSU / TDS : ppt, ppm / Résistivité : Ohms.-cm / Densité : g/cm³ | Méthodes std. 2510/EPA 120.1                                          |
| <b>Oxygène Dissous Optique (RDO)</b> <sup>9</sup> | ± 0,1 mg/L<br>± 0,2 mg/L<br>± 10 % de la lecture                                                | 0 à 8 mg/L<br>8 à 20 mg/L<br>20 à 50 mg/L                | 0,05 mg/L                                  | mg/L, % saturation, ppm                                                                                                            | Méthode In-Situ approuvée EPA : 1002-8-2009, 1003-8-2009, 1004-8-2009 |
| <b>Turbidité</b>                                  | ± 2% ou 2 NTU (ou FNU)                                                                          | 0 à 4000 NTU                                             | 0,01 NTU (0 à 1000); 0,1 NTU (1000 à 4000) | Turbidité : NTU, FNU<br>Matières en suspension totales : ppt                                                                       | ISO 7027                                                              |
| <b>Pression (optionnel)</b> <sup>10</sup>         | Typique ± 0,1% PE ou meilleur à 15°C; ± 0,3% PE max. de 0 à 50°C                                | Absolute ou relative<br>0-9m ; 0-30m ;<br>0-76m ; 0-200m | 0,01% de la pleine échelle (PE)            | Pression : psi, kPa, bar, mbar, inHg, mmHg,<br>Niveau : in, ft, mm, cm, m                                                          | Piézo-résistif; Céramique                                             |
| <b>Ammonium</b> <sup>11, 12</sup>                 | ± 10% ou ± 2mg/L                                                                                | 0-10 000 mg/L                                            | 0,01mg/L                                   | mg/L                                                                                                                               | -                                                                     |
| <b>Chlorure</b>                                   | ± 10% ou ± 2mg/L                                                                                | 0-150 000 mg/L                                           | 0,01mg/L                                   | mg/L                                                                                                                               | Méthodes Std. 4500-Cl D                                               |
| <b>Nitrate</b> <sup>8</sup>                       | ± 10% ou ± 2mg/L                                                                                | 0-40 000 mg/L                                            | 0,01mg/L                                   | mg/L                                                                                                                               | Méthodes Std. 4500-NO3 D                                              |

| Capteurs                       | Linéarité                                                                    | Limite de détection            | Gamme                        | Résolution de l'écran | Unité(s) par défaut | Paramètres dérivés                                                |
|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|------------------------------|-----------------------|---------------------|-------------------------------------------------------------------|
| <b>Chlorophylle a</b>          | R2 > 0,999 pour dilutions en série de Chl a dans MeOH dans toute la gamme    | 0,1 µg/L<br>Chl a dans MeOH    | 0 à 100 RFU<br>0 à 1000 µg/L | 0,001 RFU             | RFU                 | Concentration en chlorophylle a<br>Comptage des cellules de Chl a |
| <b>Phycocyanine (BGA-PC)</b>   | R2 > 0,999 pour dilutions en série de PC standard dans toute la gamme        | 1,0 µg/L<br>PC standard        | 0 à 100 RFU<br>0 à 1000 µg/L | 0,001 RFU             | RFU                 | Concentration en phycocyanine                                     |
| <b>Phycoérythrine (BGA-PE)</b> | R2 > 0,999 pour dilutions en série de PE standard dans toute la gamme        | 0,5 µg/L<br>PE standard        | 0 à 100 RFU<br>0 à 1000 µg/L | 0,001 RFU             | RFU                 | Concentration en phycoérythrine                                   |
| <b>FDOM</b>                    | R2 > 0,999 pour dilutions en série de sulfate de quinine dans toute la gamme | 0,5 µg/L<br>Sulfate de quinine | 0 à 100 RFU<br>0 à 3000 µg/L | 0,001 RFU             | RFU                 | Concentration en FDOM<br>Concentration en CDOM                    |
| <b>Pétrole brut</b>            | R2 > 0,999 pour dilutions en série de PTSA dans toute la gamme               | 1,0 µg/L<br>PTSA"              | 0 à 100 RFU<br>0 à 3000 µg/L | 0,001 RFU             | RFU                 | Concentration en pétrole brut                                     |
| <b>Rhodamine WT</b>            | R2 > 0,999 pour dilutions en série de RWT dans toute la gamme                | 0,5 µg/L<br>Rhodamine WT       | 0 à 100 RFU<br>0 à 1000 µg/L | 0,001 RFU             | RFU, µg/L           |                                                                   |
| <b>Fluorescéine</b>            | R2 > 0,999 pour dilutions en série de FWT dans toute la gamme                | 0,2 µg/L<br>Fluorescéine WT    | 0 à 100 RFU<br>0 à 500 µg/L  | 0,001 RFU             | RFU, µg/L           |                                                                   |

**Garantie** <sup>13</sup> 2 ans : sonde, câble, capteurs (sauf pH/ORP); 1 an : capteur pH/ORP; 90 jours : Ammonium, Chlorure, Nitrate

**Notes :** <sup>1</sup> Pour 30 paramètres > 100 000 enregistrements de données, > 3 ans à 15 min. d'intervalle. Un enregistrement inclut l'horodatage, la température, le RDO, le pH, la turbidité et la conductivité enregistrée en mode linéaire ou linéaire moyen.

<sup>2</sup> Les données sont enregistrées sur la carte SD au format CSV. Non pris en charge pour plus de 32 GB.

<sup>3</sup> Enregistrement de tous les capteurs à 15 minutes d'intervalle avec 2 piles alcalines D. La durée de la batterie dépend des conditions environnementales du lieu et du nettoyage.

<sup>4</sup> Dépend de l'affichage et du nettoyage.

<sup>5</sup> Réponse typique système avec l'instrument, les capteurs et le limiteur lors d'un changement d'environ 15°C à flot modéré.

<sup>6</sup> Temps de réponse à l'équilibre thermique.

<sup>7</sup> Précision avec l'étalonnage standard @ 25°C, réponse à l'équilibre thermique qui suit immédiatement la mesure d'étalonnage depuis l'air à +400mV

<sup>8</sup> Précision aux points d'étalonnage.

<sup>9</sup> Référence définie par l'utilisateur.

<sup>10</sup> Entre 2 points d'étalonnage, immédiatement après un conditionnement et un étalonnage appropriés. Varie selon les conditions du lieu et les interférences environnementales.

<sup>11</sup> Réponse moyenne; peut être plus longue avec une augmentation des concentrations d'ammonium.

<sup>12</sup> Performance moyenne sur toute la gamme de température et de pression étalonnées.

<sup>13</sup> Extension de garantie en option uniquement sur la sonde (extension d'1 à 3 ans jusqu'à 5 ans au total).

Les informations mentionnées dans cette brochure sont susceptibles d'être modifiées à tout moment sans modification du document.