SOLUTIONS DE SURVEILLANCE

Qualité de l’eau



EAU
DE
SURFACE



EAU
DE
REJET



IOT
M2M

7.02

Sommaire

EFS-8489 - Sonde UV PROBE 254 +.....3
EFS-8677 - Turbidimètre TURBI-PROBE 4000+.....5
EFS-523A - Capteur de conductivité à 4 électrodes.....7
EFS-532A - Capteur de pH numérique.....8
EFS-PH206A - Capteur pH.....9
EFS-533A - Capteur de Redox numérique.....10
EFS-551BC - Capteur DCO autonettoyant UV254.....11
EFS-551DE - Capteur de DCO autonettoyant UV254.....12
EFS-504A - Capteur d'oxygène dissous en ligne.....13
EFS-507A – Système Oxymètre portable.....14
EFS-511A - Capteur de turbidité en ligne.....16
EFS-510B - Capteur de turbidité en ligne.....17
EFS-700A - Capteur de profondeur numérique.....18
EFS-512A - Capteur MES autonettoyant.....19
EFS-518A - Capteur MES autonettoyant.....20
EFS-561A - Capteur ISE Ammonium-N.....21
EFS-515A - Capteur Chlorophylle.....22
EFS-531A - Capteur couleur autonettoyant.....23
EFS-534A - Capteur couleur autonettoyant basse résolution.....24
EFS-406NS - Capteur de nitrates.....25
EFS-CLI206 Capteur de chlore résiduel en ligne.....26
EFS-TH406 - Capteur de dureté de l'eau.....27
EFS-ZS206 – Capteur de turbidité.....28
EFS-600A & EFS-4001 Sonde multi paramètre portable.....29
EFS-4003 Sonde multi paramètre eaux profondes.....31
EFS-4008 Ecosonde.....33
EFS-206S Centrale d'acquisition.....35
EFS-206S Centrale d'acquisition.....36
EFS-600A – Instrument portable multifonctionnel.....37
EFS-610A - Transmetteur multiparamètre.....39
EFS-610B - Afficheur double canal.....41
Kit de calibration capteur EFS-XXX.....46
SOLUTIONS IoT.....47
ACCESSOIRES CAPTEURS EFS-XXX.....50

EFS propose, depuis 25 ans, des solutions d'analyse de l'eau en ligne. En tant que bureau d'études, notre stratégie est double :

- **Développer des produits en interne** à haute valeur ajoutée, en respectant les certifications obligatoires (électroniques et environnementales),

- **La mise en œuvre de solutions d'intégration IoT sur mesure**, en sélectionnant les capteurs et équipements les plus performants du marché.

Nous concevons des systèmes complets de surveillance pour **l'eau potable**, les **eaux de rejet** et les **eaux de surface**, en tenant compte des exigences spécifiques de chaque application. Nos choix intègrent notamment des capteurs capables de couvrir de larges gammes de mesure, y compris dans des contextes de rejets industriels variés.

Ce portefolio comprend à la fois des **capteurs individuels** (pH, conductivité, turbidité, COT, DCO, DBO, MES, Redox, oxygène dissous, profondeur) conçus pour être couplés à des afficheurs et/ou transmetteurs alimentés sur secteur, et des **capteurs autonomes à faible consommation,** adaptés aux environnements isolés. Ces derniers peuvent fonctionner avec des data-loggers sur batterie, assurant la transmission des données à distance via les réseaux NB-IoT, 4G ou LTE-M. Des afficheurs portables sont également disponibles pour des mesures ponctuelles rapides et les opérations de calibration sur site.

EFS-8489 - Sonde UV PROBE 254 +



Présentation

L' **UV-Probe 254+** est une sonde de mesure multi paramètre en ligne destinée au contrôle en continu de la qualité de l'eau. Elle mesure le CAS 254 et le CAS 560.
Elle analyse et détermine par corrélation les paramètres DBO, DCO et COT à partir de ses mesures CAS et des prélèvements de laboratoire de référence.

Applications

- Rejet vers milieu aquatique
- Station d'épuration
- Station de traitement d'eau potable
- Eaux de process et effluents

Points forts

- Multi paramètre : Technologie LED (UV visible).
- Faible coût d'exploitation : sans réactif ni filtration préalable, cellule de mesure autonettoyante (option cleaning box).
- Robuste : Acier inoxydable 316L, étanche IP68 (sonde et connecteur).

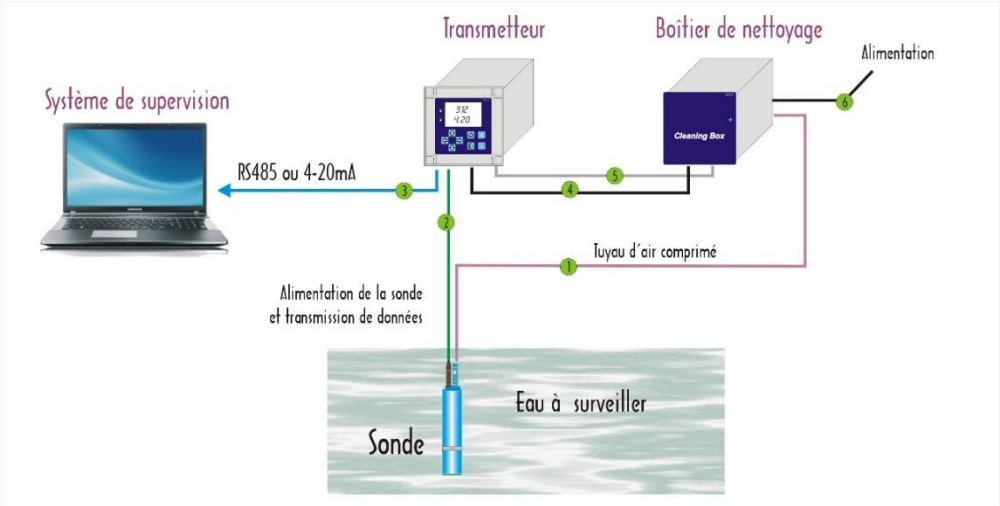
Caractéristiques

Nom	Sonde de mesure multiparamètre UV probe 254+
Modèle	**UV254+**
Principe de mesure	Méthode d'absorption à 2 rayonnements ultraviolets
Plages de mesure	
DCO	0 à 1000 mg O_2/L (±1%)
DBO	0 à 500 mg O_2/L
COT	0 à 400 mg O_2/L
MES	0 à 1000 mg/L (±1%)
CAS 254	0 à 600 UA/m
CAS 560	0 à 600 UA/m
SONDE	
Plage de température	0-40 °C
Indice de protection	IP68 – 1 bar – 10 m
Interface du capteur	RS-485 - protocole MODBUS
Consommation	15 W
Fréquence	50/60 Hz
Dimensions du capteur	∅ 55 mm * 250 mm
Longueur du câble	10 m (par défaut), personnalisable
Matériau du capteur	Acier inox 316L
TRANSMETTEUR	
Matériau du boîtier	Polycarbonate
Indice de protection	IP65
Dimensions	130 x 160 x 110 mm
Clavier	Tactile
Temps d'échantillonnage	1 minute
Entrée	Deux entrées logiques
Sortie	Deux relais d'alarme 4-20 mA (250 V / 8 A)
Communication sur site	Ecran et clavier, clé USB pour la récupération des données
Mémoire de données	Plusieurs années d'enregistrement à la fréquence de mesure maximale

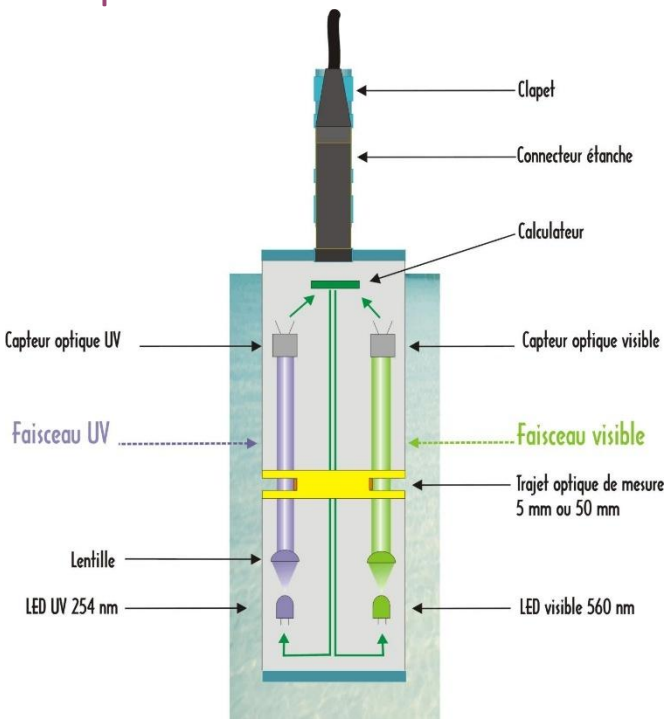
Utilisation

La sonde peut être plongée directement dans l'eau à analyser ou installée dans une chambre de mesure.

Le câble entre la sonde et le transmetteur est de type sous-marin (IP68). Il offre une parfaite fiabilité pour un fonctionnement en continu et en toute sécurité.

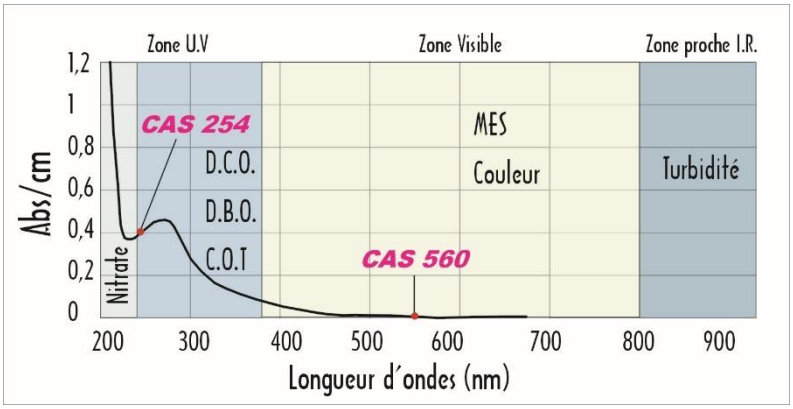


Principe de mesure



L'échantillon à analyser est soumis à deux rayonnements. Le premier rayonnement est émis dans le domaine de l'ultraviolet à une longueur d'onde précise de 254 nm, le second est généré dans la région visible du spectre électromagnétique à la longueur d'onde de 560 nm.

Suivant sa composition chimique, l'échantillon va absorber plus ou moins le rayonnement à ces deux longueurs d'onde. On appelle C.A.S. 254 la quantité de lumière absorbée dans l'UV à 254 nm et C.A.S. 560 la proportion de lumière absorbée à 560 nm.



Spectre d'absorbance d'une eau résiduaire

EFS-8677 - Turbidimètre TURBI-PROBE 4000+

Présentation



Le système Turbi-Probe 4000+ est une sonde de turbidité en ligne permettant la surveillance en continu et de manière autonome de la qualité des eaux très chargées.

La mesure de turbidité est réalisée par néphélométrie suivant la norme ISO 7027.

Domaines d'application

- Eaux de surface
- Réseau d'assainissement
- Station d'épuration
- Eaux de process et effluents

Points forts

- Mesure dans une large plage comprise entre 0 et 4000 NTU avec une résolution de 0,01 NTU.
- Sonde robuste et résistante, entièrement fabriquée dans notre usine, en Acétal, IP68.
- Autonettoyante, elle est équipée d'un dispositif de nettoyage de l'optique pour prévenir l'encrassement (essuie-glace).
- Autonomie importante grâce au pack batterie 12 V/20 Ah. Réalisation d'une mesure toutes les minutes pendant un an grâce à sa faible consommation électrique.
- Méthode normative de détermination de la turbidité jusqu'à 4000 NTU avec mesure de la température.
- Maintenance réduite : Etalonnage simple et rapide pouvant être réalisé par vos soins et nettoyage automatique par essuie-glace.
- Enregistrement interne à la sonde (mémoire tournante) avec une capacité d'enregistrement de 1 mesure toutes les minutes pendant un an.
- Communication RS485 Modbus : les données peuvent être lues par un superviseur via une liaison série RS485.

Caractéristiques

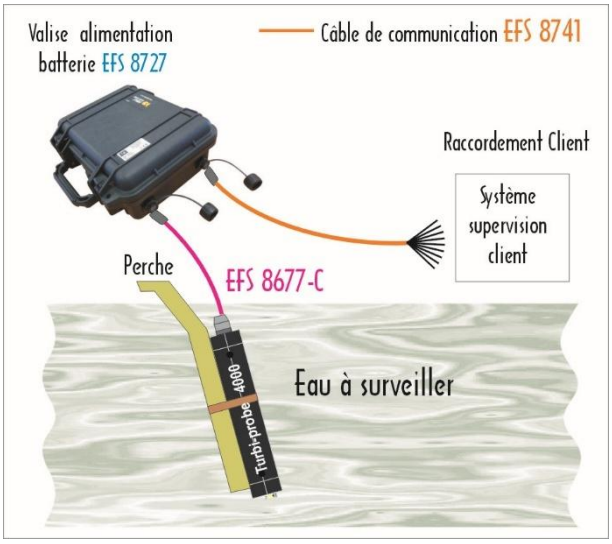
Nom	Turbidimètre à immersion
Modèle	Turbi-Probe 4000+
Principe de mesure	L'échantillon à analyser est soumis à un rayonnement laser à une longueur d'onde de 860 nm.
Plages de mesure	0-4000 NTU

SONDE	
Plage de température	0-40°C
Indice de protection	IP68 – 1 bar
Interface du capteur	RS-485 - protocole MODBUS ou liaison 4-20 mA
Consommation	12mW (hors 4-20mA) / essuie-glace 1.3mW
Fréquence	50/60 Hz
Dimensions du capteur	∅ 70 mm * 90 mm
Matériau du capteur	Acetal

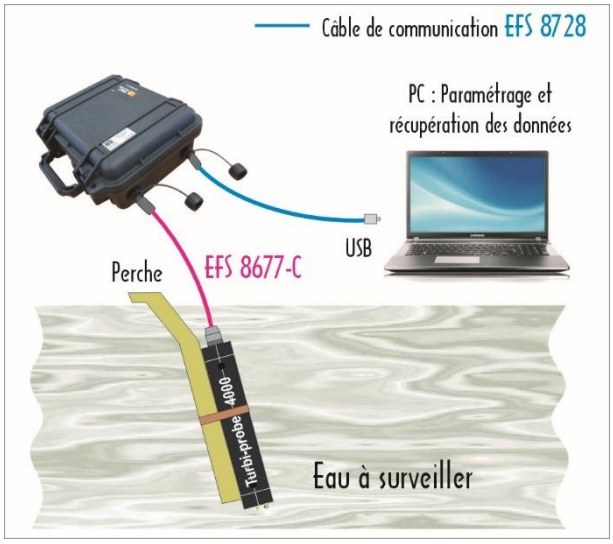
Utilisation

En point temporaire (avec pack batterie)

Sonde connectée à un système de supervision

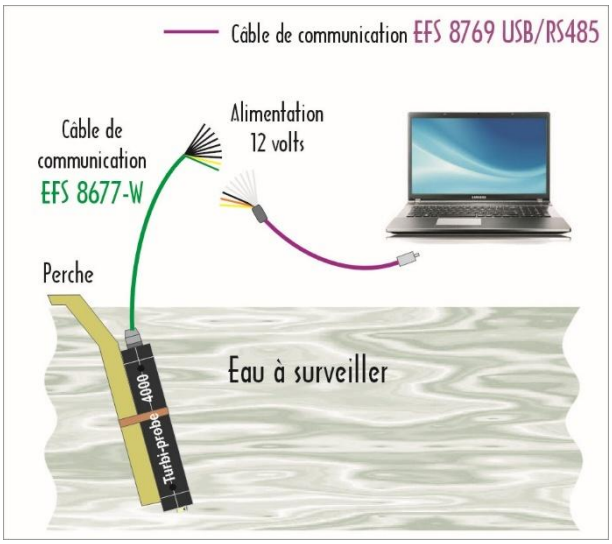


Sonde avec liaison temporaire

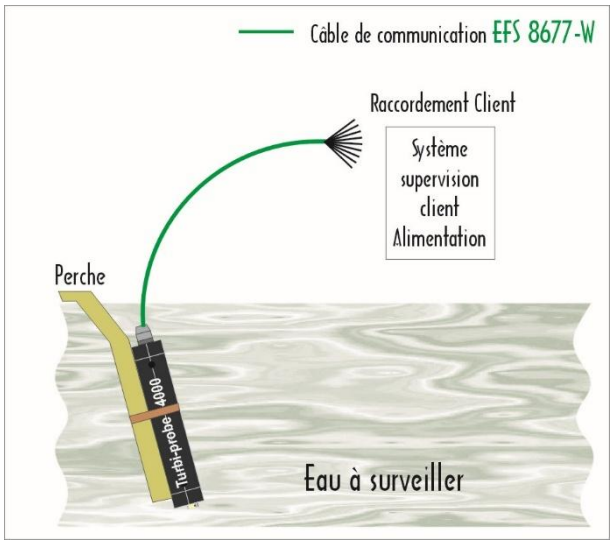


En point permanent (surveillance continue)

Sonde avec option câble USB/RS485



Sonde avec terminaison fils nus





La sonde peut être alimentée par batterie (pack EFS 8544) et connectée à un data-logger via une liaison série RS485 ou une liaison 4-20 mA.

Caractéristiques : 12 V / 20 Ah
Autonomie : une mesure par minute pendant 1 an.

EFS-523A - Capteur de conductivité à 4 électrodes

Présentation



Le capteur de conductivité (salinité) en ligne EFS-523A utilise une technologie avancée à quatre électrodes selon la norme ISO 7888 et intègre une interface numérique RS485, compatible avec le protocole MODBUS.

Comparé aux capteurs traditionnels à deux électrodes, ce capteur se distingue par une précision accrue, une plage de mesure étendue et une meilleure stabilité à long terme.

Domaines d'application

- Eaux de surface
- Eaux de rejet (municipales et industrielles)
- Aquaculture

Points forts

- Interface de communication RS485 avec protocole MODBUS standard, assurant une intégration simple
- Sortie synchrone des paramètres de conductivité, de salinité, de TDS et de température,
- Boîtier résistant à la corrosion et conforme à la norme IP68, conçu pour une utilisation prolongée en milieux exigeants,
- Capteur de température intégré avec compensation automatique de la température,
- Paramètres d'étalonnage préconfigurés en usine garantissant une mise en service immédiate sans réglage supplémentaire.

Caractéristiques

Nom	Capteur de conductivité (salinité) à 4 électrodes
Modèle	**EFS-523A**
Principe de mesure	4 électrodes
Gamme	**0 à 2mS/cm ou 2 à 20mS/cm ou 20 à 200mS/cm.**
Précision	±1 % ou 0,01 mS/cm
Gamme de salinité	0-2,5 ppt ou 0-80 ppt
Précision SAL	±0,05 ppt ou ±1 ppt
Gamme TDS	0-3200 mg/L ou 0-64000 mg/L
Plage de température	0-50 °C
Indice de protection	IP68
Interface du capteur	RS-485 - protocole MODBUS
Consommation électrique	0,2 W
Alimentation suggérée	9-24 V CC, courant > 500 mA
Taille du capteur	∅ 22 mm * 175,5 mm
Longueur du câble	10 m (par défaut), personnalisable
Étalonnage	Étalonnage en un point ou en deux points
Matériau du boîtier du capteur	PEEK + Alliage Titane

Remarque : Les paramètres techniques ci-dessus sont tous des données dans l'environnement liquide standard de laboratoire.

EFS-532A - Capteur de pH numérique

Présentation



La sonde de pH EFS-532A est équipée d'une électrode industrielle longue durée et d'un capteur de température intégré permettant une compensation automatique de la température pour une surveillance en ligne et en continu.
Dotée d'une interface de communication RS485 et compatible avec le protocole MODBUS standard, elle permet une intégration aisée dans les systèmes existants, sans nécessiter un contrôleur dédié.

Domaines d'application

- Stations de traitement des eaux usées
- Eaux de rejet industriel (industrie chimique)
- Applications biologiques

Points forts

- Capteur numérique avec sortie RS485, compatible avec le protocole MODBUS standard,
- Fonctionnement sans électrolyte, grande résistance aux interférences et faible besoin de réétalonnage,
- Capteur de température intégré assurant une compensation automatique de la température,
- Équipé d'électrodes industrielles en ligne haute performance, conçues pour un fonctionnement fiable à long terme,
- Paramètres d'étalonnage préconfigurés en usine, garantissant une installation rapide et une mise en service immédiate.

Caractéristiques

Nom	Capteur de pH numérique
Modèle	**EFS-532A**
Principe de mesure	Méthode de l'électrode de verre
Gamme pH	**0-14**
Précision	±0,02 pH
Résolution	0,01
Plage de température	0-50 °C
Pression maximale	3 bars
Indice de protection	IP68
Interface du capteur	RS-485 - protocole MODBUS
Consommation électrique	0,3 W
Alimentation suggérée	12-24 V CC, courant ≥ 1 A
Dimensions du capteur	Ø 28 mm * 194 mm (sans couvercle de protection)
Longueur du câble	10 m (par défaut), personnalisable
Étalonnage	Étalonnage en deux ou trois points
Matériau du corps	Acetal et Titane

Remarque : Les paramètres techniques ci-dessus sont tous des données dans l'environnement liquide standard de laboratoire.

EFS-PH206A - Capteur pH

Présentation



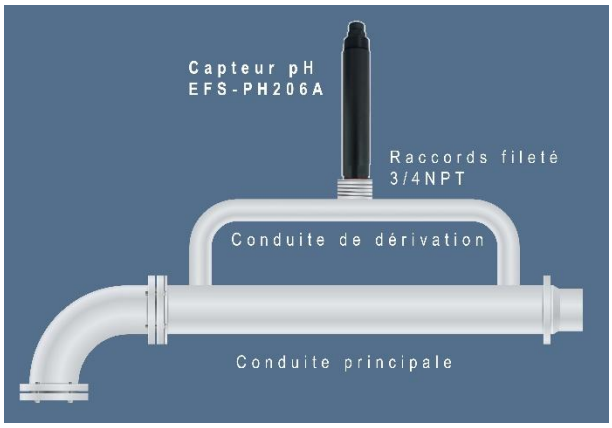
Cette sonde est conçue pour la surveillance de la qualité de l'eau dans l'environnement, les solutions acides, alcalines et salines, ainsi que pour les processus de réaction chimique et de production industrielle. Cette sonde répond aux exigences de la mesure du pH en ligne dans une large gamme d'applications industrielles.

Elle peut se connecter facilement à des appareils tiers tels que des automates programmables (PLC), des systèmes de contrôle distribué (DCS), des ordinateurs de contrôle industriel, des contrôleurs à usage général, des instruments d'enregistrement sans papier ou des écrans tactiles.

Son installation est simple grâce à un filetage de tuyau 3/4 NPT, permettant une mise en place aisée en immersion ou directement dans des conduites et des réservoirs.

Points forts

- Sortie de signal : RS-485 (protocole Modbus/RTU).
- Double amplificateur différentiel à haute impédance avec une forte résistance aux interférences et une réponse rapide.
- La solution de référence interne s'écoule très lentement du pont salin microporeux à une pression d'au moins 100 kPa (1 bar), et son écoulement vers l'avant se poursuit pendant plus de 20 mois.
- Système de référence très stable avec une durée de vie de l'électrode doublée par rapport aux électrodes industrielles conventionnelles.
- Indice de protection IP68.



Exemple d'installation

Caractéristiques

Nom	Capteur de pH
Modèle	Modèle PH206A
Principe de mesure	Electrode de verre combinée
Gamme pH	**0-14**
Précision	Précision ±0,1 pH, ±0,3 ℃
Résolution	0,01 pH
Plage de température	Température de fonctionnement 0～65℃
Pression maximale	Pression de fonctionnement < 2 Bars
Indice de protection	Indice de protection IP68
Interface du capteur	Sortie de signal RS-485 (Modbus/RTU)
Puissance	Consommation électrique 0,2 W à 12 V Alimentation 12～24 VCC
Dimensions du capteur	Dimensions H x P x L : 185 x 30 x 22 mm
Longueur du câble	5 mètres (par défaut), personnalisable
Étalonnage	Étalonnage en deux points
Matériau du corps	Matériau en contact avec le fluide : POM
Méthode de montage	Montage par immersion, filetage 3/4 NPT
Compensation de température	Compensation automatique de température (NTC)
Couplage afficheur	EFS-206-S

EFS-533A - Capteur de Redox numérique

Présentation



Le capteur Redox en ligne EFS-533A, est équipé d'une électrode industrielle en ligne longue durée et d'un capteur de température intégré, assurant une compensation automatique de la température. Il est spécialement conçu pour la surveillance en ligne à long terme.
Grâce à sa sortie numérique RS485 et sa compatibilité avec le protocole MODBUS standard, il permet une intégration facile sur les réseaux et les systèmes de surveillance, sans nécessiter un contrôleur dédié.

Domaines d'application

- Stations de traitement des eaux usées
- Surveillance environnementale
- Eaux de rejet industriel (industrie chimique)
- Applications biologiques

Points forts

- Capteur numérique avec sortie RS485, compatible avec le protocole de communication MODBUS standard,
- Fonctionnement sans électrolyte, excellente résistance aux interférences, nécessitant peu d'étalonnages,
- Capteur de température intégré assurant une compensation automatique,
- Équipé d'électrodes industrielles en ligne haute performance, conçues pour un fonctionnement fiable à long terme,
- Paramètres d'étalonnage préconfigurés en usine, garantissant une installation rapide et une utilisation immédiate.

Caractéristiques

Nom	Capteur de Redox numérique
Modèle	**EFS-533A**
Principe de mesure	Méthode de l'électrode de platine
Gamme	**-1999mV ~ +1999mV**
Précision	±20 mV
Résolution	1 mV
Plage de température	0-50 °C
Pression maximale	3 bars
Indice de protection	IP68
Interface du capteur	RS-485 - protocole MODBUS
Consommation électrique	0,3 W
Alimentation suggérée	12-24 V CC, courant ≥ 1A
Dimensions du capteur	Ø 28 mm * 194 mm
Longueur du câble	10 m (par défaut), personnalisable
Étalonnage	Étalonnage en un point
Matériau du boîtier du capteur	Acetal et Titane

Remarque : Les paramètres techniques ci-dessus sont tous des données dans l'environnement liquide standard de laboratoire.

EFS-551BC - Capteur DCO autonettoyant UV254

Présentation



Gamme 0-500/1 500 mg/L

Le capteur COD autonettoyant EFS-551-BC repose sur la méthode par absorption des rayonnements ultraviolets. En mesurant l'absorbance des composés organiques à une longueur d'onde de 254 nm, il permet d'évaluer avec précision la concentration en polluants organiques dissous dans l'eau.
Il intègre également une source lumineuse dédiée à la mesure de la turbidité, permettant une compensation automatique des interférences liées à la turbidité de l'échantillon (de l'eau mesurée). Grâce à son dispositif de brosse autonettoyant, le capteur assure une stabilité optimale même en surveillance continue de longue durée.

Domaines d'application

- Stations de traitement des eaux usées
- Surveillance environnementale
- Eaux de rejet industriel

Points forts

- Sans réactif : aucune utilisation de produit chimique ce qui évite la pollution, solution plus économique et respectueuse de l'environnement,
- Mesures multi paramètres : DCO, COT, turbidité et température,
- Compensation automatique de la turbidité : garantit des performances fiables de mesure, même en présence d'interférences optiques,
- Brosse de nettoyage intégrée : empêche l'encrassement biologique et prolonge les intervalles de maintenance,
- Paramètres d'étalonnage intégrés : capteur calibré en usine, avec possibilité d'étalonnage secondaire pour une mise en service rapide et facile sur site.

Caractéristiques

Nom	**Capteur de DCO autonettoyant UV 254**	
Modèle	**EFS-551-B**	**EFS-551-C**
Principe de mesure	Méthode par absorption des rayonnements ultraviolets	Méthode par absorption des rayonnements ultraviolets
Gamme DCO	**0 à 500 mg/L**	**0 à 1500 mg/L**
Précision DCO	±5 %	±5 %
Résolution DCO	0,01 mg/L	0,01 mg/L
Gamme COT	**0 à 180 mg/L**	**0-600 mg/L**
Précision de la turbidité	±5 %	±5 %
Pression maximale	3 bars	3 bars
Plage de température	0-50 °C	0-50 °C
Indice de protection	IP68	IP68
Interface du capteur	RS-485 - protocole MODBUS	RS-485 - protocole MODBUS
Consommation électrique	0,25 W (sans essuyage), 0,8 W (avec essuyage)	0,25 W (sans essuyage), 2 W (avec essuyage)
Alimentation suggérée	12-24 V CC, courant ≥1 A	12-24 V CC, courant ≥1 A
Dimensions du capteur	∅ 50 mm * 179 mm	∅ 50 mm * 179 mm
Longueur du câble	10 m (par défaut), personnalisable	10 m (par défaut), personnalisable
Matériau du boîtier du capteur	Inox 316L Alliage de titane (en option)	Inox 316L Alliage de titane (en option)

EFS-551DE - Capteur de DCO autonettoyant UV254

Présentation

Le capteur COD autonettoyant **EFS-551-DE** repose sur méthode par absorption des rayonnements ultraviolets. En mesurant l'absorbance des composés organiques à une longueur d'onde de 254 nm, il permet d'évaluer avec précision la concentration en polluants organiques dissous dans l'eau.
Il intègre également une source lumineuse dédiée à la mesure de la turbidité, permettant une compensation automatique des interférences liées à la turbidité de l'échantillon (de l'eau mesurée).



Gamme 0-400/0-1200 mg/L

Domaines d'application

- Stations de traitement des eaux usées
- Surveillance environnementale
- Eaux de rejet industriel

Points forts

- Sans réactif : aucune utilisation de produit chimique ce qui évite la pollution, solution plus économique et respectueuse de l'environnement,
- Mesures multi-paramètres : DCO, BOD, TSS et température,
- Compensation automatique de la turbidité : garantit des performances de mesure fiables, même en présence d'interférences optiques,
- Brosse de nettoyage intégrée : empêche l'encrassement biologique, prolonge les intervalles de maintenance et assure une stabilité optimale même en surveillance continue de longue durée.
- Paramètres d'étalonnage intégrés : capteur calibré en usine, avec possibilité d'étalonnage secondaire pour une mise en service rapide et facile sur site.

Caractéristiques

Nom	**Capteur DCO autonettoyant UV 254**	
Modèle	**EFS-551-D**	**EFS-551-E**
Principe de mesure	Méthode par absorption des rayonnements ultraviolets	Méthode par absorption des rayonnements ultraviolets
Gamme DCO	**0 à 500 mg/L**	**0 à 1500 mg/L**
Précision DCO	±5 %	±5 %
Résolution DCO	0,01 mg/L	0,01 mg/L
Gamme DBO	**0 à 400 mg/L**	**0-1200 mg/L**
Précision de la turbidité	±5 %	±5 %
Pression maximale	3 Bars	3 bars
Plage de température	0-50 °C	0-50 °C
Indice de protection	IP68	IP68
Interface du capteur	RS-485 - protocole MODBUS	RS-485 - protocole MODBUS
Consommation électrique	0,25 W (sans essuyage), 0,8 W (avec essuyage)	0,25 W (sans essuyage), 2 W (avec essuyage)
Alimentation suggérée	12-24 V CC, courant ≥1 A	12-24 V CC, courant ≥1 A
Dimensions du capteur	∅ 50 mm * 179 mm	∅ 50 mm * 179 mm
Longueur du câble	10 m (par défaut), personnalisable	10 m (par défaut), personnalisable
Matériau du boîtier du capteur	Inox 316L Alliage de titane (en option)	Inox 316L Alliage de titane (en option)

EFS-504A - Capteur d'oxygène dissous en ligne

Présentation



Le capteur d'oxygène dissous **EFS-504A** utilise une technologie avancée de la durée de vie de fluorescence associée à des matériaux fluorescents haute performance. Il ne consomme pas d'oxygène, n'a aucune exigence en termes de débit et fonctionne sans électrolyte. De plus, il est insensible aux interférences du sulfure d'hydrogène garantissant ainsi une excellente précision et stabilité.

Domaines d'application

- Stations de traitement des eaux usées
- Surveillance environnementale
- Aquaculture et pisciculture

Points forts

- Capteur numérique avec sortie RS485 et protocole MODBUS, facilitant son intégration dans les systèmes,
- Fonctionne sans électrolyte, haute résistance aux interférences, nécessite peu d'étalonnages,
- Pas de consommation d'oxygène, pas de débit requis,
- Intègre un capteur de température pour une compensation automatique,
- Paramètres d'étalonnage intégrés, calibrés avec précision en usine, prêts pour une installation et une mise en service immédiates.

Caractéristiques

Nom	Capteur d'oxygène dissous en ligne
Modèle	**EFS-504A**
Principe de mesure	Fluorescence
Gamme	**0-20 mg/L ou 0-200 % de saturation**
Précision	±1 % ou ±0,3 mg/L
Plage de température	0-50 °C
Profondeur maximale de l'eau	60 m
Indice de protection du boîtier	IP68
Interface du capteur	Prend en charge le protocole RS-485, MODBUS
Consommation électrique	0,1 W
Alimentation suggérée	9-24 V CC, courant >50 mA
Installation	Filetage G3/4, installation immersive
Taille du capteur	∅ 26 mm * 187 mm (avec couvercle de protection)
Longueur du câble	10 m (par défaut), personnalisable
Étalonnage	Étalonnage en un ou deux points
Matériau du boîtier du capteur	Alliage de Titane

Remarque : Les paramètres techniques ci-dessus sont tous des données dans l'environnement liquide standard de laboratoire.

EFS-507A – Système Oxymètre portable

Présentation



Le capteur d'oxygène dissous dans le combo EFS-507A utilise la technologie de pointe internationale de la durée de vie de la fluorescence, qui repose sur le principe physique de l'extinction de la fluorescence active par certaines substances. L'avantage remarquable de cette méthode de mesure par fluorescence réside dans le fait qu'elle ne consomme pas d'oxygène, ne nécessite aucun débit, ne requiert pas de préchauffage de l'électrolyte et ne nécessite ni entretien ni étalonnage fréquent.
La lumière bleue émise par une diode électroluminescente (LED) éclaire le matériau fluorescent situé sur la surface interne du capuchon fluorescent.Le matériau fluorescent de la surface interne est excité et émet une lumière rouge. En détectant la différence de phase entre la lumière rouge et la lumière bleue et en la comparant à la valeur d'étalonnage interne, la concentration en molécules d'oxygène est calculée, et la valeur finale est automatiquement compensée en fonction de la température et de la pression.

L'oxymètre portable composé de l'afficheur portable EFS-600A et du capteur EFS-507A sont dotés d'une compensation automatique de la température et de la pression, ainsi que d'une fonction de compensation manuelle de la salinité. La valeur d'OD est automatiquement verrouillée et le mode de filtrage peut être configuré. L'oxymètre offre une grande précision et une bonne stabilité, et peut être utilisé dans des milieux aquatiques instables tels que les bassins d'aération et les stations d'épuration.
L'instrument portable EFS-600A est équipé d'un clavier de commande et d'un écran rétroéclairé. Il présente une interface simple, des fonctions complètes et une utilisation aisée. Il prend en charge la plupart des capteurs EFS en plug-and-play avec identification automatique. L'instrument permet d'effectuer facilement la mesure et le stockage des données, le réglage des paramètres, l'étalonnage des capteurs et d'autres fonctions, et prend en charge l'exportation des données.

Domaines d'application

- Stations de traitement des eaux usées
- Surveillance environnementale
- Aquaculture et pisciculture





Points forts

- Capteur numérique avec sortie RS485 et protocole MODBUS, facilitant son intégration dans le système,
- Fonctionne sans électrolyte, haute résistance aux interférences, nécessite peu d'étalonnages,
- Pas de consommation d'oxygène, pas de débit requis,
- Intègre un capteur de température pour une compensation automatique de la pression atmosphérique,
- Paramètres d'étalonnage intégrés, calibrés avec précision en usine, prêts pour une installation et une mise en service immédiates.

Caractéristiques

Nom	Capteur d'oxygène dissous en ligne
Modèle	**EFS-507A (incluant capteur OD & EFS-600A)**
Principe de mesure	Fluorescence
Gamme	**0-50 mg/L ou 0-500 % de saturation**
Précision	±1 % ou ±0,2 mg/L sur 0-20mg/l, ±5 % ou ±0,6 mg/L si >20mg/l
Plage de température	0-50 °C
Indice de protection du capteur	IP68
Profondeur maximum	60m
Compensation pression air	Incluse dans EFS-600A (50 à 115 kPa)
Interface du capteur	Prend en charge le protocole RS-485, MODBUS
Poids du capteur	204g
Alimentation	Deux batteries rechargeables 18650
Temps de réponse	20s
Taille du capteur	∅ 26 mm * 175 mm (avec couvercle de protection)
Longueur du câble	5m (par défaut), personnalisable
Étalonnage	Étalonnage en un ou deux points
Matériau du boitier EFS-600A	IP67
Matériau du boîtier du capteur	316L

Remarque : Les paramètres techniques ci-dessus sont tous des données dans l'environnement liquide standard de laboratoire.

EFS-511A - Capteur de turbidité en ligne

Présentation



Le capteur de turbidité en ligne EFS-511A utilise une méthode de diffusion de la lumière à 90°, conforme à la norme internationale ISO7027, à l'aide de dispositifs optiques en saphir personnalisés.
Compact et facile à installer comme à entretenir, il offre une excellente répétabilité et stabilité, tout en étant peu sensible aux interférences dues à la lumière ambiante.
Le capteur équipé d'une brosse autonettoyante permet d'éliminer efficacement l'impact des bulles et des dépôts sur la précision de mesure, prolongeant ainsi les intervalles de maintenance. Il garantit également une excellente stabilité pour une utilisation en ligne sur le long terme.

Domaines d'applications

- Stations de traitement des eaux usées
- Eaux de rejet industriel
- Surveillance environnementale
- Aquaculture et pisciculture

Points forts

- Capteur numérique, sortie RS485, protocole MODBUS standard,
- Méthode de diffusion à 90°, conforme à la norme internationale ISO7027,
- Fenêtres optiques en saphir, filtres personnalisés, non sensibles à la lumière ambiante et aux interférences chromatiques,
- Brosse de nettoyage pour empêcher la fixation des micro-organismes et prolonger le cycle d'entretien,
- Paramètres d'étalonnage intégrés : capteur calibré avec précision en usine, prêts pour une installation et une utilisation immédiate.

Caractéristiques

Nom	Capteur de turbidité autonettoyant
Modèle	**EFS-511A**
Principe de mesure	Diffusion de la lumière à 90°
Gamme	**0,1→1000 NTU ou 0,1→ 4000 NTU**
Précision	±5 % ou 0,3 NTU
Plage de température	0-50 °C
Pression maximale	3 bars
Indice de protection	IP68
Interface du capteur	RS-485 - protocole MODBUS
Consommation électrique	0,2 W (sans essuyage), 0,6 W (essuyage)
Alimentation suggérée	12-24 V CC, courant > 500 mA
Installation	Filetage NPT $^{3/4}$, installation de type entrée
Dimensions du capteur	∅ 36 mm * 198, 2 mm
Longueur du câble	10 m (par défaut), personnalisable
Étalonnage	Étalonnage en point zéro, en un point ou en deux points
Matériau du boîtier du capteur	Alliage de Titane

Remarque : Les paramètres techniques ci-dessus sont tous des données dans l'environnement liquide standard de laboratoire.

EFS-510B - Capteur de turbidité en ligne

Présentation

Le capteur de turbidité en ligne EFS-510B utilise une méthode de diffusion de la lumière à 90°, conforme à la norme internationale ISO7027, à l'aide de dispositifs optiques en saphir personnalisés.
Compact et facile à installer comme à entretenir, il offre une excellente répétabilité et stabilité, tout en étant peu sensible aux interférences dues à la lumière ambiante.



Domaines d'applications

- Stations de traitement des eaux usées
- Eaux de rejet industriel (industrie agroalimentaire, pharmaceutique)
- Surveillance environnementale
- Centrale électrique

Points forts

- Capteur numérique, sortie RS485, protocole MODBUS standard,
- Méthode de diffusion de la lumière à 90°, conforme à la norme internationale ISO7027,
- Fenêtres optiques en saphir, filtres personnalisés, non sensibles à la lumière ambiante et aux interférences chromatiques
- Paramètres d'étalonnage intégrés : capteur calibré avec précision en usine, prêts pour une installation et une utilisation immédiate.

Caractéristiques

Nom	Capteur de turbidité autonettoyant
Modèle	**EFS-510B**
Principe de mesure	Diffusion de la lumière à 90°
Gamme	**0,1→1000 NTU ou 0,1→ 4000 NTU**
Précision	±5 % ou 0,3 NTU
Plage de température	0-50 °C
Pression maximale	6 bars
Indice de protection	IP68
Interface du capteur	RS-485 - protocole MODBUS
Consommation électrique	0,1 W
Alimentation suggérée	5-24V CC courant > 50mA
Installation	M22 * 1.5 Filetage NPT $^{3/4}$, installation de type entrée
Dimensions du capteur	∅ 22 mm * 175,5 mm
Longueur du câble	10 m (par défaut), personnalisable
Étalonnage	Étalonnage en point zéro, en un point ou en deux points
Matériau du boîtier du capteur	Alliage de Titane

EFS-700A - Capteur de profondeur numérique

Présentation



Le capteur de profondeur EFS-700A intègre un capteur de pression en silicium diffus, reconnu pour sa fiabilité et sa stabilité à long terme, ainsi qu'un circuit de traitement haute précision, le tout logé dans un boîtier robuste en acier inoxydable 316L.

Sa conception intégrée et son signal standardisé offrent un confort d'utilisation et un contrôle automatique.

Domaines d'applications

- Eaux de surface (rivières, lacs …)
- Conteneurs, systèmes de stockage, réservoirs d'incendie
- Pompes de relevage et stations de pompage
- Puits d'égout.

Points forts

- Capteur numérique avec sortie RS485, compatible avec le protocole de communication MODBUS standard
- Capteur de pression en silicium diffus fiable à long terme avec une excellente répétabilité et stabilité
- Boîtier anticorrosion avec indice de protection IP68, conçu pour un fonctionnement prolongé en immersion
- Installation simple et rapide sur site grâce à une conception plug-and-play
- Paramètres d'étalonnage intégrés en usine, permettant une utilisation immédiate et un étalonnage secondaire si nécessaire sur le terrain.

Caractéristiques

Nom	Capteur de profondeur numérique
Modèle	EFS-700A
Principe de mesure	Type de pression différentielle
Gamme	**0m-2m... 100 m**
Précision	< 0,1 % P.E.
Plage de température	-10 ~70 °C
Pression de surcharge	≤2.5 Pression à pleine échelle
Indice de protection	IP68
Interface du capteur	RS-485 - protocole MODBUS
Dimensions du capteur	∅22 mm*185,4 mm (sans câble)
Consommation électrique	0,1 W
Alimentation suggérée	5-30 V CC, courant > 50 mA)
Stabilité séculaire	± 0,3 % P.E./an
Erreur de température sur toute la balance	± 0,75 % P.E.
Câble du capteur	Câble de guidage d'air en polyéthylène et polyuréthane
Matériau du boîtier du capteur	Inox 316L

Remarque : Les paramètres techniques ci-dessus sont tous des données dans l'environnement liquide standard de laboratoire.

EFS-512A - Capteur MES autonettoyant

Présentation

Le capteur MES autonettoyant **EFS-512A** utilise la méthode par diffusion infrarouge, exploitant une source lumineuse LED rouge et notre algorithme logiciel adaptatif unique pour éliminer efficacement les interférences externes.

Il est doté d'une structure de guidage de lumière en saphir, offrant une excellente répétabilité et stabilité.

Le capteur ne nécessite aucun réactif, ne produit aucune pollution et est plus économique et respectueux de l'environnement.



Gamme **0,5-40000 mg/L**

Domaines d'application

- Stations de traitement des eaux usées
- Eaux de rejet industriel
- Eau potable
- Surveillance environnementale

Points forts

- Capteur numérique, sortie RS485, protocole MODBUS,
- Technologie de détection par lumière infrarouge diffusée offrant une répétabilité et une stabilité fiables,
- Fenêtres optiques et filtres en saphir personnalisés résistant à la lumière ambiante et à la chromaticité,
- Brosse autonettoyante pour empêcher l'adhérence des micro-organismes et prolonger le cycle de maintenance,
- Paramètres d'étalonnage intégrés pour une utilisation facile sur site et un étalonnage ponctuel.

Caractéristiques

Nom	**Capteur MES autonettoyant (gamme 0,5 – 40000 mg/L)**
Modèle	**EFS-512A**
Principe de mesure	Diffusion infrarouge
Gamme	**0,5-4000 mg/L (0-15000 mg/L en option sur demande)**
Précision	± 5%
Résolution	0,1 mg/L
Plage de température	0-50 °C
Pression maximale	3 bars
Indice de protection	IP 68
Interface du capteur	RS-485 - protocole MODBUS
Consommation électrique	0,2 W (sans essuyage) / 0,6 W (essuyage)
Alimentation suggérée	9-24V CC, courant > 500 mA
Dimensions du capteur	Ø 36 mm * 198,2 mm
Longueur du câble	10 m (par défaut), personnalisable
Étalonnage	Étalonnage en un point ou deux points
Matériau du boîtier du capteur	Alliage de titane

Remarque : Les paramètres techniques ci-dessus sont tous des données dans l'environnement liquide standard de laboratoire.

EFS-518A - Capteur MES autonettoyant

Présentation

Le capteur MES autonettoyant **EFS-518A** (large gamme) est basé sur le principe de la méthode combinée par diffusion infrarouge, conformément à la technologie de diffusion infrarouge IS07027, quelle que soit la couleur des boues.

Il est doté d'une structure de guidage de lumière en saphir, offrant une excellente répétabilité et stabilité.

Le capteur ne nécessite aucun réactif, ne produit aucune pollution, est plus économique et respectueux de l'environnement.



Gamme **0-50000 mg/L**

Domaines d'application

- Stations de traitement des eaux usées
- Eaux de rejet industriel
- Eau potable
- Surveillance environnementale

Points forts

- Capteur numérique, sortie RS485, protocole MODBUS,
- Technologie de lumière infrarouge doublement diffusée, conforme à la norme internationale IS0 7027,
- Fenêtres et filtres optiques en saphir personnalisés résistant à la lumière ambiante et à la chromaticité,
- Brosse autonettoyante pour empêcher l'adhérence des micro-organismes et prolonger le cycle de maintenance,
- Paramètres d'étalonnage intégrés pour une utilisation facile sur site et un étalonnage ponctuel.

Caractéristiques

Nom	**Sonde MES (gamme 0-50000 mg/L)**
Modèle	**EFS-518A**
Principe de mesure	Diffusion infrarouge
Gamme	**0-50000 mg/L**
Précision	± 5% (dépend de l'homogénéité des boues activées)
Résolution	0,1 mg/L
Plage de température	0-50 °C
Pression maximale	3 bars
Indice de protection	IP 68
Interface du capteur	RS-485 - protocole MODBUS
Consommation électrique	0,2 W (sans essuyage) / 0,6 W (avec essuyage)
Alimentation suggérée	9-24 V CC, courant > 500 mA
Dimensions du capteur	Ø 55 mm *214 mm
Longueur du câble	10 m (par défaut), personnalisable
Étalonnage	Étalonnage en un point ou deux points
Matériau du boîtier du capteur	Inox 316L et Acetal

Remarque : Les paramètres techniques ci-dessus sont tous des données dans l'environnement liquide standard de laboratoire.

EFS-561A - Capteur ISE Ammonium-N

Présentation

Le capteur Ammonium **EFS-561A** (large gamme) est basé sur le principe de la méthode électrode ionique sélective.

Le capteur utilise la mesure de pH et une ISE pour déterminer la concentration en NH4+-N dans tout type d'eau naturelle. Deux gammes de mesures sont proposées.

Le capteur ne nécessite aucun réactif, ne produit aucune pollution, est plus économique et respectueux de l'environnement.



Gamme **0-1000 mg/L**

Domaines d'application

- Stations de traitement des eaux usées
- Eaux de rejet industriel
- Eau potable
- Surveillance environnementale

Points forts

- Capteur numérique, sortie RS485, protocole MODBUS,
- Technologie électrode ionique sélective
- Compensation automatique de température pour le pH dans l'eau,
- L'électrode ISE peut être remplacée séparément, facile à maintenir,
- Paramètres d'étalonnage intégrés pour une utilisation facile sur site et un étalonnage ponctuel.

Caractéristiques

Nom	**Sonde ISE (gamme 0-1000 mg/L)**
Modèle	**EFS-561A**
Principe de mesure	ISE
Gamme	**0-100 mg/L ou 0-1000mg/L (option)**
Précision	± 10% ou ± 0.5mg/L
Résolution	0,01 mg/L
Plage de température	0-50 °C
Gamme de pH	4-10 pH
Indice de protection	IP 68
Interface du capteur	RS-485 - protocole MODBUS
Consommation électrique	0,25 W
Alimentation suggérée	9-24 V CC, courant > 1A
Dimensions du capteur	Ø 36 mm *265 mm
Longueur du câble	10 m (par défaut), personnalisable
Étalonnage	Étalonnage en un point ou deux points
Matériau du boîtier du capteur	Inox 316L et Acetal

EFS-515A - Capteur Chlorophylle

Présentation

Le capteur Chlorophylle **EFS-515A** adopte la méthode de fluorescence, selon les caractéristiques d'absorption spectral de la Chlorophylle A qui irradie la matrice eau à travers une source LED à haute énergie. Celle-ci stimule la chlorophylle A dans l'eau pour produire une fluorescence à longueur d'onde spécifique. Le capteur, compact et léger, est adapté aux mesures de terrain.



Domaines d'application

- Stations de traitement des eaux usées
- Eaux de rejet industriel
- Eau potable
- Surveillance environnementale (eau de lagune)

Points forts

- Capteur numérique, sortie RS485, protocole MODBUS
- Technologie avancée à fluorescence
- Matériau en saphir optique
- Pas d'électrolyte requis, pas d'interférence ni de calibration fréquente
- Paramètres d'étalonnage intégrés pour une utilisation facile sur site et un étalonnage ponctuel.

Caractéristiques

Nom	**Sonde Chlorophylle (gamme 0-500 mg/L)**
Modèle	**EFS-515A**
Principe de mesure	Fluorescence
Gamme	**0-500 µg/L**
Précision	± 5% ou ± 0.5µg/L
Résolution	0,01 µg/L
Plage de température	0-50 °C
Pression max utilisation	6 bars
Indice de protection	IP 68
Interface du capteur	RS-485 - protocole MODBUS
Consommation électrique	0,2 W
Alimentation suggérée	12-24 V CC, courant > 50mA
Dimensions du capteur	Ø 22mm *175.5mm
Longueur du câble	10 m (par défaut), personnalisable
Étalonnage	Étalonnage en un point ou deux points
Matériau du boîtier du capteur	Alliage de titane

EFS-531A - Capteur couleur autonettoyant

Présentation

Le capteur de couleur EFS-531A adopte le principe de mesure d'absorption en adéquation avec la les standards ISO. Les composants optiques sont spécifiés pour un capteur de petite taille. Il est facile à installer et entretenir, ne nécessite pas de réactifs et n'influe pas l'environnement. Son système de nettoyage automatique par brosse peut compenser les interférences de turbidité et le capteur offre une excellente stabilité même dans un environnement de flux en continu



Domaines d'application

- Stations de traitement des eaux usées
- Eaux de rejet industriel
- Surveillance environnementale (eau de lagune)

Points forts

- Capteur numérique, sortie RS485, protocole MODBUS
- Détection rapide et directe en continu, sans échantillonnage couteux ou mesure de laboratoire
- Brosse de nettoyage automatique pour écarter l'adhésion de micro-organismes
- Compensation automatique interférence de turbidité
- Paramètres d'étalonnage intégrés pour une utilisation facile sur site et un étalonnage ponctuel.

Caractéristiques

Nom	**Sonde couleur (gamme 0-500 Hazen)**
Modèle	**EFS-531A**
Principe de mesure	Absorption
Gamme	**0-500 Hazen**
Linéarité	R^2>0.999
Installation	Sur platine support, en immersion
Plage de température	0-50 °C
Pression max utilisation	3 bars
Indice de protection	IP 68
Interface du capteur	RS-485 - protocole MODBUS
Consommation électrique	0,1 W (0.8W essuie-glace)
Alimentation suggérée	9-24 V CC, courant > 1A
Dimensions du capteur	Ø 46mm *189.5mm
Longueur du câble	10 m (par défaut), personnalisable
Étalonnage	Étalonnage en un point ou deux points
Matériau du boîtier du capteur	Alliage de titane

EFS-534A - Capteur couleur autonettoyant basse résolution

Présentation

Le capteur de couleur EFS-534A adopte le principe de mesure d'absorption en adéquation avec les standards ISO. Les composants optiques sont spécifiés pour un capteur de petite taille. Il est facile à installer et entretenir, ne nécessite pas de réactifs et n'influe pas l'environnement. Son système de nettoyage automatique par brosse peut compenser les interférences de turbidité et le capteur offre une excellente stabilité même dans un environnement de flux en continu



Domaines d'application

- Eau potable

Points forts

- Capteur numérique, sortie RS485, protocole MODBUS
- Détection rapide et directe en continu, sans échantillonnage couteux ou mesure de laboratoire
- Brosse de nettoyage automatique pour écarter l'adhésion de micro-organismes
- Compensation automatique interférence de turbidité
- Paramètres d'étalonnage intégrés pour une utilisation facile sur site et un étalonnage ponctuel.

Caractéristiques

Nom	**Sonde couleur (gamme 0-50 Hazen)**
Modèle	**EFS-534A**
Principe de mesure	Absorption
Gamme	**0-50 Hazen**
Linéarité	R^2>0.999
Résolution	0.01 Hazen
Installation	Sur platine support, en immersion
Plage de température	0-50 °C
Pression max utilisation	3 bars
Indice de protection	IP 68
Interface du capteur	RS-485 - protocole MODBUS
Consommation électrique	0,1 W (0.8W essuie-glace)
Alimentation suggérée	9-24 V CC, courant > 1A
Dimensions du capteur	Ø 46mm *273.5mm
Longueur du câble	10 m (par défaut), personnalisable
Étalonnage	Étalonnage en un point ou deux points
Matériau du boîtier du capteur	Alliage de titane

EFS-406NS - Capteur de nitrates

Présentation

Le capteur d'azote nitrique EFS-406NS adopte le principe de mesure de l'électrode ionique sélective aux ions nitrates à membrane PVC. On mesure des lors la teneur en ions nitrates dans l'eau avec compensation de température afin de garantir des analyses rapides, simples et précises. Cette sonde d'ions nitrate avec une solution de référence interne s'écoule extrêmement lentement du pont salin microporeux à une pression d'au moins 100 kPa (1 bar). Un tel système de référence est très stable et offre une durée de vie de l'électrode plus longue que celle des électrodes industrielles conventionnelles. La tête à membrane est remplaçable, ce qui réduit le coût.



Domaines d'application

- Eau de rejets industriels, barrages

Points forts

- Capteur numérique, sortie RS485, protocole MODBUS
- Détection directe en continu, sans échantillonnage couteux ou mesure de laboratoire
- Compensation automatique de température
- Paramètres d'étalonnage intégrés pour une utilisation facile sur site et un étalonnage ponctuel.

Caractéristiques

Nom	**Sonde nitrates**
Modèle	**EFS-406NS**
Principe de mesure	EIS compensé avec Pt1000
Gamme	**0 à 1000 mg/l**
Gamme de pH	2.5 à 11
Résolution	0.1 mg/l, 0.1°C
Précision	±10% or ±2mg/L
Installation	Sur platine support, en immersion ¾ NPT
Plage de température	0-40 °C
Pression max utilisation	1 bar
Indice de protection	IP 68
Interface du capteur	RS-485 - protocole ModBus & 4-20mA
Consommation électrique	0,2 W @ 12V
Alimentation suggérée	12-24 V DC
Dimensions du capteur	Ø 30mm *185mm
Longueur du câble	5m (par défaut), personnalisable
Étalonnage	Étalonnage en deux points
Matériau du boîtier du capteur	POM
Couplage afficheur	EFS-206-S

EFS-CLI206 Capteur de chlore résiduel en ligne

Présentation

Le capteur chlore résiduel en ligne EFS-CLI206 adopte le principe de mesure de l'électrode ionique à membrane solide. Sélective aux ions chlorures libre. On mesure des lors la teneur en ions chlorures dans l'eau avec compensation de température afin de garantir des analyses rapides, simples et précises. L'électrode d'ions chlorure dotée d'un fluide de référence interne à une pression d'au moins 100 kPa (1 bar), s'écoule lentement hors du pont salin microporeux. Le système de référence est très stable et la durée de vie de l'électrode est supérieure à celle des électrodes industrielles ordinaires.



Domaines d'application

- Eau de rejets industriels dans tuyauterie ou réservoirs

Points forts

- Capteur numérique, sortie RS485 et 4-20mA, protocole MODBUS
- Détection directe en continu, sans échantillonnage couteux ou mesure de laboratoire
- Compensation automatique de température
- Paramètres d'étalonnage intégrés pour une utilisation facile sur site et un étalonnage ponctuel.

Caractéristiques

Nom	**Sonde chlore résiduel**
Modèle	**EFS-CLI206**
Principe de mesure	Chrono-ampérométrie (tension constante)
Gamme	**0.1 à 3500 mg/l (HClO) /ppm**
Gamme de pH	2 à 12
Résolution	0.1 mg/l
Précision	±5% ±0.3°C
Installation	Filetage 3/4 NPT, montage par immersion
Plage de température	0-50 °C
Pression max utilisation	2 bars
Indice de protection	IP 68
Interface du capteur	RS-485 - protocole ModBus & 4-20mA
Consommation électrique	<0,5 W @ 12V
Alimentation suggérée	12-24 V DC
Dimensions du capteur	Ø 30mm *185mm
Longueur du câble	5m (par défaut), personnalisable
Étalonnage	Étalonnage en deux points
Matériau du boîtier du capteur	POM
Couplage afficheur	EFS-206-S

EFS-TH406 - Capteur de dureté de l'eau

Présentation

Le capteur de dureté totale en ligne intégré EFS-TH406-S est constitué d'une électrode sélective au calcium et au magnésium à base de film PVC. Il est utilisé pour mesurer la dureté totale de l'eau (en $CaCO_3$), avec compensation de température, afin de garantir une analyse rapide, simple, précise et économique.



Domaines d'application

- Eau de rejets, REUT
- Installation dans tuyaux ou réservoirs

Points forts

- Capteur numérique, sortie RS485, protocole MODBUS
- Détection directe en continu, sans échantillonnage couteux ou mesure de laboratoire
- Compensation automatique de température
- Paramètres d'étalonnage intégrés pour une utilisation facile sur site et un étalonnage ponctuel.
- Électrode à ions calcium et magnésium, dont la solution de référence interne est maintenue à une pression d'au moins 100 kPa (1 bar) grâce à une fuite extrêmement lente à travers le pont salin microporeux. Ce système de référence est très stable et la durée de vie de l'électrode est supérieure à celle des électrodes industrielles classiques.

Caractéristiques

Nom	**Sonde dureté**
Modèle	**EFS-TH406**
Principe de mesure	EIS ions calcium et magnésium
Gamme	**0 à 1000.00 mg/l**
Gamme de pH	4.0 à 10
Résolution	0.1 mg/l
Précision	±10% or ±0.3°C
Installation	Sur platine support, en immersion ¾ NPT
Plage de température	-5°C-40 °C
Pression max utilisation	2 bar
Indice de protection	IP 68
Interface du capteur	RS-485 - protocole ModBus & 4-20mA
Consommation électrique	0,2 W @ 12V
Alimentation suggérée	12-24 V DC
Dimensions du capteur	Ø 30mm *200.5mm
Longueur du câble	5m (par défaut), personnalisable
Étalonnage	Étalonnage en deux points
Matériau du boîtier du capteur	POM ou 316L
Couplage afficheur	EFS-206-S

EFS-ZS206 – Capteur de turbidité

Présentation

Le capteur de turbidité en ligne intégré EFS-ZS206 est conçu et fabriqué selon le principe de la mesure de la turbidité par diffusion de la lumière. Lorsqu'un faisceau lumineux frappe un échantillon d'eau, la lumière est diffusée par les particules en suspension dans l'échantillon. L'intensité de la lumière diffusée dans la direction perpendiculaire à la lumière incidente est mesurée et comparée à la valeur d'étalonnage interne afin de calculer la turbidité de l'échantillon d'eau. Cette valeur est ensuite linéarisée pour fournir la valeur finale.



Domaines d'application

- Eau de rejets industriels
- Eau de rivière

Points forts

- Capteur numérique, sortie RS485, protocole MODBUS
- Détection directe en continu, source LED infrarouge haute stabilité
- Compensation automatique de température
- Paramètres d'étalonnage intégrés pour une utilisation facile sur site et un étalonnage ponctuel.
- Principe de diffusion de la lumière à 90°, capteur de température intégré

Caractéristiques

Nom	**Sonde de turbidité**
Modèle	**EFS-ZS206**
Principe de mesure	Diffusion à 90° néphélométrie
Gamme	**0 à 20.00 NTU ou 0 à 100 NTU ou 0 à 1000 NTU**
Entretien	Calibration tous les 6 mois
Résolution	0.01 NTU/0.1 NTU/0.1 NTU à 0.1°C
Précision	±3% ou ±1.5 NTU /±3% ou ±2 NTU /±5% ou ±3 NTU
Installation	Sur platine support, en immersion ¾ NPT
Plage de température	0-50 °C
Pression max utilisation	2 bar
Indice de protection	IP 68
Interface du capteur	RS-485 - protocole ModBus & 4-20mA
Consommation électrique	0,2 W @ 12V
Alimentation suggérée	12-24 V DC
Dimensions du capteur	Ø 30mm *185mm
Longueur du câble	5m (par défaut), personnalisable
Étalonnage	Étalonnage en deux points
Mode de compensation	Compensation automatique de température (Pt1000)
Matériau du boîtier du capteur	POM
Couplage afficheur	EFS-206-S

EFS-600A & EFS-4001
Sonde multi paramètre portable

Présentation

Les modèles **EFS-600A** et **EFS-4001** ont été développés indépendamment. Chaque capteur est dédié à un paramètre unique.
Cette sonde permet la surveillance en ligne de 5 paramètres classiques de la qualité de l'eau : température de l'eau, pH, Redox, oxygène dissous, conductivité, turbidité.

Cette sonde numérique RS485 est immergée dans l'eau.



Lorsqu'il est connecté à l'appareil portable **EFS-600A**, la sonde multi paramètre **EFS-4001** est automatiquement reconnue.
Doté d'un affichage rétroéclairé et d'un clavier de commande, l'appareil portable EFS-600A offre une interface conviviale, un fonctionnement intuitif et des fonctionnalités complètes. Il permet notamment le stockage des données de mesure, l'étalonnage du capteur, ainsi que l'exportation des données via USB, offrant ainsi un accès à des fonctionnalités avancées.

Domaines d'application

- Eaux de surface
- Eaux de rivières et lagunes

Points forts

- Longue durée de vie de la batterie au lithium rechargeable pour alimenter un instrument portable,
- Prise en charge d'un connecteur d'unité principale avec quatre sondes (au choix parmi les paramètres Oxygène dissous, conductivité, turbidité, pH, Redox),
- L'hôte, le câble et la sonde sont conçus pour être facilement séparés, ce qui permet à l'utilisateur de remplacer le câble et la sonde sur le terrain,
- L'instrument portatif est capable d'identifier automatiquement les capteurs numériques intelligents et de stocker des données,
- Les capteurs sont remplaçables, calibrés et maintenables sur le terrain, offrant aux utilisateurs flexibilité et commodité.

Caractéristiques

Paramètres de l'instrument **EFS-600-A**	
Dimensions	220 x 96 x 44 mm
Poids	460 g
Spécifications batterie	2 piles rechargeables 18650
Afficheur	LCD 54,38 x 54,38 mm, avec rétro-éclairage
Stockage des données	Sur support
Compensation de la pression d'air	Compensation automatique intégrée en 50 ~ 115 kPa
Indice de protection	IP67

Paramètres de l'**EFS-4001**	
Corps principal	Prend en charge un maximum de 4 capteurs. Les capteurs peuvent être combinés librement
Indice de protection	IP68
Dimensions du capteur	Ø 64 mm * 532 mm
Interface du capteur	RS-485 - protocole MODBUS
Alimentation	Intégrée avec 2 batteries
Longueur du câble	5 m (par défaut), personnalisable

Capteurs disponibles

	Avec EFS 4001
Conductivité	**EFS-523B**
pH	**EFS-532B**
Redox	**EFS-533B**
Oxygène dissous	**EFS-504B**
Turbidité	**EFS-510C**
Chlorophylle	**EFS-515B**



EFS-4003

Sonde multi paramètre eaux profondes

Présentation



Le capteur multiparamétrique pour eaux profondes **EFS-4003** est doté d'une structure robuste et résistante à la pression ainsi que d'un connecteur étanche en alliage de titane ; il est spécialement conçu pour les eaux profondes, les puits, l'océan et d'autres conditions d'utilisation. Il est possible de connecter jusqu'à 6 capteurs à la fois, et de choisir librement parmi les capteurs de mesure de l'oxygène dissous, du pH/ORP, de la conductivité (salinité), de la turbidité et de la profondeur. Les sondes sont toutes fabriquées en alliage de titane et présentent une bonne résistance à la corrosion.
L'appareil multiparamétrique **EFS-4003**, équipé d'une brosse de nettoyage, permet de nettoyer efficacement la face de mesure, d'éliminer les bulles et d'empêcher la fixation de micro-organismes. Il peut supporter une pression d'eau allant jusqu'à 20 bars et fonctionner de manière stable, et répond efficacement aux besoins de surveillance de divers environnements aquatiques, tels que les lacs profonds, la surveillance océanique, les forages souterrains et les eaux usées en conditions difficiles.

Domaines d'application

- Eaux de mer et de lagune
- Estuaires

Points forts

- Sortie RS485, protocole MODBUS standard, pratique pour la connexion à une plateforme d'acquisition de données et à une station de surveillance automatique de la qualité de l'eau.
- L'unité principale est équipée de 6 interfaces de capteurs de même spécification et d'une interface centrale pour brosse de nettoyage, ce qui permet une connexion flexible aux sondes EFS.
- L'unité principale peut être connectée à un maximum de 6 sondes, permettant de choisir librement des capteurs tels que l'oxygène dissous, la conductivité (salinité), la turbidité, le pH, le potentiel redox ou la profondeur.
- Équipé d'une brosse autonettoyante, ce système effectue un nettoyage régulier à intervalles prédéfinis afin d'éliminer les erreurs causées par des bulles ou une contamination. Il est adapté à une surveillance en ligne à long terme sans surveillance humaine.
- Tous les paramètres d'étalonnage sont stockés dans des capteurs indépendants, et chaque capteur peut être remplacé, étalonné et entretenu sur site.
- L'ensemble de l'appareil multiparamétrique est conçu pour résister à une pression d'eau pouvant atteindre 20 bars et fonctionner de manière fiable. Il est spécialement adapté à une utilisation dans les puits en eaux profondes, les océans et d'autres conditions de travail difficiles.

Caractéristiques

Nom	**Sonde Multi-paramètres**
Modèle	**EFS-4003**
Plage d'immersion	0.2 à 200m
Corps de mesure	**Jusqu'à 6 sondes en simultanée, 1 centrale de brosse**
Données de calibration	Stockée dans la sonde, et calibration directe possible en sortie
Installation	en immersion
Plage de température	0-50 °C
Pression max utilisation	20 bar
Indice de protection	IP 68
Interface du capteur	RS-485 - protocole ModBus
Consommation électrique	0,8 W, 2W (avec essuie glace)
Alimentation suggérée	12-24 V DC >=1A
Dimensions du capteur	Ø 84mm *544.4mm
Longueur du câble	30m (par défaut), personnalisable
Étalonnage	Étalonnage en deux points
Mode de compensation	Compensation automatique de température (Pt1000)
Matériau du boîtier du capteur	PVC, Titane
Poids	3.25 kg (corps + 6 sondes)

Capteurs disponibles

	Avec EFS 4003		
			Gamme de mesure
Conductivité, Salinité	**EFS-523D**	Inclus par défaut	**0-200mS/cm - TDS 0-125000mg/l**
pH & Température	**EFS-532D**	Inclus par défaut	**0-14 et 0 à 50°C**
Redox	**EFS-533D**	Inclus par défaut	**-1999mV à +1999mV**
Oxygène dissous	**EFS-504D**	Inclus par défaut	**0-50mg/l ou 0-500 saturation**
Turbidité	**EFS-510D**	Inclus par défaut	**0-1000 NTU ou 0-4000 NTU**
Profondeur	**EFS-700D**	option	**0 à 2m ou 0 à 200m**





EFS-4008 Ecosonde

Présentation

L'accessoire Ecosonde **EFS-4008** pour capteur multiparamétrique alimenté est spécialement conçu pour la surveillance sous-marine à long terme sans surveillance humaine. Il intègre la mesure multiparamétrique, l'alimentation autonome et le stockage des données dans un seul appareil compact. Équipé d'un module d'acquisition de données haute performance et d'un système de batterie à haut rendement, il peut automatiquement échantillonner et enregistrer des données in situ sur la qualité de l'eau à des intervalles prédéfinis une fois déployé sous l'eau. Toutes les données peuvent être facilement récupérées après la remontée de l'appareil. Grâce à ses hautes performances, à sa conception autonome et flexible et à ses capacités robustes d'acquisition de données in situ, ce moniteur est largement utilisé dans la surveillance de l'environnement marin, l'inspection technique sous-marine, la recherche en écologie marine et d'autres domaines connexes.



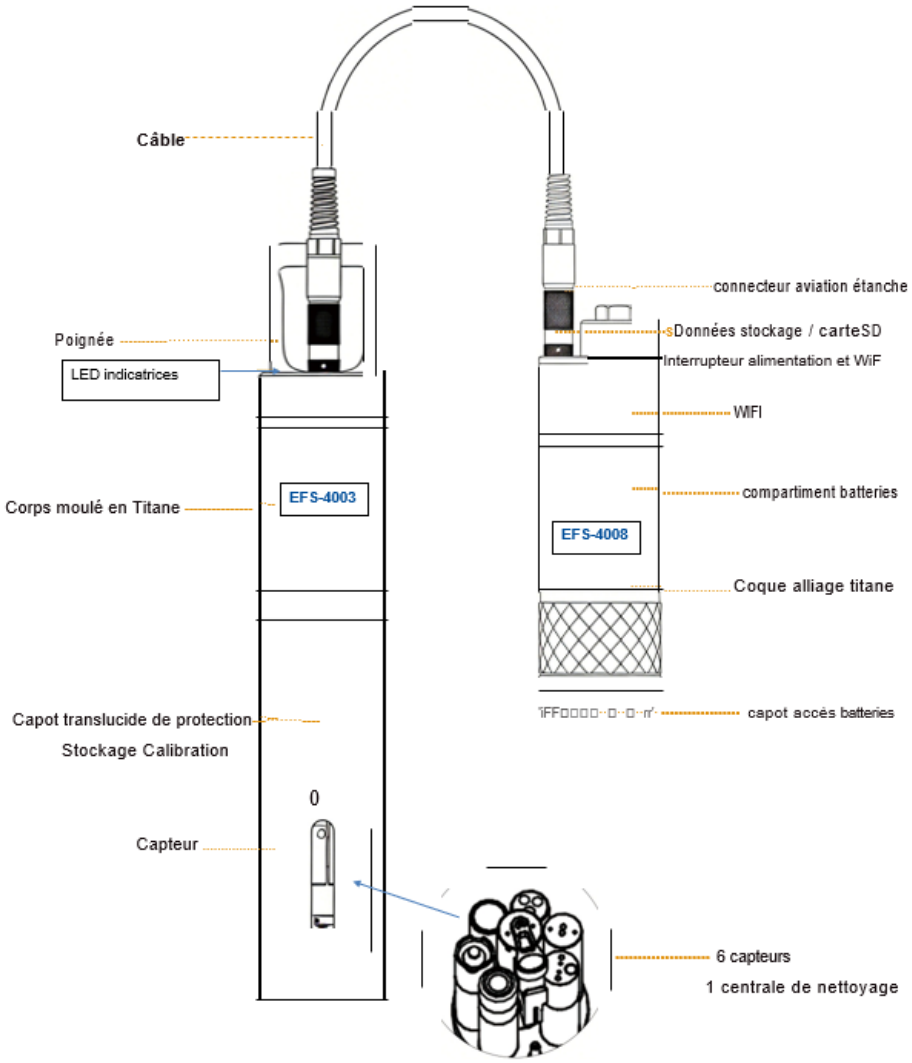
Points forts

- Alimentation et stockage autonomes, aucune alimentation externe n'est nécessaire. Le fonctionnement autonome simplifie le déploiement et réduit les coûts d'exploitation et de maintenance
- Un pack batterie de grande capacité et une conception à faible consommation d'énergie permettent plus de 60 jours de fonctionnement continu pour une surveillance à long terme sans surveillance
- La carte SD intégrée stocke jusqu'à 150 000 ensembles de données, soit l'équivalent de plus de 3 ans d'enregistrements en continu
- Boîtier en alliage de titane, étanche IP68, résistant à une pression de 200 m, offrant une excellente résistance à la corrosion et à la pression ;
- Compatibilité élevée avec les sondes multiparamétriques **EFS-4003** pour une utilisation « plug-and-play ». Installation et remplacement rapides des électrodes.

Caractéristiques

Nom	**EcoSonde pour EFS-4003 ou EFS-4001**
Modèle	**EFS-4008**
Connexion	EFS-4003
Statut d'alertes	Alarmes :Alimentation, communication, brosse de nettoyage
Mémoire stockage	Carte SD pour 3 ans
Profondeur maxi	200m
Installation	Sur platine support, en immersion (non inclus)
Plage de température	-10 à +50 °C (pas de gel)
Pression max utilisation	20 bar
Indice de protection	IP 68
Interface	RS-485 - protocole MODBUS- WIFI
Alimentation	6 batteries alcalines LR20 1.5V (non incluses)
Dimensions du capteur	Ø 84mm *316mm
Longueur du câble	5 m waterproof
Intervalle de mesure	Continu (périodique en option)
Matériau du boîtier du capteur	Alliage de Titane+POM

Diagramme de connexion



Domaines d'application

- Eaux de surface
- Eaux de rivières et lagunes

EFS-206S Centrale d’acquisition

La centrale d’acquisition EFS-206S est un contrôleur multicanal à écran tactile couleur de 7 pouces. Il reçoit les signaux d’un à 7 capteurs RS485 ModBus afficher en temps réel la valeur mesurée et l'état de l'électrode. Il est utilisé dans les domaines des eaux de surface, des eaux usées municipales, des eaux usées industrielles, du traitement des eaux usées, des réseaux d'adduction d'eau, des procédés industriels, de l'aquaculture et d'autres secteurs.

L'instrument lit les données de mesure des capteurs affichées sur l'écran LCD et peut stocker 60 jours de données de test.



Points forts

- L’unité principale portable et les capteurs sont alimentés par 12/24V DC
- L’instrument portable identifie automatiquement les capteurs numériques, stocke les données et peut mesurer immédiatement après mise en marche
- Ecran couleur multilingue

Caractéristiques

Nom	**Instrument portatif multifonctionnel**
Modèle	**EFS-206S**
Dimensions	204 x 145 x 42.5 mm
Poids	0.8 kg
Alimentation	12/24V DC
Température de fonctionnement	0 °C à 60 °C
Afficheur	Écran LCD 54,38 x 54,38 avec rétroéclairage
Stockage des données	60 Jours, USB
Fixation	Mural par deux trous espacés de 100mm
Humidité ambiante de travail	10 à 90% RH (sans condensation)
Indice de protection	IP54 (option coffrage étanche)
Interface du capteur	RS-485, protocole MODBUS
Consommation	10W
Ecran	7 pouces tactile couleur 24bits
Sortie	RTU/ModBus

EFS-206S Centrale d’acquisition

Capteurs connectables



EFS-CLI206	EFS-PH206A	EFS-406NON	EFS-TH406	EFS-ZS206	01 à 14
Chlore	pH	Nitrates	Dureté	Turbidité	NC
					Non compatibles

EFS-600A – Instrument portable multifonctionnel

Le EFS-600A est un instrument doté d'un clavier et d'un rétroéclairage, avec des fonctions complètes, une interface simplifiée et une utilisation facile.
Cet appareil portable peut reconnaître automatiquement les capteurs numériques, notamment ceux pour l'oxygène dissous optique, la conductivité à 4 électrodes, la turbidité. Il permet de mesurer, d'afficher, d'enregistrer des données.

Equipé d'un microprocesseur, l'appareil dispose d'un port USB et d'un logiciel embarqué pour effectuer l'étalonnage des capteurs individuellement sur une seule plateforme.



Points forts

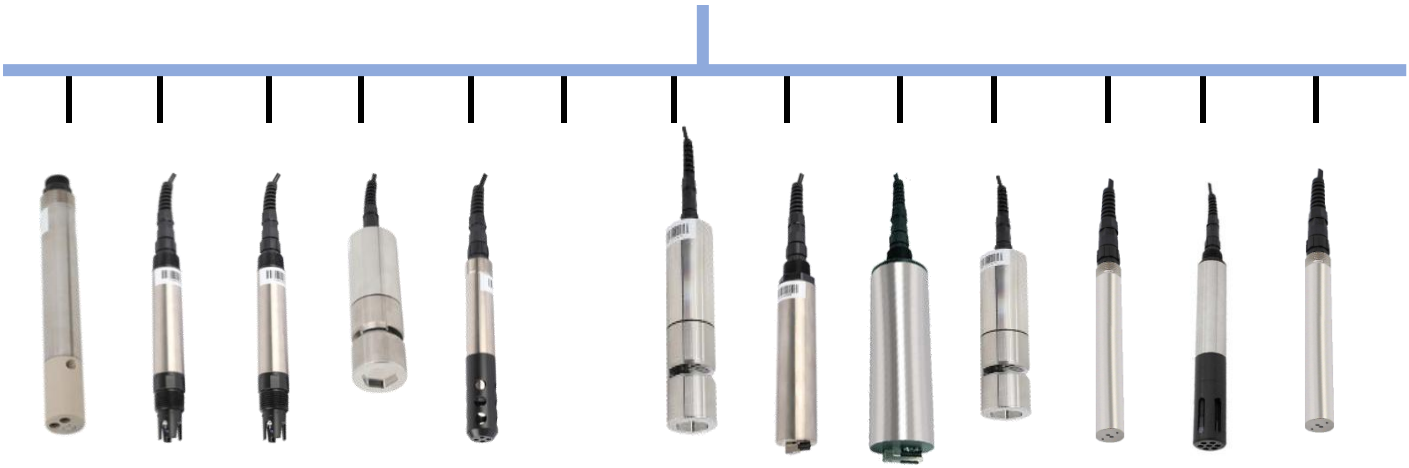
- L'unité principale portable et les capteurs sont alimentés par une batterie lithium rechargeable longue durée
- Un capteur de pression atmosphérique intégré compense automatiquement les niveaux d'oxygène dissous
- Convivial et simple d'utilisation, ne nécessite aucun manuel d'instructions
- L'instrument portable identifie automatiquement les capteurs numériques, stocke les données et peut mesurer immédiatement après mise en marche
- Chaque capteur peut être remplacé, étalonné et entretenu sur site, offrant aux utilisateurs une grande flexibilité et commodité.

Caractéristiques

Nom	**Instrument portatif multifonctionnel**
Modèle	**EFS-600A**
Dimensions	220 x 96 x 44 mm
Poids	460 g (batterie incluse)
Spécifications batterie	2 piles rechargeables 18650
Température de fonctionnement	-5 °C~50 °C
Afficheur	Écran LCD 54,38 x 54,38 avec rétroéclairage
Stockage des données	Sur support
Compensation de la pression d'air	Compensation automatique intégrée en 50 ~ 115 kPa
Compensation de salinité	Compensation automatique après l'entrée de salinité (plage de compensation 0-80 ppt)
Indice de protection	IP67
Interface du capteur	RS-485, protocole MODBUS
Longueur du câble	5 m (par défaut), personnalisable
Garantie de qualité	Une année
Logiciel acquisition mémoire	Meter Read

EFS-600A





EFS-523B	EFS-532A	EFS-533A	EFS-551BC	EFS-507A	NC	EFS-531A	EFS-512A	EFS-518A	EFS-551DE	EFS-510B	EFS-561A	EFS-515A
Conductivité	pH	Redox	DCO	OD		Couleur	MES	MES	DBO	Turbidité	Ammonium	Chlorophylle
01	02	03	04	05	06	14	08	09	10	11	12	13

Voir description rapide **page 29 et 30**

NC : non compatible

EFS-610A - Transmetteur multiparamètre

Présentation



Le **EFS-610A** est un contrôleur multi-paramètres universel, capable de se connecter à des capteurs intelligents et des capteurs multi-paramètres. Il offre une connexion plug-and-play des capteurs ainsi qu'un affichage en temps réel des valeurs mesurées. L'installation et le remplacement des électrodes sont rapides et pratiques.

Plusieurs méthodes de transmission de données sont disponibles, et l'appareil dispose de fonctions de stockage et d'exportation des données. Le transmetteur multi-paramètres dispose une interface simple et intuitive.

Selon les besoins des clients, le transmetteur peut surveiller simultanément en ligne différents paramètres en choisissant les capteurs appropriés, notamment **DCO**, **oxygène dissous, pH, Redox, conductivité, turbidité**.

Points forts

- Grande polyvalence : compatible avec toutes les combinaisons de capteurs de qualité de l'eau, avec détection automatique des capteurs en mode plug and play.
- Interface conviviale : écran tactile couleur de 7 pouces, pour une utilisation simple et intuitive.
- Gestion avancée des données : enregistrement automatique, affichage des courbes en temps réel, prise en charge de l'exportation des données via USB, et capacité de stockage local couvrant plus de deux ans d'historique.
- Prise en charge jusqu'à 8 canaux de sortie analogique 4-20 mA, sortie numérique RS485, facilitant l'intégration dans des systèmes existants.
- Relais 5 voies intégrés, 2 entrées/sorties numériques, compatible avec la télécommande DTU pour une commande à distance complète.
- Installation murale, format réduit, conception fiable et durable.

Caractéristiques

Nom	Transmetteur multiparamètre
Modèle	**EFS-610A**
Afficheur	Écran tactile couleur 7'', rétroéclairage LED
Résolution	800*480
Interface d'E/S	Deux canaux
Relais électrique	Cinq canaux
4 à 20 mA	Standard 1 canal (extensible à 8 canaux)
Paramètre de mesure	Prise en charge des capteurs numériques en ligne multi-paramètres tels que DCO, redox, salinité
Tension d'alimentation	220 V AC
Protocole de communication	Prise en charge RS-485, protocole MODBUS
Stockage des données	Stockage continu > 2 ans
Copie des données	Prise en charge de l'exportation de disques USB
Installation	Fixation murale
Dimensions	225 mm * 229 mm * 119 mm (Hauteur * Largeur * Profondeur)
Matériau	Boîtier en ABS
Température de fonctionnement	0-50 °C

Capteurs connectables

EFS-610A



EFS-523A	EFS-532A	EFS-533A	EFS-551BC	EFS-504A	NC	EFS-531A	EFS-512A	EFS-518A	EFS-551DE	EFS-510B	EFS-561A	EFS-515A
Conductivité	pH	Redox	DCO	OD		Couleur	MES	MES	DBO	Turbidité	Ammonium	Chlorophylle
01	02	03	04	05	06	14	08	09	10	11	12	13

Voir description rapide **page 29 et 30**

NC : non compatible**.**

EFS-610B - Afficheur double canal

Présentation



L'afficheur double canal **EFS-610B** se distingue par sa polyvalence : il peut fonctionner en mode simple ou double canal selon les besoins, ce qui permet de réduire à la fois les coûts et l'encombrement de l'installation.
Son contrôleur est doté d'un écran tactile couleur affichant en temps réel les mesures des capteurs ainsi que d'autres données de contrôle.

Grâce à une interface de menu intuitive et guidée, les réglages sont simples et l'utilisation conviviale. Le système prend en charge un programme d'acquisition personnalisé, compatible avec une large gamme de capteurs en mode plug and play.
L'installation et le remplacement des électrodes s'effectuent rapidement et facilement. Plusieurs modes de transmission des données sont disponibles, accompagnés de fonctions de stockage et d'exportation, pour une gestion optimisée des informations.

Points forts

- Excellente compatibilité : prend en charge les capteurs numériques et permet la connexion simultanée de deux capteurs, favorisant une meilleure intégration tout en réduisant les coûts d'exploitation.
- Installation facile : système plug and play avec électrodes rapidement installables ou remplaçables.
- Transmission polyvalente : compatible avec plusieurs modes de communication, notamment 4-20 mA, MODBUS RS485, etc.
- Interface utilisateur intuitive : écran tactile couleur de 5 pouces, navigation simple, système fiable et nécessitant peu d'entretien.
- Gestion des données avec affichage de l'heure, fonction de stockage et d'exportation des données
- Sécurité renforcée : détection automatique des erreurs et des avertissements avec transmission des signaux d'alarme.

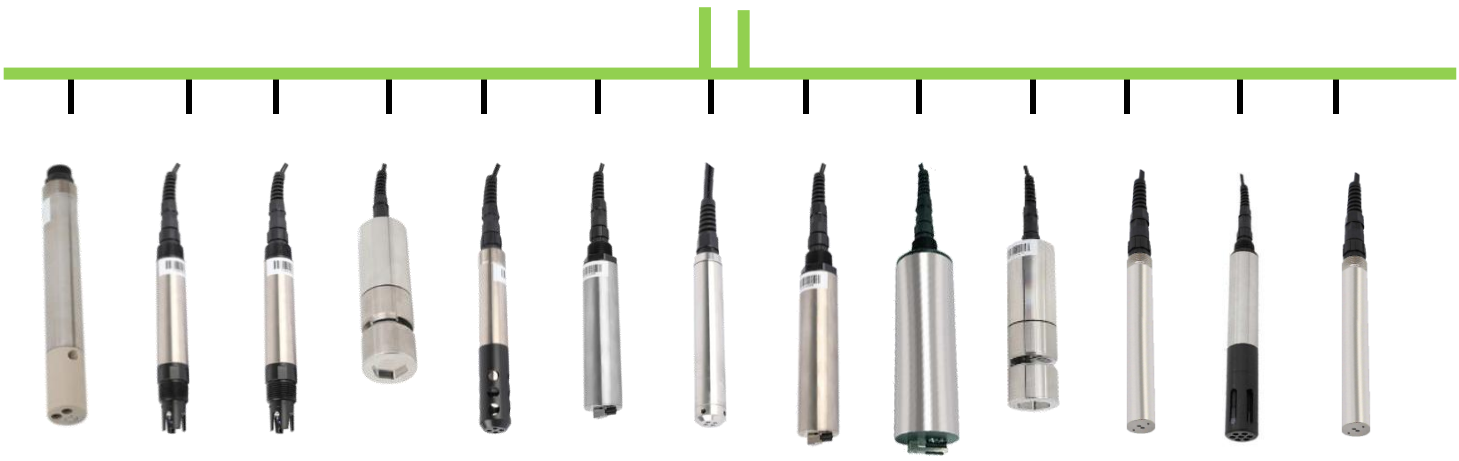
Caractéristiques

Nom	Émetteur double canal
Modèle	**EFS-610B**
Afficheur	Écran tactile couleur 5''
Tension d'alimentation	110-220 V AC
Sortie	1 canal RS485, 2 canaux 4-20 mA
Relais	2 relais, réglage du programme, type de réponse et valeur de réponse
Température de pression	Compensation automatique
Type de sonde	Prend en charge les capteurs de DCO, oxygène dissous, conductivité, salinité, turbidité, pH
Stockage des données	Stockage continu > 2 ans
Protocole de communication	RS-485, protocole MODBUS
Installation	Fixation murale ou sur bureau
Dimensions	151,44 mm * 144,5 mm * 117 mm (hauteur * largeur * épaisseur)
Poids	0,8 kg
Matériau	Boîtier en ABS
Température de stockage	-20 °C à 70 °C
Température de fonctionnement	-15 °C à 60 °C

Capteurs connectables

EFS-610B





EFS-523A	EFS-532A	EFS-533A	EFS-551BC	EFS-504A	EFS-511A	EFS-700A	EFS-512A	EFS-518A	EFS-551DE	EFS-510B	EFS-561A	EFS-515A
Conductivité	pH	Redox	DCO	OD	Turbidité	Profondeur	MES	MES	DBO	Turbidité	Ammonium	Chlorophylle
01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13

Voir description rapide **page 40 à 42.**

NC : non compatible

Tableau récapitulatif				EFS-4001	EFS-600A	EFS-610A	EFS-610B
							
01		Modèle	**EFS-523A**	**523B**	✔	✔	✔
	Conductivité	Principe	Quatre électrodes				
		Plage conductivité	0-5mS/cm ou 0-100mS/cm				
		Plage salinité	0-2,5 ppt ou 0-80 ppt				
		Gamme TDS	0-3200mg/L ou 0-64000mg/L				
02		Modèle	**EFS-532A**	**532B**	✔	✔	✔
	pH	Principe	Méthode de l'électrode de verre				
		Gamme	0-14pH				
		Précision	±0,02pH				
		Taille	∅28 mm * 194 mm				
03		Modèle	**EFS-533A**	**533B**	✔	✔	✔
	Redox	Principe	Méthode différence de potentiel				
		Gamme	-1999-1999mV				
		Précision	±20 mV				
		Taille	∅28 mm * 194 mm				
04		Modèle	**EFS-551BC**		✔	✔	✔
	DCO	Principe	Méthode d'absorption ultraviolet				
		Gamme	0-500mg/L ou 0-1500mg/L				
		Précision	±1 % ou ±0,32 mg/L				
		Taille	∅50 mm * 179 mm				
05		Modèle	**EFS-504A**	**507B**	✔	✔	✔
	Oxygène dissout	Principe	Méthode de fluorescence				
		Gamme	0-20mg/L ou 0-200 % de saturation				
		Précision	±1 % ou 0,3 mg/L				
		Taille	∅26 mm * 187 mm				
06		Modèle	**EFS-511A**			✔	✔
	Turbidité	Principe	Diffusion de la lumière à 90°				
		Gamme	0,1 à 1000 NTU				
		Précision	<5 % ou 0,3 NTU				
		Taille	∅36 mm * 198,2 mm				

Tableau récapitulatif				EFS-4001	EFS-600A	EFS-610A	EFS-610B
							
07		Modèle	**EFS-700A**			✔	✔
	Profondeur	Principe	Type de pression différentielle				
		Gamme	0m-2m... 100 m				
		Précision	±0,1 % F.S.				
		Taille	Ø22mm * 185.4 mm				
08		Modèle	**EFS-512A**		✔	✔	✔
	MES	Principe	Méthode par diffusion infrarouge				
		Gamme	0,5-4000 mg/L (0-15000 mg)L				
		Précision	±5 %				
		Dimensions	Ø 36 mm * 198,2 mm				
09		Modèle	**EFS-518A**		✔	✔	✔
	MES	Principe	Méthode par diffusion infrarouge				
		Gamme	0-50000 mg/L				
		Précision	±5 %				
		Dimensions	Ø 55 mm * 214 mm				
10		Modèle	**EFS-551DE**		✔	✔	✔
	DCO	Principe	Méthode d'absorption ultraviolet				
		Gamme	0 à 500 mg/L - 0 à 1500 mg/L				
		Précision	±5 %				
		Dimensions	0,01 mg/L				
11		Modèle	**EFS-510B**	**510B**	✔	✔	✔
	Turbidité	Principe	Méthode de diffusion de la lumière 90°				
		Gamme	0,1-1000 NTU ou 0,1-4000 NTU				
		Précision	±5 % ou 0,3 NTU				
		Dimensions	∅ 22 mm * 175,5 mm				
12		Modèle	**EFS-561A**		✔	✔	✔
	Ammonium	Principe	EIS				
		Gamme	0-100 mg/L ou 0-1000mg/L (option)				
		Précision	± 10 % ou ± 0.5 mg/L				
		Dimensions	Ø 36 mm *265 mm				
13		Modèle	**EFS-515A**	**515B**	✔	✔	✔
	Chlorophylle	Principe	Fluorescence				
		Gamme	0-500µg/L				
		Précision	± 5 % ou ± 0.5 µg/L				
		Dimensions	∅ 22 mm * 175,5 mm				

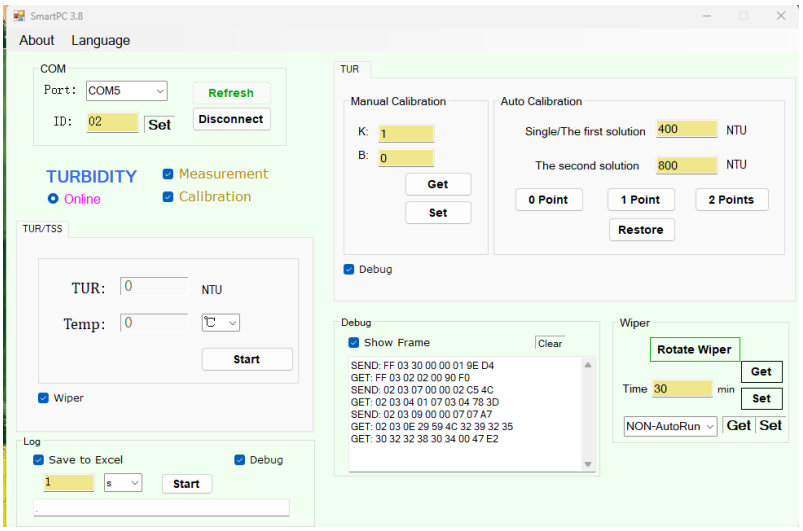
Tableau récapitulatif				EFS-4001	EFS-600A	EFS-610A	EFS-610B
							
		Modèle	**EFS-531A**		✔	✔	✔
14	Couleur	Principe	Absorption				
		Gamme	0-500 Hazen				
		Précision	R^2>0.999				
		Taille	Ø 46mm *189.5mm				
	EFS-206S						
		Modèle	**EFS-PH206A**		✔		
	pH	Principe	Electrode de verre				
		Gamme	0-14				
		Précision	±0,1 pH, ±0,3 ℃				
		Taille	Ø 30mm *185mm				
		Modèle	**EFS-CL206**		✔		
	Chlore	Principe	EIS chlorures				
		Gamme	0.1 à 3500 mg/l (HClO) /ppm				
		Précision	±5% ±0.3°C				
		Taille	Ø 30mm *185mm				
		Modèle	**EFS-406NS**		✔		
	Nitrates	Principe	EIS Nitrates				
		Gamme	0 à 100.00 mg/l ou 0 à 1000 mg/l				
		Précision	±10% or ±2mg/L				
		Taille	Ø 30mm *185mm				
		Modèle	**EFS-TH406S**		✔		
	Dureté	Principe	EIS Calcium ou Magnésium				
		Gamme	0 à 1000.00 mg/l				
		Précision	±10% or ±0.3°C				
		Taille	Ø 30mm *200.5mm				
		Modèle	**EFS-ZS206**		✔		
	Turbidité	Principe	Diffusion lumière 90°				
		Gamme	0 à 20.00 NTU ou 0 à 100 NTU ou 0 à 1000 NTU				
		Précision	±3% ou ±1.5 NTU /±3% ou ±2 NTU /±5% ou ±3 NTU				
		Taille	Ø 30mm *185mm				

Kit de calibration capteur EFS-XXX

Pour calibrer les capteurs en dehors du système d'acquisition EFS-610A ou EFS-600A, nous proposons un kit composé d'un adapteur 220V/12V/USB et du logiciel Smart PC V3.8

Reference kit		Composition	Connexion
23010	1	Adapteur pour capteur ModBus EFS-XXX	USB
	1	Logiciel Smart PC V3,8	Clé USB





SOLUTIONS IoT

Nos sondes ModBus sont sélectionnées pour leur faible consommation, leur mise en veille et activation afind epouvoir etre alimentées par des transmetteurs IoT du marché.

Transmetteurs IoT

A- SOFREL DL4W-LP ou HP



SOFREL DL OPEN SENSOR	**SOFREL DL OPEN SENSOR**
Low Power	**High Power**
Télérelève pilotage	Télérelève pilotage
capteurs qualité	capteurs qualité
2DI - 1AI	2DI - 1AI
Liaison RS-485 Modbus RTU	Liaison RS-485 Modbus RTU
Télé-alimentation 8 capteurs 0V, 5V et 12V	Télé-alimentation 8 capteurs 12V et 20V
Archivage dynamique	Version Flex
Version Flex	Archivage dynamique
Batterie haute capacité	Batterie haute capacité ou alimentation externe
Logiciel de pilotage Soft tools	Logiciel de pilotage soft tools
Modem 4G LPWAN (LTE-M & NB-IoT) intégré	
Envoi des données vers 1 ou 2 superviseurs	
Alarme par envoi de SMS*	
Test de niveau réception 2G / 4G LPWAN	
Option Flex pour disposer d'une antenne déportée	
Redondance 2G / 4G LPWAN	
PORT SÉRIE	
Communication Modbus avec capteurs RS485	
Lecture des registres Modbus, diagnostic de l'équipement et alarme sur défaut	
Transferts vers SCADA grands opérateurs Suivi et analyse performances opérationnelles Fournitures données SMART CITY	

B- SOFREL LOG UP



DATA LOGGER : LOG UP	
Mécanique	Design mécanique Système rapide d'ouverture sans vis breveté garantissant le maintien de l'étanchéité
Dimensions (mm) Data logger seul : H 190 x L 185 x P 126 – Avec le support : H 255 x L 185 x P 126	H 190 x L 185 x P 126 – Avec le support : H 255 x L 185 x P 126
Poids	900g avec pile – Support 200g
Température de fonctionnement -20°C à +70°C	-20°C à +70°C (certification en cours)
Alimentation	une pile lithium interne haute capacité
Etanchéité Certification	IP68 renforcé
Communication	Technologies supportées 4G LPWAN : LTE-M & NB-IoT - Couverture mondiale
Carte SIM supportée	Carte SIM nano (4FF)
Antennes Interne et externe	via connecteur (activées par défaut)
Bluetooth Liaison cyber sécurisée	pour mise en service, configuration et diagnostic via l'application My SOFREL LogUp
SOLUTION SOFREL LogUp	
Codification pack application	Identification du nombre d'entrées activées du data logger M DI AI DC
Modbus	0 à 8 capteurs
Nombre d'entrées logiques (DI)	comptage et/ou contact sec : de 0 à 2
Nombre d'entrées analogiques (AI)	de 0 à 2
Nombre d'entrées logiques (DI) - contact sec	de 0 à 2
Packs application disponibles	101 – 202 – 222 – M101 & M222 -Modbus
Contenu de la solution	Hardware data logger LogUp unique + support de montage + pile interne haute capacité
Application mobile Android	My SOFREL LogUp
Plateforme de connectivité LX Connect :	Gestion centralisée des équipements et utilisateurs - Gestion des renouvellements automatiques des certificats auprès de la PKI Microsoft et de la cybersécurité - 1 partage de données vers une application métier (REST API)
CERTIFICATIONS	Cybersécurité IEC 62443

C- DELTA X



Caractéristiques
Carte unité centrale 2 entrées TOR ou comptage, 2 entrées ANA 4-20mA
Modem LTE-M (4G) / GPRS (2G),
Antenne 2G/3G/4G/5G à gain 5dBi max avec câble faible perte 5m
Pack batteries Li Ion 11,6Ah
Alimentation externe 5V (tension USB par exemple)
Boîtier étanche IP68
Témoin sonore de vie
Température d'utilisation est entre –5°C et +50°C
Température de stockage entre –40°C et +85°C.
Boîtier et support
Boîtier IP68 et support PEHD (non dangereux et recyclables)
Presse-étoupes PA66 (non dangereux et recyclable)
Longueur x Largeur x Hauteur : 145 mm x 145 mm x 186 mm
Poids : 500g
Fixation : Par 1 vis grâce à son équerre amovible de fixation murale

ACCESSOIRES CAPTEURS EFS-XXX

1- Equerre de fixation multi points 22942 à visser





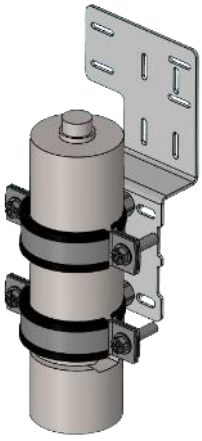
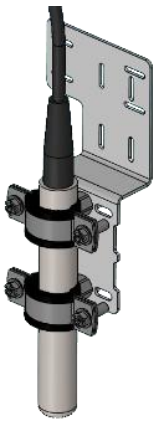
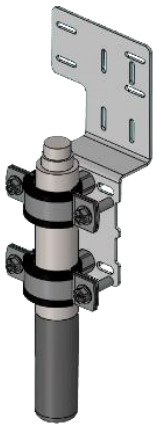

2- Colliers de serrage de sondes

Modèle	22930	22931	22932	22933	22934
Matériau	Inox	Inox	Inox	Inox	Inox
Plage de serrage en mm	20-25	25-30	32-37	45-52	53-58
Taraudage	M8	M8	M8	M8	M8
Épaisseur (mm)	20	20	20	20	20
Joint de contact	EPDM	EPDM	EPDM	EPDM	EPDM
Diamètre sonde (mm)	21-22	26-28	36	50	50

3- Kits de fixations

Incluant : 1 équerre, 2 colliers, 2 vis M8X10, 2 Rondelles, 3 chevilles, 3 vis à bois

Référence kit	Désignation	Collier
23079	Kit de fixation diam 20-24 pour sonde EFS-XXX	22930
23080	Kit de fixation diam 25-30 pour sonde EFS-XXX	22931
23081	Kit de fixation diam 32-37 pour sonde EFS-XXX	22932
23082	Kit de fixation diam 48-53 pour sonde EFS-XXX	22933
23083	Kit de fixation diam 50-58 pour sonde EFS-XXX	22934

4- Equerres de fixation à serrer sur bord





Référence kit	Désignation	Inclus Collier
23690	Kit de fixation sur bord diam 25-30 pour sonde EFS-XXX	22931
23691	Kit de fixation sur bord diam 32-37 pour sonde EFS-XXX	22932
23692	Kit de fixation sur bord diam 48-52 pour sonde EFS-XXX	22933
23694	Kit de fixation sur bord diam 53-58 pour sonde EFS-XXX	22934

EFS

192, allée des chênes

ZAC du Baconnet

69700 MONTAGNY

FRANCE

www.efs.fr

CONTACTEZ-NOUS

 sales_env@efs.fr

 +33 (0)6 77 00 98 29

 +33 (0)4 72 49 27 72