

SOLUTIONS DE SURVEILLANCE

Qualité de l'eau



EAU
DE
SURFACE

EAU
DE
REJET

IOT
M2M



Sommaire

EFS-8489 - Sonde UV PROBE 254 +	3
EFS-8677 - Turbidimètre TURBI-PROBE 4000+	5
EFS-521A - Capteur de conductivité à 4 électrodes	7
EFS-532A - Capteur de pH numérique	8
EFS-533A - Capteur de Redox numérique	9
EFS-551BC - Capteur DCO autonettoyant UV254	10
EFS-551DE - Capteur de DCO autonettoyant UV254	11
EFS-504A - Capteur d'oxygène dissous en ligne	12
EFS-511A - Capteur de turbidité autonettoyant	13
EFS-510B - Capteur de turbidité en ligne	14
EFS-700A - Capteur de profondeur numérique	15
EFS-512A - Capteur MES autonettoyant	16
EFS-518A - Capteur MES autonettoyant	17
EFS-600A & EFS-4001 - Sonde multiparamètre portable	18
EFS-600A - Instrument portable multifonctionnel	20
EFS-610A - Transmetteur multiparamètre	22
EFS-610B - Afficheur double canal	24
EFS-PH206A - Capteur pH	28

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).

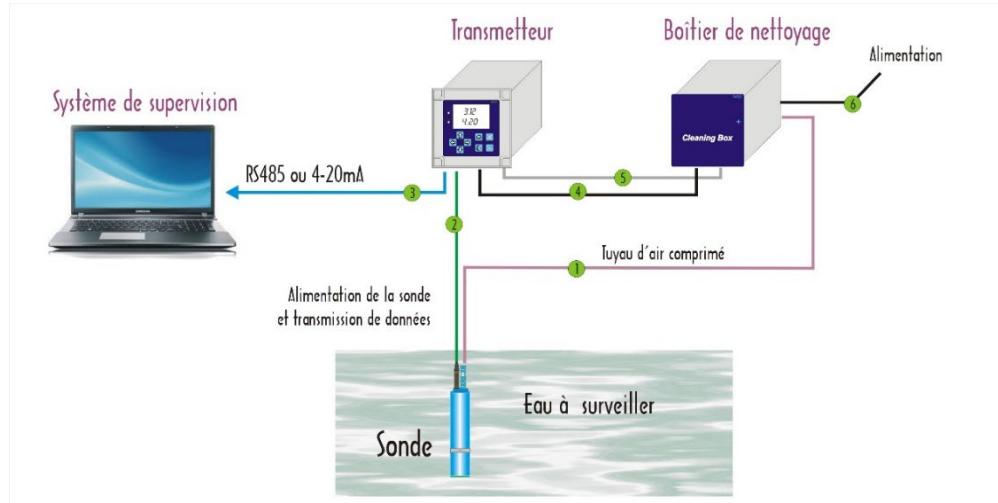
Caractéristiques

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	Ø 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

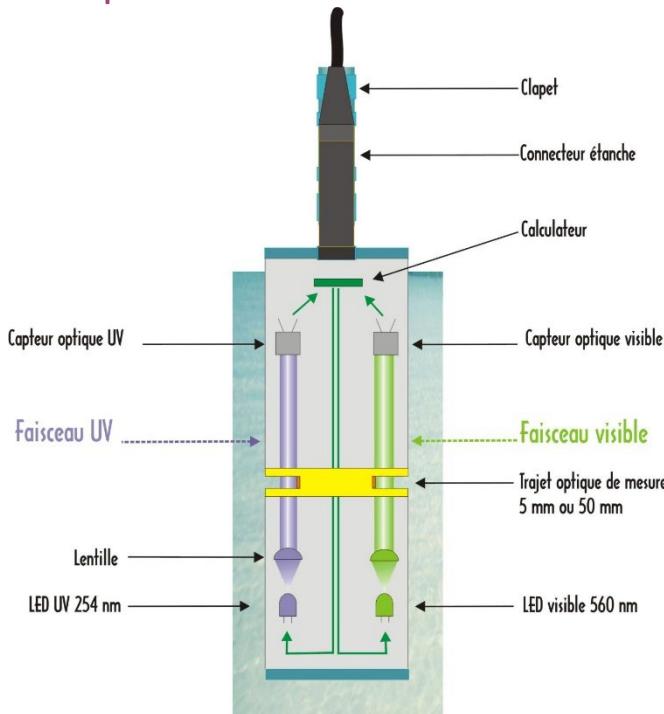
Utilisation

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.

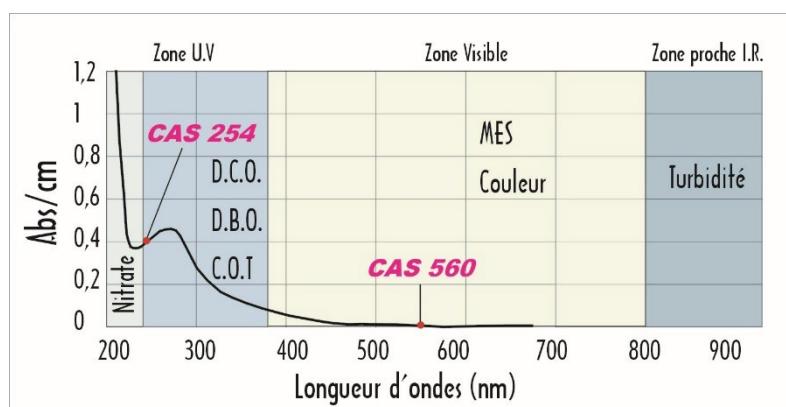


Principe de mesure



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 néphéломétrie 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

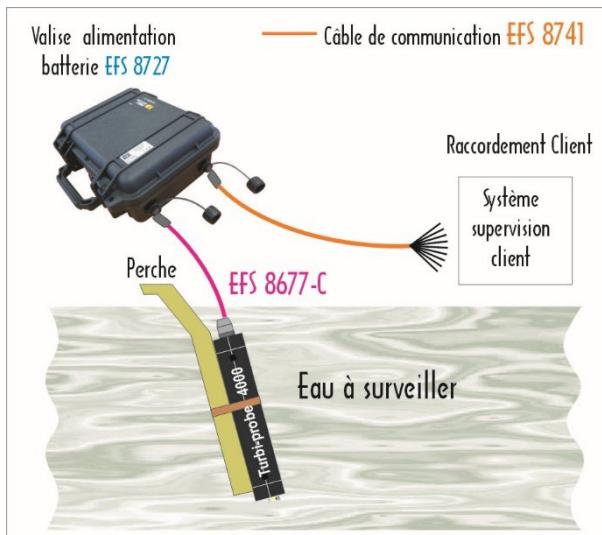
Nom	Turbidimètre à immersion
Modèle	Turbi-Probe 4000+
Principe de mesure	L'échantillon à analyser est soumis à un rayonnement laser à une longueur d'onde de 860 nm.
Plages de mesure	0-4000 NTU

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	Ø 70 mm * 90 mm
Matériau du capteur	Acetal

Utilisation

En point temporaire (avec pack batterie)

Sonde connectée à un système de supervision

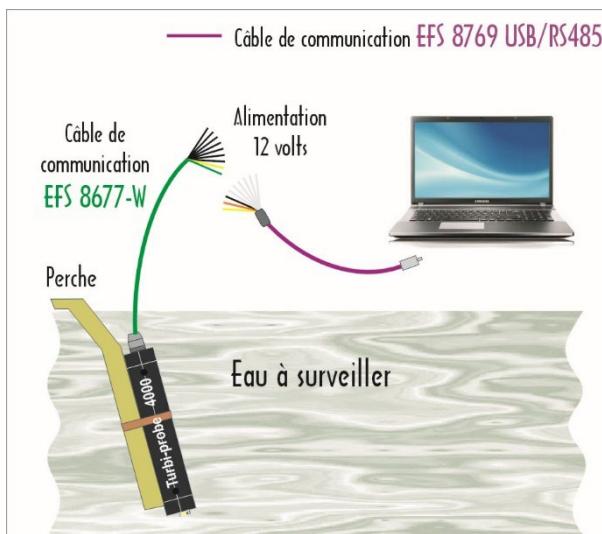


Sonde avec liaison temporaire

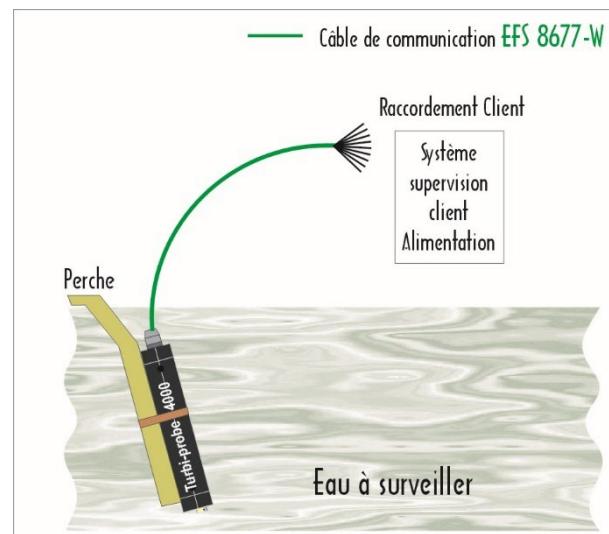


En point permanent (surveillance continue)

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.

Cette valise « Alimentation batterie » peut être utilisée avec les sondes suivantes :

EFS-504A, 511A, 512A, 518A, 521A, 551B/C, 551D/E, 511A, 700A, PH206-A

EFS-521A - Capteur de conductivité à 4 électrodes

Présentation

Le capteur de conductivité (salinité) en ligne EFS-521A 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-521A
Principe de mesure	4 électrodes
Gamme	0,001-5 mS/cm ou 0,001-100 mS/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	Ø 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	Alliage nickel + PEEK + 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	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-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	$\pm 20 \text{ mV}$
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 $\geq 1\text{A}$
Dimensions du capteur	$\varnothing 28 \text{ mm} * 194 \text{ mm}$
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

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.



Gamme 0-180/0-600 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, 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 %
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	Ø 50 mm * 179 mm	Ø 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, COT, turbidité 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 COT	0 à 400 mg/L	0-1200 mg/L
Précision de la turbidité	±5 %	±5 %
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	Ø 50 mm * 179 mm	Ø 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	Ø 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-511A - Capteur de turbidité autonettoyant

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	Ø 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	Ø 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	Ø22 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 ISO7027, 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 ISO 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-600A & EFS-4001 -

Sonde multiparamètre 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 multiparamètre **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.

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-521B
pH	EFS-532B
Redox	EFS-533B
Oxygène dissous	EFS-504B
Turbidité	EFS-510C

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

Capteurs connectables

EFS-600A



EFS-521A	EFS-532A	EFS-533A	EFS-551BC	EFS-504A	NC	NC	EFS-512A	NC	EFS-551DE	EFS-510B
Conductivité	pH	Redox	DCO	OD			MES		DBO	Turbidité
01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11

Voir description rapide **page 26 et 27.**

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.

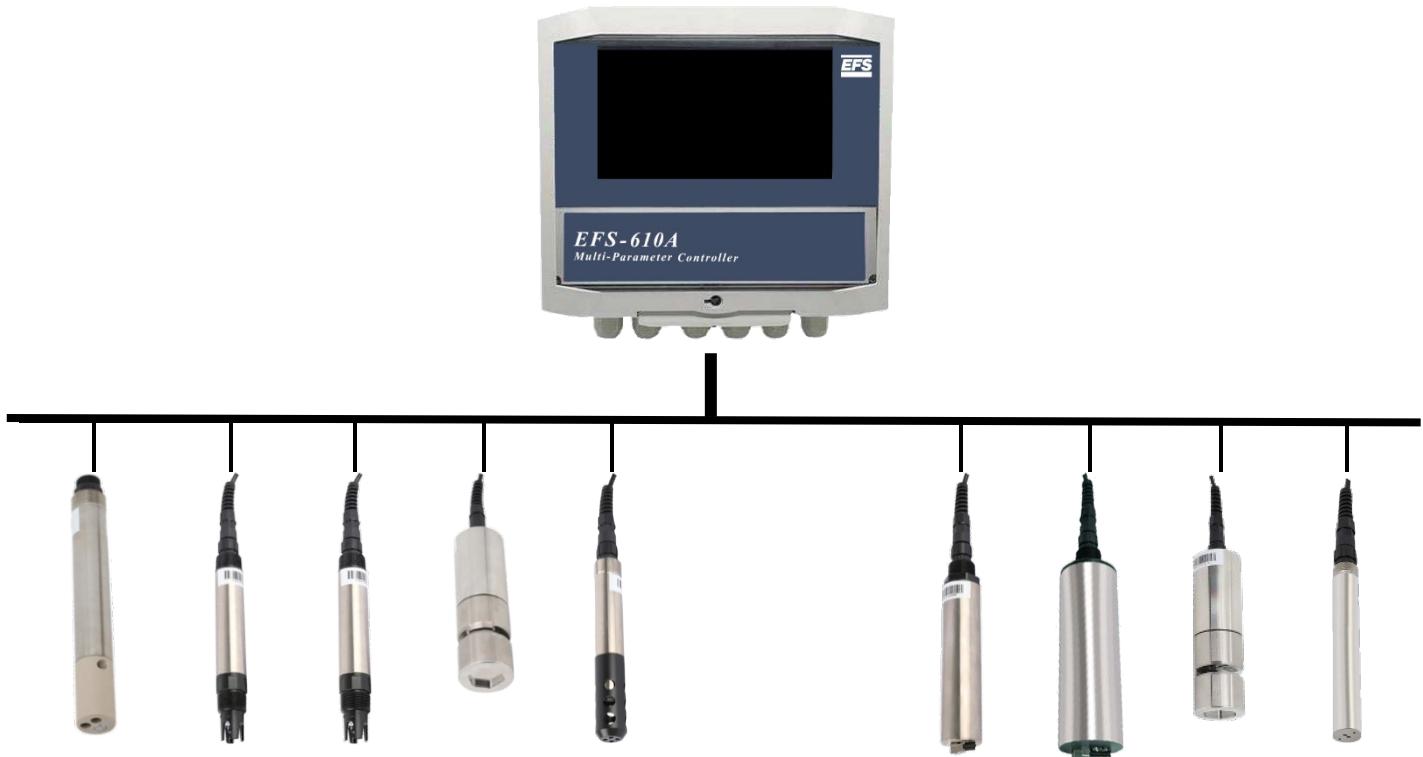
Caractéristiques

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-521A	EFS-532A	EFS-533A	EFS-551BC	EFS-504A	NC	NC	EFS-512A	EFS-518A	EFS-551DE	EFS-510B
Conductivité	pH	Redox	DCO	OD			MES	MES	DBO	Turbidité
01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11

Voir description rapide **page 26 et 27**

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

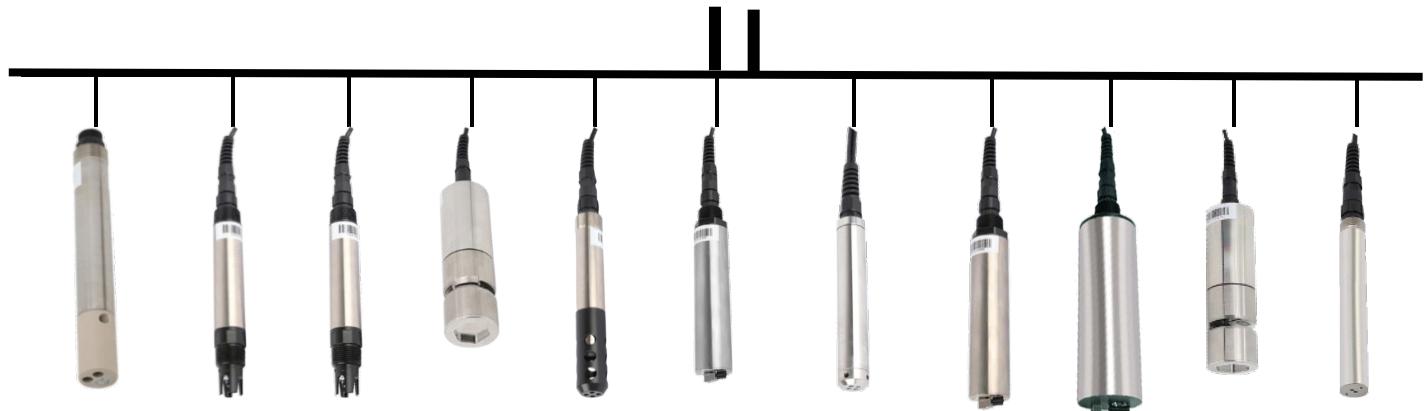
- Excellente compatibilité : prend en charge les capteurs numériques et permet la connexion simultanée de deux capteurs, favorisant une meilleure intégration tout en réduisant les coûts d'exploitation.
- Installation facile : système plug and play avec électrodes rapidement installables ou remplaçables.
- 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 7"
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-521A	EFS-532A	EFS-533A	EFS-551BC	EFS-504A	EFS-511A	EFS-700A	EFS-512A	EFS-518A	EFS-551DE	EFS-510B
Conductivité	pH	Redox	DCO	OD	Turbidité	Profondeur	MES	MES	DBO	
01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11

Voir description rapide page 26 et 27.

NC : non compatible

Tableau récapitulatif

			EFS-400I	EFS-600A	EFS-610A	EFS-610B
						
01		Modèle	EFS-521A	✓	✓	✓
CONDUCTIVITE		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	✓	✓	✓
pH		Principe	Méthode de l'électrode de verre			
		Gamme	0-14pH			
		Précision	±0,02pH			
		Taille	Ø28 mm * 194 mm			
03		Modèle	EFS-533A	✓	✓	✓
Redox		Principe	Méthode différence de potentiel			
		Gamme	-1999-1999mV			
		Précision	±20 mV			
		Taille	Ø28 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	Ø50 mm * 179 mm			
05		Modèle	EFS-504A	✓	✓	✓
OXYGÈNE DISSOUS		Principe	Méthode de fluorescence			
		Gamme	0-20mg/L ou 0-200 % de saturation			
		Précision	±1 % ou 0,3 mg/L			
		Taille	Ø26 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	Ø36 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	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	510C	✓	✓	✓
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	Ø 22 mm * 175,5 mm				

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.

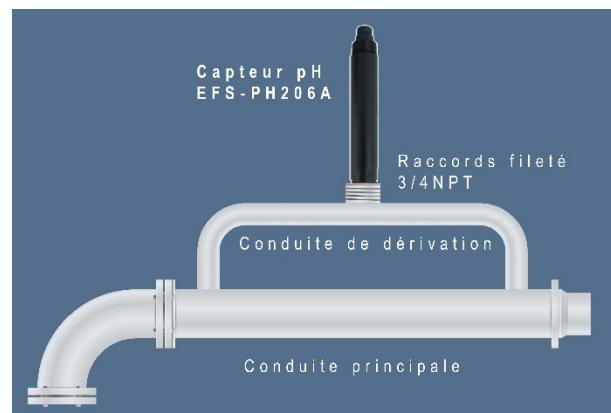
Elle peut se connecter facilement à des appareils tiers tels que des automates programmables (PLC), des systèmes de contrôle distribué (DCS), des ordinateurs de contrôle industriel, des contrôleurs à usage général, des instruments d'enregistrement sans papier ou des écrans tactiles.

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'eau 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	Plage de mesure 0~14pH
Précision	Précision $\pm 0,1$ pH, $\pm 0,3$ °C
Résolution	0,01 pH
Plage de température	Température de fonctionnement 0~65°C
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 / compensation automatique de température (NTC)

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