



NOVARENT

LOCATION ET VENTE DE MATÉRIEL DE MESURE



TABLEAU D'EAU INTÉGRÉ, CONDUCTIVITÉ, PH, DÉBIT & SURVEILLANCE DE LA PLUIE

FICHE TECHNIQUE



NOVARENT Distributeur Exclusif de la marque

ENCARDIO RITE

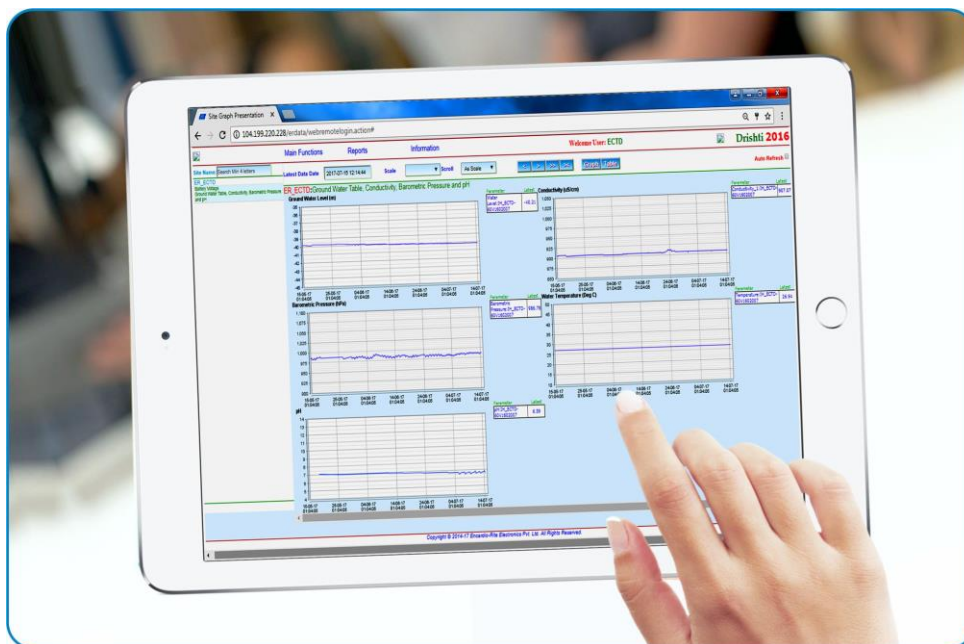


NOVARENT
LOCATION ET VENTE DE MATÉRIEL DE MESURE

23 rue des Frères Lumière
69740 GENAS

www.novarent.fr
contact@novarent.fr

09 73 79 15 95



INTRODUCTION

Pour une surveillance adéquate des ressources en eau souterraine, une surveillance en ligne en ligne des paramètres suivants est devenue nécessaire :

- Nappe / température de l'eau
- Conductivité électrique
- pH
- Débit d'eau - débit et totalisé
- Pluie

CARACTERISTIQUES

- Robuste et adapté à une utilisation dans des environnements difficiles.
- Permet la collecte de données en continu à partir de plusieurs types de capteurs.
- Enregistreur externe avec option de transmission à distance pour fournir des données au bureau.
- Recharge et récupération des aquifères.
- Surveillance de la sorti
- Surveillance de la contamination des eaux souterraine
- Intrusion d'eau salée, désalinisation et eaux usées.

APPLICATIONS

- Recharge et récupération des aquifères.
- Surveillance de la sortie
- Surveillance de la contamination des eaux souterraine
- Intrusion d'eau salée, désalinisation et eaux usées.

À certains endroits, il peut être nécessaire de surveiller d'autres paramètres tels que la teneur en humidité du sol, l'évaporation, la pression atmosphérique et la température ambiante, etc. Encardio-rite fournit une solution de surveillance Web en ligne complète pour couvrir tous les paramètres ci-dessus et bien d'autres à travers différents modèles des enregistreurs de données d'interface SDI-12.

ENREGISTREUR DE DONNÉES

Encardio-rite propose les deux types d'enregistreurs de données d'interface SDI-12 suivants :

Modèle ESDL-30VB : Il possède une carte d'interface EDS-12 intégrée pour y connecter directement le capteur de pression modèle EPP-30V / EPP40V / EPP-60V.

Modèle ESDL-30CTDB : Il est spécialement conçu pour prendre l'entrée du modèle ECTD-30V / ECTD-60V de conductivité, de niveau d'eau et de capteur de température



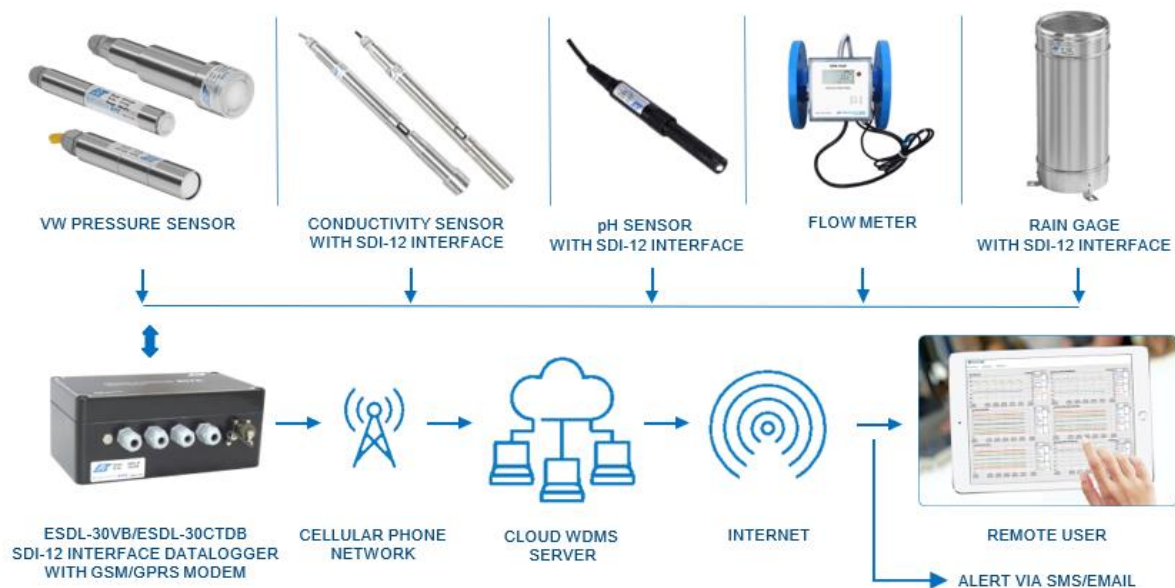
En plus de cela, tout capteur avec une interface de signal SDI-12 peut être connecté à l'enregistreur de données, par ex. basé sur un fil vibrant, une jauge de contrainte à résistance, une sortie 4-20 mA, un niveau électrique, une technologie MEMS ou à ultrasons.

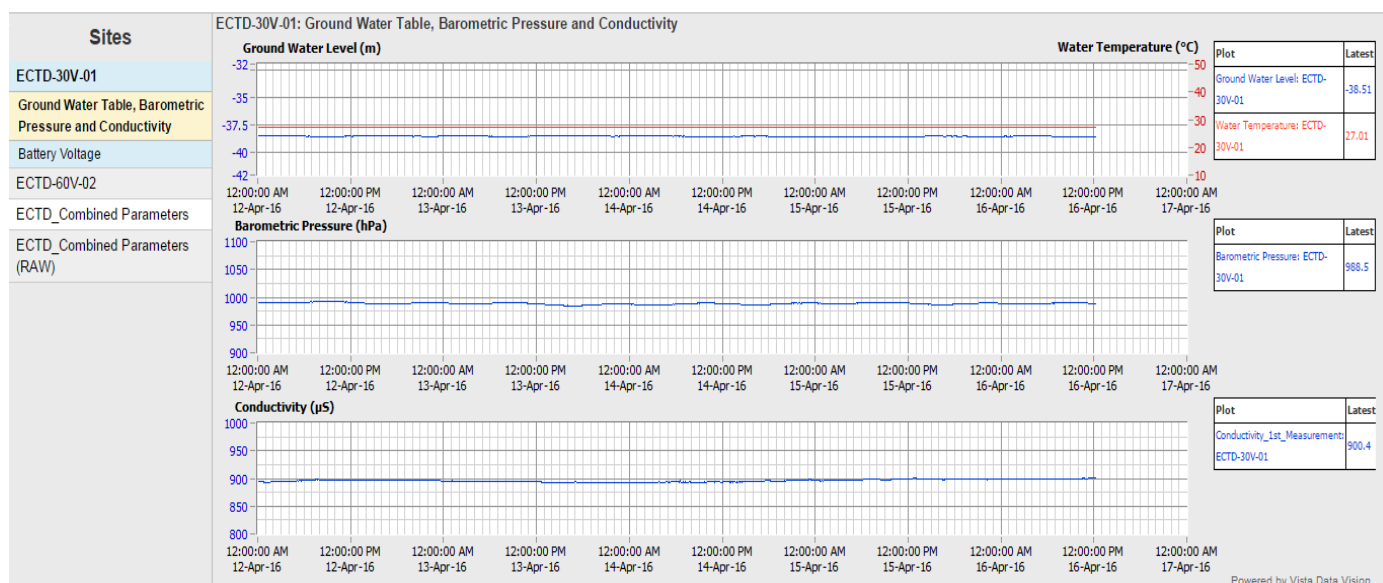
L'enregistreur de données est de construction durable et convient parfaitement à une application sans surveillance afin de fournir des données précises et fiables. Il présente une large plage de températures de fonctionnement, une faible consommation d'énergie, une compatibilité avec de nombreuses options de télécommunication et une flexibilité pour prendre en charge une variété d'applications de mesure et de contrôle.

L'enregistreur de données est configuré en usine pour connecter jusqu'à 5 capteurs. Moyennant un coût supplémentaire, il peut être configuré pour accueillir plus de capteurs. L'enregistreur de données dispose de 3 canaux d'entrée et chaque canal peut être configuré pour connecter jusqu'à 61 capteurs SDI-12. Il peut être programmé pour prendre des mesures d'une fois toutes les 5 secondes à une fois toutes les 168 heures en mode linéaire. Le nombre de mesures prises par jour doit cependant être réduit au minimum car une fréquence de mesure plus élevée draine la batterie à un rythme plus rapide.

Les données mesurées sont stockées, ainsi que la date, l'heure et la tension de la batterie actuelles, sous la forme d'un enregistrement de données dans la mémoire non volatile interne (2 millions de points de données) de l'enregistreur de données.

L'enregistreur de données dispose d'un capteur de pression barométrique intégré qui mesure la pression atmosphérique. L'enregistreur de données mesure la sortie des capteurs de pression absolue et barométrique ainsi que la température en °C et calcule la pression en termes de colonne d'eau après correction de la pression atmosphérique et de la densité de l'eau mesurées.





L'avantage de l'interface numérique SDI-12 est qu'un seul câble à 3 conducteurs est nécessaire pour interconnecter tous les capteurs (jusqu'à 62 numéros) et l'enregistreur de données dans un bus série.

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

Contribution	Capteurs avec interface SDI-12 version 1.3
Nbre de capteurs	Configuré en usine pour 5 capteurs. En option: jusqu'à 60 capteurs sur demande; jusqu'à 183 capteurs en consultation avec l'usine
Intervalle de scan / téléchargement	5 secondes à 168 heures
Capacité mémoire	Mémoire flash (64 Mbit); 2 millions de points de données
Format de sortie des données	Fichier texte CSV. Peut être facilement importé dans de nombreuses applications tierces telles que Microsoft® Excel
Port de communication	RS-232 (standard) 115 kbit / s
Temp. de mesure	-20 à + 70 ° C avec une résolution de 0,1 ° C
Pression barométrique	950 - 1050 hPa; Précision ± 2 hPa

Alimentation	Piles au lithium ou piles alcalines haute puissance ou batterie 12V SMF rechargeables sur secteur AC ou solaire
Boitier	Résistant à la corrosion et aux intempéries Boîtier de boîtier 220 x 140 x 90 mm
Antenne (en option de télémétrie)	intégrée ou montée séparément

RÉCUPÉRATION ET TRANSMISSION DE DONNÉES

Les options suivantes sont disponibles :

- Télémétrie via un modem GSM / GPRS
- Lecture / récupération de données à l'aide d'un ordinateur portable / téléphone portable

Télémétrie via GSM / GPRS modem

Dans un endroit couvert par n'importe quel fournisseur de services GSM / GPRS, les données de l'enregistreur automatique de données peuvent être transmises à distance à un PC à un emplacement central. L'utilisateur devra organiser une carte SIM de données pour chaque enregistreur de données

Lecture / récupération de données à l'aide d'un ordinateur portable

Les données enregistrées de l'enregistreur de données sur le terrain peuvent être directement téléchargées sur un ordinateur portable / PC. Les données peuvent être transférées vers le PC / serveur central via Internet / une clé USB.

PRÉSENTATION DES DONNÉES, ARCHIVAGE ET ACCÈS MONDIAL À TRAVERS SERVICE CLOUD PUBLIC

Encardio-rite propose à ses clients un service de surveillance Web basé sur le cloud public pour la récupération de données à partir d'enregistreurs de données ESDL-30VB, l'archivage des données récupérées dans une base de données SQL, le traitement des données et la présentation des données traitées sous des formes tabulaires et graphiques les plus appropriées pour une interprétation facile de données enregistrées. Les données peuvent être consultées par le personnel autorisé en utilisant un identifiant de connexion et un mot de passe uniques de n'importe où dans le monde sur Internet en utilisant n'importe quel navigateur Web populaire comme Microsoft Internet Explorer, Mozilla Firefox, Google Chrome, etc. Les services cloud Encardio-rite fonctionnent sur une location maquette. L'utilisateur doit payer des frais d'installation minimales pour la première fois, puis une location mensuelle doit être payée pour accéder aux données sur le cloud aussi longtemps que nécessaire.

CAPTEURS

Capteur de conductivité avec niveau d'eau et température

Les capteurs de pression absolue modèles EPV-30V, EPP-40V et EPP-60V couvrent toute la plage requise pour toute surveillance du niveau d'eau. Le capteur est hermétiquement scellé par faisceau d'électrons soudé avec un vide d'environ 1/1000 Torr à l'intérieur. Le corps extérieur du capteur est de construction en acier inoxydable avec une résistance à la rouille ou à la corrosion contre plusieurs types d'impuretés dissoutes trouvées dans l'eau dans des conditions de terrain. Pour les applications d'eau saline / saumâtre, les capteurs de pression EPP-40V et EPP-60V sont disponibles dans un corps en titane.

EPP-30V



EPP-40V



EPP-60V



Le capteur de pression est installé à une profondeur inférieure au niveau d'eau minimum prévu. Une thermistance est intégrée au capteur pour mesurer la température de l'eau. La sortie du capteur de pression est proportionnelle à la hauteur d'eau (tête piézométrique) au-dessus du capteur de pression. Le capteur de pression absolue avec un câble de signal à quatre conducteurs étanche à l'eau intégré est fourni avec un capteur de pression barométrique individuel (installé à l'intérieur de l'enregistreur de données) qui permet de corriger le niveau d'eau pour la variation de la pression barométrique. Aucun câble déshydratant ou ventilé n'est donc nécessaire. Cela se traduit par un système presque sans entretien car aucun dessiccant ne doit être périodiquement remplacé pour éviter la pénétration d'humidité dans le tube de ventilation et le blocage conséquent du tube de ventilation.

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

Gamme EPP-60V	10, 20, 35, 50 m
Gamme EPP-40V	35, 50, 70, 100, 200 m
Gamme EPP-30V	20, 35, 50, 70, 100, 200 m
Précision	+/- 0.1% fs standard +/-0.05 fs optionnel
Gamme de température	-20 à 70 °C
Précision température	+/- 0.5 °C
Protection	Faisceaux d'électrons soudés
Dimensions Ø x L	30 x 160 mm 19 x 155 mm 42 x 185 mm
Câble	Câble blindé à 2 paires avec élément de force Kevlar

Capteur de niveau d'eau absolu avec température

Les capteurs CTD ECTD-30V et ECTD-60V sont disponibles pour surveiller la conductivité électrique, le niveau d'eau et la température dans le sol. Avec une plage de 5 à 120 000 $\mu\text{S} / \text{cm}$, le capteur ECTD a la capacité d'effectuer des mesures précises de conductivité électrique dans une large gamme d'applications. Le capteur utilise un transducteur de pression pour obtenir des mesures précises du niveau d'eau. La portée du capteur dépend de l'application.

La sonde CTD modèle ECTD-30V est livrée avec le capteur de pression absolue modèle EPP-30V et la sonde CTD ECTD-60V est avec le capteur de pression absolue EPP-60V. Le capteur ECTD est un capteur robuste de qualité marine. Il se connecte par câble à l'enregistreur de données ESDL-30CTDB. Une grande partie des circuits complexes se trouve dans l'enregistreur de données, ce qui réduit le coût des capteurs individuels sans affecter leur précision ou leur résolution. Cela rend le système rentable



CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

Capteur de pression	ECTD-60V – 10, 20, 35, 50m ECTD-30V – 20, 35, 50, 100m
Précision	+/- 0.1% fs standard +/-0.05 fs optionnel
Gamme de température	Thermistance 30 kOhm 0 à 80 °C
Capteur de conductivité	4 cellules d'électrode Gamme : 120 ms Constante de cellule 0,42 +/- 0.05
Gamme de capteur de conductivité	5 – 120 000 $\mu\text{S} / \text{cm}$
Précision	+/- 0.5 % de lecture + 1 $\mu\text{S}/\text{cm}$ (pour 5 – 80 000 $\mu\text{S} / \text{cm}$) +/- 1 % de lecture (pour 80 000 – 120 000 $\mu\text{S} / \text{cm}$)
Protection	IP68
Température de fonctionnement	0 à 60°C
Sortie	SDI-12 version 1.3
Dimensions	30 x 380 mm (ECTD-60V) 42 x 420 mm (ECTD-30V)

Capteur pH

Le capteur de pH EPH-30V a été conçu pour fonctionner dans des conditions difficiles à partir d'eau pure des montagnes avec une conductivité aussi basse que $20 \mu\text{S} / \text{cm}$, des lacs et rivières avec $100\text{-}2000 \mu\text{S} / \text{cm}$, de l'eau de mer avec $50 \text{mS} / \text{cm}$ et jusqu'à eaux usées avec une conductivité supérieure à $200 \text{mS} / \text{cm}$.



Ce capteur a été conçu pour les applications portatives et in situ qui ont été les situations les plus difficiles pour un capteur de pH / ORP en termes de résistance du capteur, de réponse rapide, de dépendance minimale au débit et de faible consommation d'énergie.

Le capteur de pH «intelligent» stocke les données d'étalonnage et d'historique dans le capteur. Cela permet un système «plug and play» sans recalibrage

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

Principe de mesure	Electrode combinée (pH/ref) : verre spécial, Ag/AgCl Mesure de l'électrolyte principal (KCl)
Gamme de mesure	0 à 14 pH
Précision	+/- 0.1 pH
Répétabilité	98 %
Capteur de température	CTN
Température de fonctionnement	0 à 50 °C
Protection	IP68
Sortie	SDI-12 version 1.3

Compteur d'eau à ultrasons

Encardio-rite offre la mesure de débit d'eau la plus avancée en utilisant une technologie ultrasonique de pointe. Le capteur de débit n'a pas de pièces mobiles qui peuvent s'user ou se déchirer, fournissant ainsi un compteur robuste et précis avec presque aucun

entretien requis. Le compteur d'eau EFM-10US est spécialement conçu pour les applications où les compteurs d'eau conventionnels échouent en raison d'un environnement difficile, de solides dans l'eau, d'une dégradation des performances, d'une vandalisation magnétique ou d'une incapacité à détecter les fuites.

L'EFM-10US possède un totalisateur LCD intégré. L'écran LCD à neuf chiffres peut afficher le débit intégré, le débit quotidien, le débit mensuel, le débit inversé et plus encore. Le débitmètre d'eau dispose d'un boîtier d'interface Modbus vers SDI-12 pour le rendre compatible avec l'enregistreur de données modèle ESDL-30VB



CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

Gamme (taille de tuyau / débit)	25/8, 32/12.5, 50/30, 65/50, 80/80 mm/m ³ par heure
Température de départ autorisée	0 à 60°C pour long terme et jusqu'à 85°C pour le court terme
Protection	IP68
Alimentation	Batterie, 3.V Lithium avec intervalle de remplacement 10ans
Classe électromagnétique	E2

Pluviomètre

Le pluviomètre ERG-200/201 avec un mécanisme à godet basculant éprouvé fournit une méthode rentable et fiable pour mesurer et enregistrer les précipitations. Il est facile à utiliser, durable et automatisé avec précision pour assurer un fonctionnement à long terme et sans problème avec un minimum d'entretien. Il est résistant à la corrosion et possède un boîtier extérieur en acier inoxydable. Il est conçu pour de nombreuses années de fonctionnement sans problème.

À l'intérieur de chaque pluviomètre se trouve un mécanisme de godet basculant équilibré avec un ensemble aimant et interrupteur. La collecte de la pluie se fait à travers un captage de 200 mm de diamètre à travers un tamis filtrant les débris. Un entonnoir à l'intérieur du pluviomètre alimente l'eau de pluie collectée dans l'un des deux seaux. Dès que la quantité d'eau prédéfinie a été collectée dans le seau, il bascule dans l'autre sens, vidant automatiquement l'eau et positionnant l'autre seau pour recueillir les précipitations. L'eau mesurée sort par des tubes de drainage fournis à la base du pluviomètre.



Le mécanisme du godet basculant active un interrupteur sensible à un aimant scellé qui produit une brève fermeture de contact pour chaque 0,2 / 0,5 mm de pluie. Deux vis réglables permettent l'étalonnage des godets en changeant la position du point d'arrêt du godet. Les parois latérales verticales élevées du modèle ERG-200/201 empêchent les éclaboussures de pluie du bassin versant, ce qui se traduit par une meilleure précision. Chaque pluviomètre est calibré individuellement pour une précision optimale. Trois pieds réglables permettent au pluviomètre d'être fixé de façon permanente sur une plate-forme ou un pont à l'aide d'attaches standard.

Un boîtier d'interface SDI-12 est monté à l'intérieur du pluviomètre pour le rendre compatible avec l'enregistreur de données ESDL-30VB.

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

Type de capteur	Godet basculant
Sortie	Contact libre de potentiel, fermeture momentanée de l'interrupteur par pointe
Résolution	0.2 mm par pointe pour ERG-200 0.5 mm par pointe pour ERG-201
Précision	+/- 2% à 30 mm / heure +/- 5% à 120 mm /heure
Température de fonctionnement	Jusqu'à 50°C
Humidité	0 à 100%
Dimensions	200 mm de diamètre
Construction	Resistant à la corrosion