



Hydro-View / Hydro-Hub Guide de l'utilisateur



Pour renouveler la commande, citer la référence :	HD0864fr
Révision :	1.4.0
Date de révision :	Octobre 2026

Copyright

Les informations figurant dans les présentes, intégralement ou en partie, et le produit décrit dans cette documentation ne peuvent en aucun cas être adaptés ou reproduits sous une forme quelconque sans l'accord préalable écrit d'Hydronix Limited, ci-après dénommé Hydronix.

© 2026

Hydronix Limited
Units 11 & 12
Henley Business Park
Pirbright Road
Normandy
Guildford, Surrey
GU3 2DX
Royaume-Uni

Numéro d'entreprise : 01609365 | Numéro de TVA : GB384155148

Tous droits réservés

RESPONSABILITÉ DU CLIENT

Par le fait d'utiliser le produit décrit dans la présente documentation, le client reconnaît que le produit est un système électronique programmable de nature complexe et qui peut ne pas être totalement exempt d'erreurs. Ce faisant, le client accepte donc la responsabilité de garantir que le produit est correctement installé, mis en service, utilisé et entretenu par un personnel compétent et adéquatement qualifié, et ce conformément à toutes les instructions et précautions de sécurité mises à sa disposition, ainsi qu'aux pratiques d'ingénierie généralement acceptées, et de vérifier soigneusement l'utilisation du produit dans son application spécifique.

ERREURS DANS LA DOCUMENTATION

Le produit décrit dans la présente documentation fait l'objet d'un cycle constant de développement et d'amélioration. Toutes les informations de nature technique et concernant les spécificités du produit et de son utilisation, notamment les informations et les renseignements figurant dans la présente documentation, sont fournies par Hydronix en toute bonne foi.

Hydronix accueillera favorablement tout commentaire ou suggestion concernant le produit et la présente documentation.

MENTIONS LÉGALES

Hydronix, Hydro-Probe, Hydro-Mix, Hydro-Skid, Hydro-View et Hydro-Control sont des marques déposées d'Hydronix Limited.

REMARQUES DES CLIENTS

La société Hydronix s'efforce continuellement d'améliorer non seulement ses produits mais également les services qu'elle propose à ses clients. Si vous avez des suggestions sur la façon dont nous pourrions y parvenir, ou si vous avez d'autres commentaires qui seraient utiles, veuillez remplir notre court formulaire disponible à l'adresse www.hydronix.com/contact/hydronix_feedback.php.

Si vos remarques concernent un produit certifié Atex ou un service connexe, il serait très utile que vous nous communiquiez vos coordonnées ainsi que le numéro du modèle et le numéro de série du produit, si possible. Ceci nous permettra de vous contacter pour vous fournir tous les conseils de sécurité pertinents, le cas échéant. Il n'est pas obligatoire de laisser vos coordonnées et toute information éventuelle sera traitée de manière confidentielle.

Bureaux d'Hydronix

Siège social au R-U

Adresse : Hydronix Limited
Units 11 & 12
Henley Business Park
Pirbright Road
Normandy
Guildford, Surrey
GU3 2DX

Tél : +44 1483 468900

E-mail : support@hydronix.com
sales@hydronix.com

Site Web : www.hydronix.com

Bureaux nord-américains

Chargés de l'Amérique du Nord et de l'Amérique du Sud, des États-Unis, de l'Espagne et du Portugal

Adresse : 692 West Conway Road
Suite 24, Harbor Springs
MI 47940
États-Unis

Tél : +1 888 887 4884 (numéro gratuit)
+1 231 439 5000

Fax : +1 888 887 4822 (numéro gratuit)
+1 231 439 5001

Bureaux européens

Chargés de l'Europe centrale, de la Russie et de l'Afrique du Sud

Tél : +49 2563 4858
Fax : +49 2563 5016

Bureau français

Tél : +33 652 04 89 04

Historique des révisions

N° de révision	Version du logiciel	Date	Description des modifications
1.0.0	1.0.0.0	Août 2019	Première version
1.1.0	1.6.0.0	Janvier 2022	Ajout d'installation de boîtier mural HV05. Ajout d'heure/date du système Ajout de diode de protection Entrée/Sortie
1.2.0	1.8.0.0	Novembre 2022	Mise à jour des captures d'écran pour inclure des fonctionnalités supplémentaires de l'interface utilisateur — ajout de la sélection de l'étalonnage et du changement de SSD à partir de l'affichage en direct
~~1.3.0~~	~~1.14.0.0~~		
1.4.0	1.14.0.0	Octobre 2026	Ajout d'informations sur la sécurité Description de la fonctionnalité de récupération et de manipulation de l'adresse IP à l'aide d'une clé USB. Extension de la liste des spécifications techniques. Ajout des sections d'informations sur la cybersécurité. Mise à jour des captures d'écran.

Table des matières

Chapitre 1 Introduction	13
Chapitre 2 Informations relatives à la sécurité	15
1 Utilisation prévue	15
2 Conditions spéciales d'utilisation	15
3 Exigences en matière de sécurité électrique et générale	15
4 Installation	17
5 Maintenance	17
Chapitre 3 Installation mécanique	19
1 Hydro-View	19
2 Hydro-Hub	21
3 Boîtier à montage mural HV05	23
Chapitre 4 Installation électrique	25
1 Attribution des broches de connexion	26
Chapitre 5 Vue d'ensemble du système	33
1 Vue d'ensemble	33
Chapitre 6 Accès à distance	45
1 Vue d'ensemble	45
2 Connexion à distance à l'aide d'un navigateur Web	45
3 Connexion à distance en utilisant Hydro-Com	48
4 Web API (asp.net)	49
Chapitre 7 Configuration de la sonde	51
1 Connexion à une sonde	51
2 Configuration de la sonde	51
Chapitre 8 Étalonnage	65
3 Présentation de l'étalonnage	65
4 Étalonnage d'une sonde	65
5 Procédure d'étalonnage	72
6 Copier un étalonnage de la sonde vers la base de données	77
Annexe A Règles de démarrage rapide	79
1 Règles de démarrage rapide	79
Annexe B Récupération et réglage de l'adresse IP à l'aide de la clé USB	81
1 Récupération de la configuration IP de l'appareil	81
2 Modification de la configuration IP de l'appareil	82
Annexe C Spécifications techniques	85
1 Spécifications et caractérisations	85
Annexe D Références croisées entre documents	89
1 Références croisées entre documents	89
Annexe E Évaluation des risques	91
1 Évaluation des risques	91

Table des figures

Figure 1 : Hydro-View (gauche) Hydro-Hub (droite)	13
Figure 2 : Vue d'ensemble des communications du système.....	13
Figure 3 : Localisation de la terre de protection — Hydro-Hub.....	16
Figure 4 : Localisation de la terre de protection — Hydro-View	16
Figure 5 : Vue arrière de l'Hydro-View	19
Figure 6 : Supports de fixation	20
Figure 7 : Installation des supports de fixation.....	20
Figure 8 : Ouverture prévue pour le panneau de commande.....	20
Figure 9 : Hydro-View installé dans un panneau de commande	21
Figure 10 : Vue arrière de l'Hydro-Hub	21
Figure 11 : Supports de fixation du rail DIN de l'Hydro-Hub.....	22
Figure 12: Retrait de l'Hydro-Hub du rail DIN	22
Figure 13 : Boîtier à montage mural HV05	23
Figure 14 : Position du bloc d'alimentation	24
Figure 15 : Diagramme de connexion de l'Hydro-View	25
Figure 16 : Connecteurs de l'Hydro-View	25
Figure 17 : Système existant	27
Figure 18 : Contrôle du RS485 par l'Hydro-View/Hydro-Hub	27
Figure 19 : Câblage de la sélection d'étalonnage.....	28
Figure 20 : Exemple 1 câblage de la sortie d'alarme.....	30
Figure 21 : Exemple 2 câblage de la sortie d'alarme.....	30
Figure 22 : Protection E/S	30
Figure 23 : Protection E/S	31
Figure 24 : Vue d'ensemble du système.....	33
Figure 25 : Configuration de la sonde.....	33
Figure 26 : Affichage en direct	33
Figure 27 : Affichage verrouillé	34
Figure 28 : Affichage en direct déverrouillé	34
Figure 29 : Configuration de l'affichage en direct	34
Figure 30 : Graphique de tendance	35
Figure 31 : Infos	35
Figure 32 : Sauvegarder l'affichage en direct	35
Figure 33 : Affichage en direct après le redémarrage	35
Figure 34 : Verrouiller l'affichage	36
Figure 35 : Déverrouiller l'affichage en direct	36
Figure 36 : Tendances et enregistrement.....	36
Figure 37 : Recherche de sonde.....	36
Figure 38 : Confirmation des tendances et de l'enregistrement	37
Figure 39 : Ajouter une rangée	37

Figure 40 : Démarrer l'enregistrement	37
Figure 41 : Arrêter l'enregistrement	37
Figure 42 : Télécharger le journal	38
Figure 43 : Affichage du journal	38
Figure 44 : Réglages	38
Figure 45 : Paramètres du système	39
Figure 46 : Mise à jour du logiciel	40
Figure 47 : Sauvegarde des paramètres du système	40
Figure 48 : Restauration des réglages du système	40
Figure 49 : Paramètres régionaux	40
Figure 50 : Paramètres de l'adresse IP	41
Figure 51 : Configuration de la communication avec les sondes	42
Figure 52 : Paramètres de mise à l'échelle des axes de l'affichage en direct	42
Figure 53 : Modifier le mot de passe de connexion	43
Figure 54 : Recherche sur le réseau de sondes	43
Figure 55 : Recherche en cours	43
Figure 56 : Test de la sortie d'alarme	44
Figure 57 : Test de la carte d'extension	44
Figure 58 : Vue d'ensemble de l'accès à distance	45
Figure 59 : Comptes utilisateur	46
Figure 60 : Paramètres du système	46
Figure 61 : Adresse IP	46
Figure 62 : Accès au navigateur web de l'Hydro-View	47
Figure 63 : Adresse IP de l'Hydro-Hub	47
Figure 64 : Accès au navigateur Web de l'Hydro-Hub	47
Figure 65 : Recherche Ethernet Hydro-Com	48
Figure 66 : Sonde	49
Figure 67 : Sondes du réseau	51
Figure 68 : Recherche manuelle	51
Figure 69 : Sélecteur de valeurs en direct	51
Figure 70 : Valeurs en direct	52
Figure 71 : Sélecteur de la section Étalonnage	52
Figure 72 : Sélecteur de réglage de la sonde	52
Figure 73 : Détails de la sonde	53
Figure 74 : Configuration analogique	54
Figure 75 : E/S numériques	55
Figure 76 : Traitement du signal	55
Figure 77 : Calcul de la moyenne	56
Figure 78 : Compensation de température	57
Figure 79 : Réglages d'usine	57
Figure 80 : Connexion à la section des réglages d'usine	58

Figure 81 : Étalonnage d'usine air/eau	58
Figure 82 : Mise à jour de l'étalonnage de l'eau	58
Figure 83 : Mise à jour de l'étalonnage de l'air	59
Figure 84 : Sauvegarde des réglages d'usine	59
Figure 85 : AutoCal	59
Figure 86 : Sélection du bras	59
Figure 87 : Procédure AutoCal réussie	60
Figure 88 : Sélecteur de diagnostic	61
Figure 89 : Diagnostics	61
Figure 90 : Réponse type du résonateur	62
Figure 91 : Status actuel de la sonde	62
Figure 92 : Valeurs actuelles de la sortie de la sonde	62
Figure 93 : Cadre de test du matériel	63
Figure 94 : Contrôle de la sortie analogique	63
Figure 95 : Contrôle de la sortie numérique.....	63
Figure 96 : Coefficients pour tous les modes de mesure	65
Figure 97 : Tableau des données d'étalonnage	66
Figure 98 : Coefficients hérités	66
Figure 99 : Nouvel étalonnage	66
Figure 100 : Moyenne distante	67
Figure 101 : Calcul de la moyenne de la sonde entamé	68
Figure 102 : Calcul de la moyenne de la sonde interrompu	68
Figure 103 : Ajouter une rangée	68
Figure 104 : Moyenne non calibrée ajoutée au tableau d'étalonnage	68
Figure 105 : Multiples valeurs non calibrées.....	68
Figure 106 : % d'humidité ajouté au graphique	69
Figure 107 : Calcul de l'étalonnage	69
Figure 108 : Coefficients d'étalonnage mis à jour.....	69
Figure 109 : Graphique d'étalonnage développé.....	70
Figure 110 : Panneau de sélection du graphique d'étalonnage	70
Figure 111 : Sélecteur de règles de démarrage rapide	70
Figure 112: Règles de démarrage rapide appliquées.....	71
Figure 113: Nouvel étalonnage	72
Figure 114 : Seau de prélèvement.....	73
Figure 115: Valeurs moyennes non calibrées relevées lors du calcul de la moyenne	73
Figure 116 : Ajouter une rangée d'étalonnage.....	73
Figure 117: Valeurs moyennes non calibrées ajoutées au tableau	73
Figure 118 : Récipient propre.....	73
Figure 119 : Joint hermétique	74
Figure 120 : Pesée de matériaux humides	74
Figure 121 : Chauffage des matériaux.....	74

Figure 122 : Suppression des blocs.....	74
Figure 123 : Nouvelle pesée des matériaux	74
Figure 124: Humidité ajoutée au tableau des données	76
Figure 125: Plusieurs points d'étalonnage.....	76
Figure 126 : Pagination	76
Figure 127: Points sélectionnés.....	76
Figure 128: Ajout des points d'étalonnage au graphique	76
Figure 129: Graphique d'étalonnage affichant tous les modes de mesure disponibles	77
Figure 130 : Onglet d'étalonnage des sondes	77
Figure 131 : Chemin du fichier de configuration IP	81
Figure 132 : Détails de la configuration IP actuelle	81
Figure 133 : Configuration IP statique	82
Figure 134 : Configuration dynamique de l'IP	82
Figure 135 : Indicateur de configuration DHCP/IP statique dans le fichier .json	83
Figure 136 : Indicateur de configuration DHCP/IP statique dans le fichier .json	83
Figure 137 : Exemple de paramètres de configuration IP	84

L'ordinateur à écran tactile Hydro-View et le point d'accès Hydro-Hub sont des appareils qui permettent une connexion à distance aux détecteurs d'humidité à micro-ondes Hydronix pour consulter des données en plus d'étalonner le détecteur et de le configurer. Ce guide de l'utilisateur détaille le fonctionnement et l'installation des deux unités.

Les deux unités fonctionnent grâce au même logiciel Hydronix Hydro-Net. L'Hydro-View permet d'accéder au logiciel par le biais d'un affichage à écran tactile. L'Hydro-View et l'Hydro-Hub offrent tous les deux un accès à distance via un réseau Ethernet, grâce à un navigateur Internet adéquat.

Toutes les références au logiciel Hydro-Net sont valables autant pour le matériel Hydro-View que pour le matériel Hydro-Hub. Dans le cas d'une connexion à distance, certaines différences au niveau de l'agencement de l'écran sont possibles, selon le navigateur Internet utilisé.

Pour les spécifications techniques complètes de l'appareil, voir Annexe C. Dans le présent document, les termes « Hydro-View/Hydro-Hub » et « l'appareil » sont utilisés de manière interchangeable.

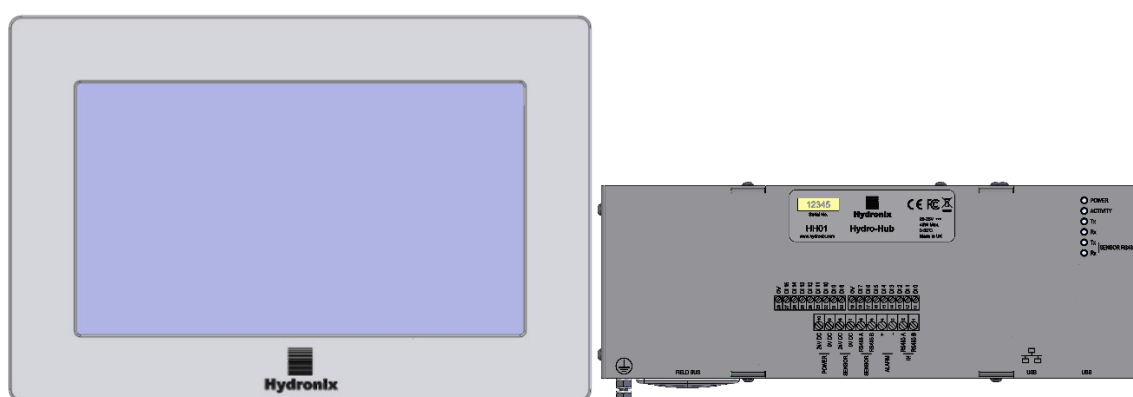


Figure 1 : Hydro-View (gauche) Hydro-Hub (droite)

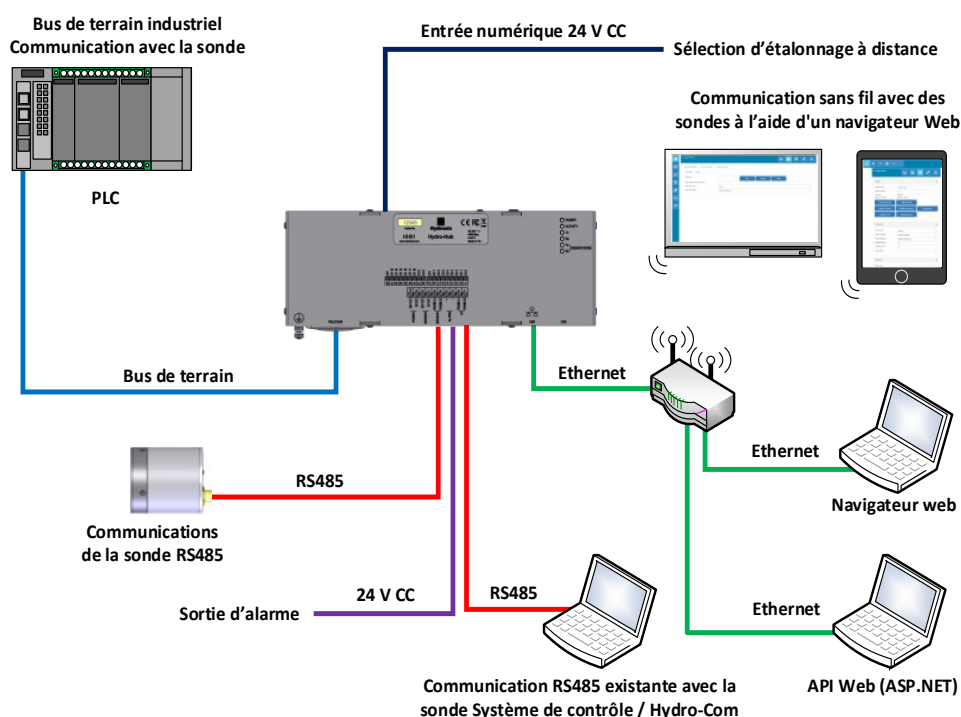


Figure 2 : Vue d'ensemble des communications du système

1 Utilisation prévue

L'Hydro-View/Hydro-Hub est conçu pour être utilisé avec la gamme de sondes Hydronix, afin de surveiller les degrés de moisissure d'un processus.

2 Conditions spéciales d'utilisation

- L'appareil ne doit être utilisé que conformément à l'usage auquel il est destiné.
- L'appareil ne doit être installé et utilisé qu'en intérieur.
- L'appareil doit être installé avec des dégagements de ventilation libres conformément aux spécifications de Annexe C Section 1.6.
- Si les conditions d'installation ou de fonctionnement risquent de dépasser la température maximale spécifiée à Annexe C Section 1.6, il faut installer un système de refroidissement supplémentaire.
- Seuls les blocs d'alimentation répondant aux exigences définies à Annexe C Sections 1.3 et 1.5 doivent être utilisés pour alimenter l'appareil
- L'appareil doit être installé dans un boîtier approprié. Les pièces sous tension ne doivent pas être exposées. L'installation sécurisée d'une alimentation électrique appropriée relève de la responsabilité de l'installateur.
- La terre de protection doit être connectée à la terre de protection comme spécifié au Chapitre 2 Sections 3.1 et 3.2, pour maintenir la CEM et la sécurité.
- L'appareil doit être mis au rebut conformément aux réglementations locales concernant les déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE).

2.1 Cybersécurité

Pour signaler une vulnérabilité de sécurité potentielle ou un incident lié aux produits Hydronix, veuillez contacter security@hydronix.com. Cela garantit la conformité aux obligations de déclaration de l'UE 2024/2847.

3 Exigences en matière de sécurité électrique et générale

REMARQUE : si l'unité était utilisée de façon non conforme aux spécifications du fabricant, sa protection risquerait d'être compromise.

- L'Hydro-View/Hydro-Hub ne contient aucune pièce dangereuse sous tension. Si des pièces dangereuses sous tension sont présentes dans le boîtier où l'appareil est installé, elles ne doivent être accessibles qu'au moyen d'outils ou de clés.
- L'Hydro-View/Hydro-Hub ne doit être installé que par du personnel qualifié ayant la connaissance nécessaire des indices de protection requis pour le lieu d'installation ainsi que des réglementations locales, et possédant toutes les certifications requises.
- L'appareil ne doit pas être installé ou utilisé s'il est endommagé.
- Lors de l'installation, ne placez pas l'appareil de telle sorte qu'il soit difficile d'utiliser le dispositif de déconnexion.

3.1 Informations sur la protection avec mise à la terre

En vue de la conformité avec les réglementations relatives à la CEM, il faut mettre l'Hydro-Hub/Hydro-View à la terre à l'aide du goujon correspondant.

L'écran du câble (blindage) de la sonde ne doit pas être connecté au plot de mise à la terre de l'appareil.

Toute sonde connectée à l'Hydro-View/Hydro-Hub doit être suffisamment mise à la terre, conformément au guide d'installation électrique des sondes Hydronix (HD0678).



Le symbole de la terre de protection indique que c'est à ce point que la terre doit être connectée.

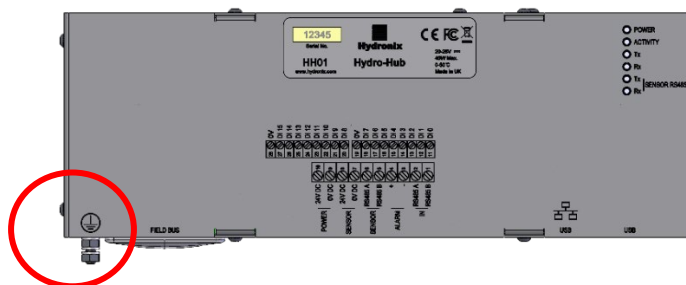


Figure 3 : Localisation de la terre de protection — Hydro-Hub

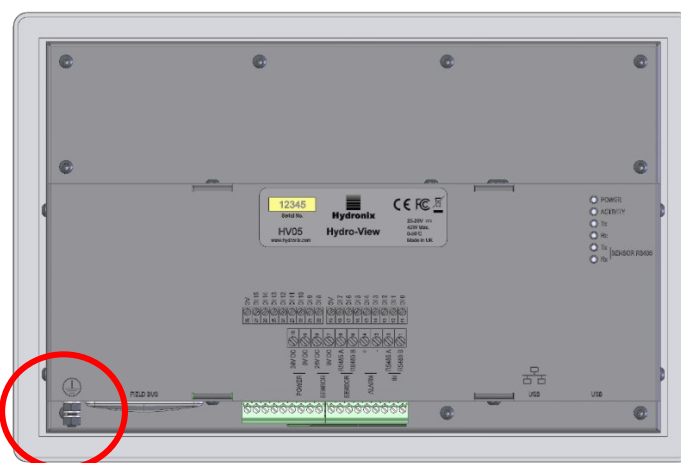


Figure 4 : Localisation de la terre de protection — Hydro-View

3.2 Exigences concernant l'installation de la terre de protection

Lorsque l'on procède à une installation électrique, il faut respecter les exigences suivantes :

- Les connexions des conducteurs de protection des câbles sortants doivent être accessibles, protégées de tout desserrage accidentel et détachables individuellement.
- Les raccordements des conducteurs de protection sortants doivent être disposés ou marqués de façon à ce que le circuit associé soit nettement visible.
- Si un conducteur de protection est utilisé conjointement pour plusieurs circuits, la section de ce conducteur doit correspondre au conducteur le plus large.
- Le câblage de terre de protection doit pouvoir résister à toutes les contraintes thermiques et dynamiques auxquelles il pourrait être soumis, avant que la surintensité d'un dispositif de protection ne déconnecte l'équipement de l'alimentation.
- Si le câblage de terre de protection est également utilisé à d'autres fins de liaison, le conducteur de protection doit être appliqué en premier et fixé indépendamment des autres connexions.

4 Installation

4.1 Exigences générales d'installation

- Il incombe à l'installateur de déterminer si cet appareil est adapté à l'application et à l'emplacement.
- N'installez pas l'Hydro-Control s'il est endommagé.
- Les conditions et limites environnementales sont énumérées à Annexe C Section 1.6.

5 Maintenance

- Avant d'effectuer des travaux qui impliquent d'accéder au câblage de l'appareil et d'interagir avec lui, coupez l'alimentation électrique de l'appareil.
- Assurez-vous que l'alimentation électrique de l'appareil et l'alimentation électrique des équipements connectés aux entrées et sorties de l'appareil restent isolées pendant la durée des travaux effectués sur l'appareil.
- Les interventions sur l'appareil ou son câblage doivent être effectuées par du personnel compétent.
- La seule partie réparable de l'appareil est la carte d'extension. Si d'autres pièces sont endommagées, il faut renvoyer l'appareil pour qu'il soit réparé.
- Ne déconnectez pas les câbles lorsqu'ils sont sous tension.
- Il faut régulièrement inspecter l'appareil pour s'assurer qu'il n'a pas été endommagé. Si vous constatez des dommages, cessez immédiatement d'utiliser l'appareil.

5.1 Nettoyage

Le panneau avant de l'Hydro-View se nettoie à l'aide d'un chiffon doux. Il ne faut pas utiliser de matériaux abrasifs ou de liquides.

1 Hydro-View

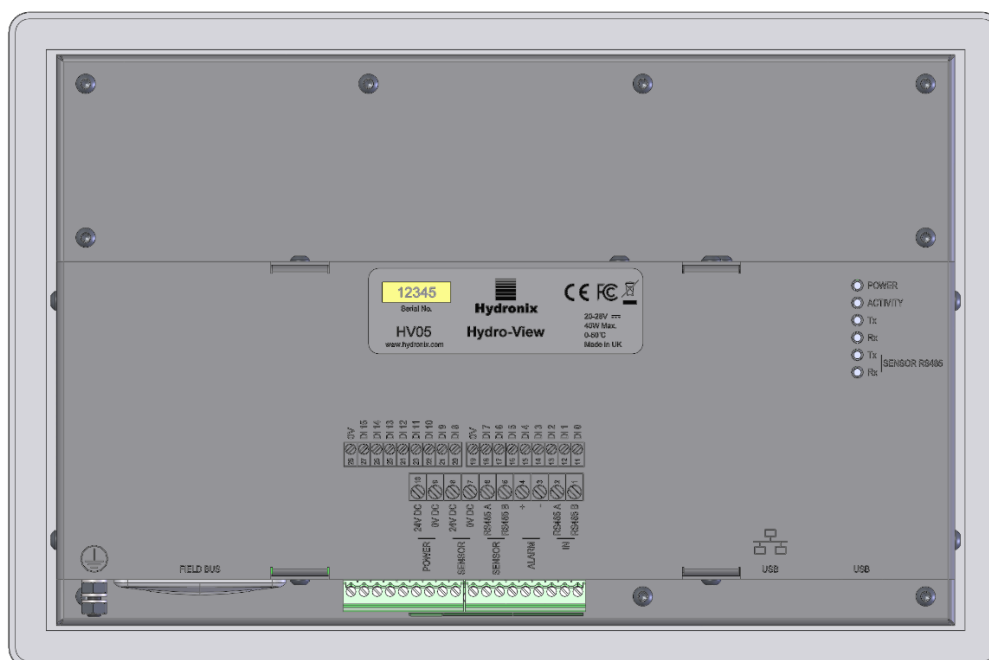


Figure 5 : Vue arrière de l'Hydro-View

REMARQUE :

Toutes les connexions électriques sont effectuées à la base de l'unité ; ainsi, un accès aux câbles et aux connecteurs doit être fourni.

Un dégagement de 100 mm minimum doit être prévu autour de l'appareil pour que l'air de refroidissement puisse circuler. Les trappes d'aération ne doivent pas être obstruées.

Une tige de terre est positionnée en bas et à gauche de l'unité (vue de l'arrière).

1.1 Montage

L'Hydro-View est conçu pour être monté dans un panneau de commande d'une épaisseur maximum de 3 mm. L'unité est fournie avec quatre supports de fixation, un pour chaque côté (haut, bas, gauche, droite).

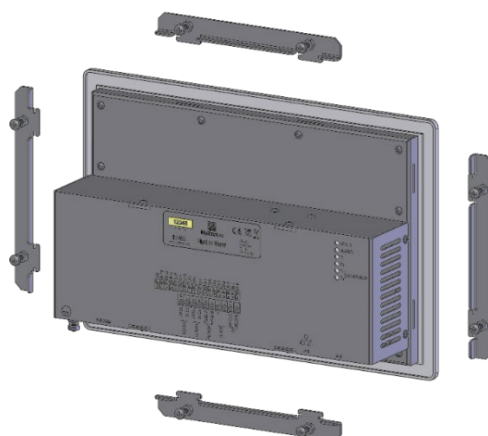


Figure 6 : Supports de fixation

Pour installer les supports de fixation latéraux, insérez-les dans la fente et faites-les glisser vers le bas. Pour les supports supérieurs et inférieurs, insérez-les dans la fente et faites-les glisser vers la droite.

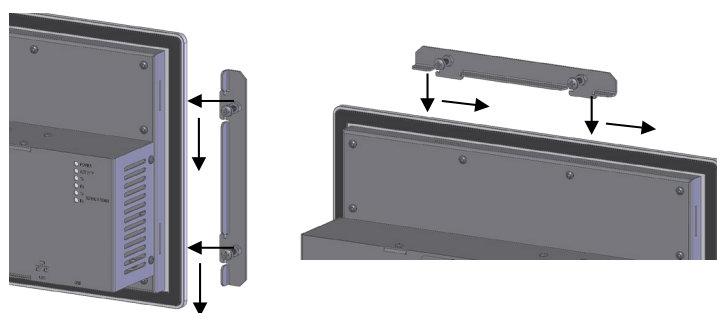


Figure 7 : Installation des supports de fixation

Pour installer l'Hydro-View au sein d'un panneau de commande ou un boîtier, une ouverture de 265 mm x 168 mm est nécessaire.

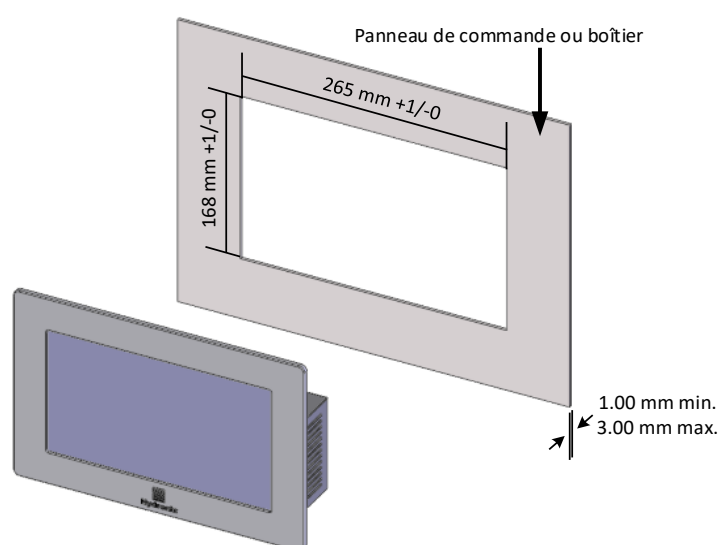


Figure 8 : Ouverture prévue pour le panneau de commande

Pour installer l'Hydro-View, enlevez les supports de fixation et insérez l'unité à travers l'ouverture. Réinstallez les supports de fixation et resserrez les vis de manière uniforme pour rapprocher la plaque de fixation du panneau de commande.

Veillez à ce que le joint soit comprimé contre le panneau de commande.

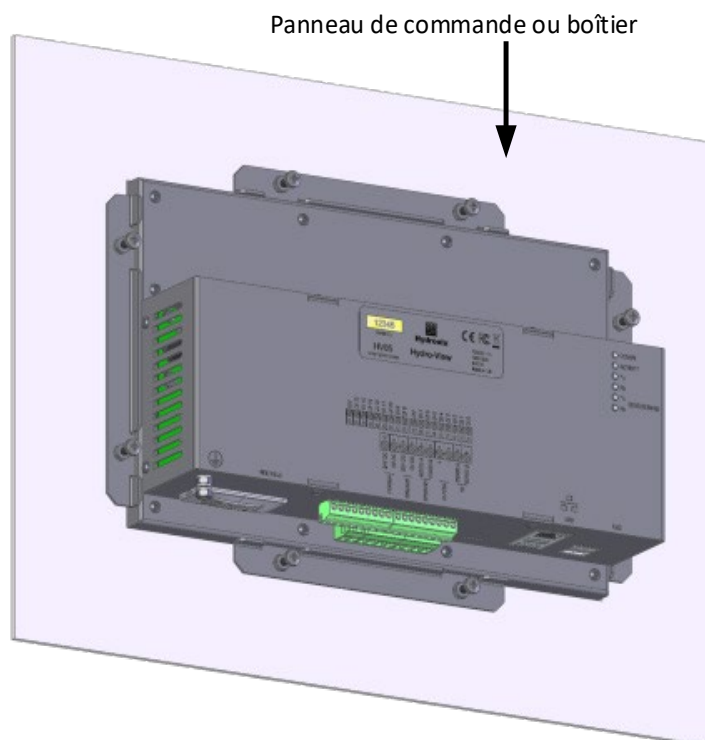


Figure 9 : Hydro-View installé dans un panneau de commande

2 Hydro-Hub

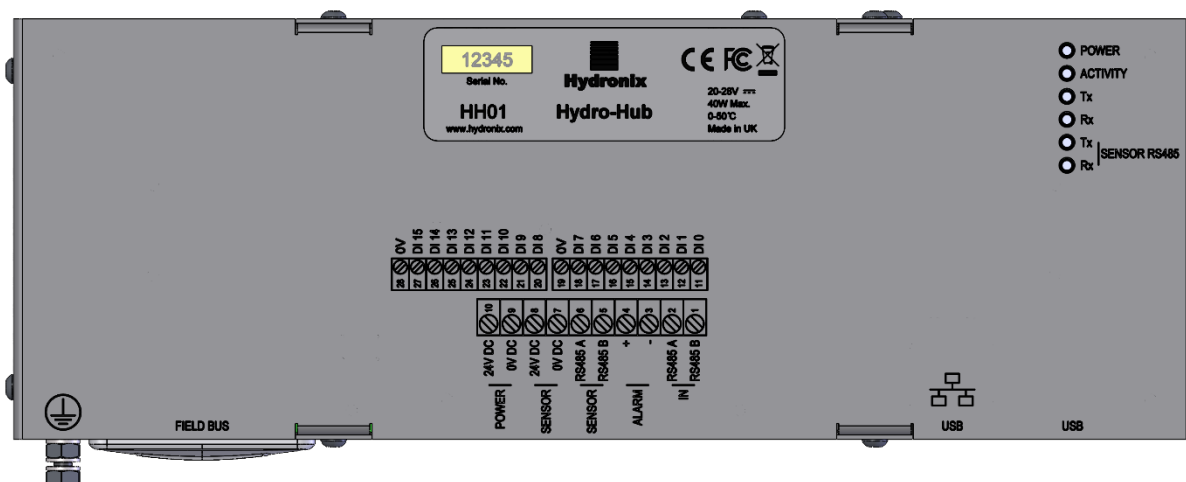


Figure 10 : Vue arrière de l'Hydro-Hub

REMARQUE :

Toutes les connexions électriques sont effectuées à la base de l'unité ; ainsi, un accès aux câbles et aux connecteurs doit être fourni.

Un dégagement de 100 mm minimum doit être prévu autour de l'appareil pour que l'air de refroidissement puisse circuler. Les trappes d'aération ne doivent pas être obstruées.

Une tige de terre est positionnée en bas et à gauche de l'unité (vue de l'arrière).

2.1 Montage

L'Hydro-Hub est conçu pour être installé sur un rail DIN standard de 35 mm. L'unité est fournie avec deux supports de fixation pour le rail DIN.

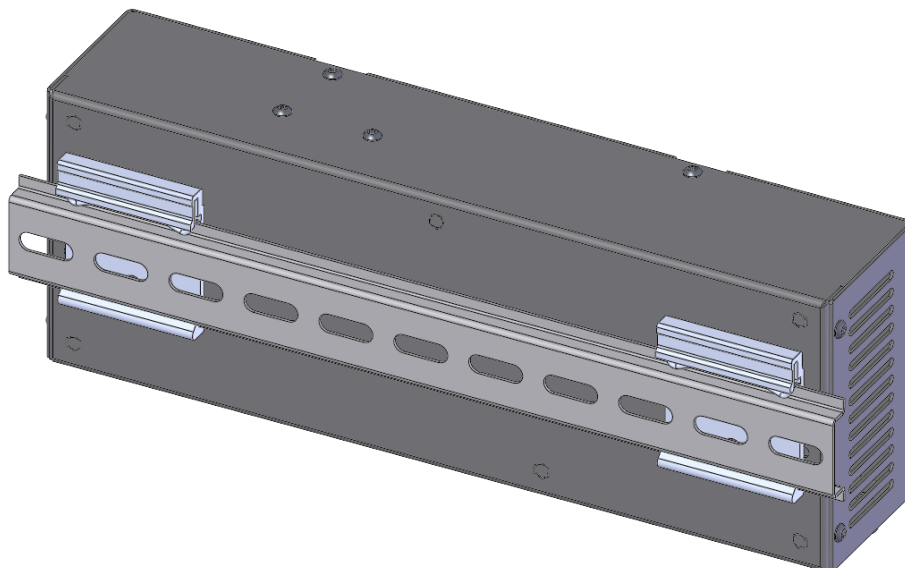


Figure 11 : Supports de fixation du rail DIN de l'Hydro-Hub

Pour retirer l'Hydro-Hub du rail DIN, appuyez dessus et poussez vers le bas, puis inclinez le dessous de l'unité pour l'éloigner du rail.

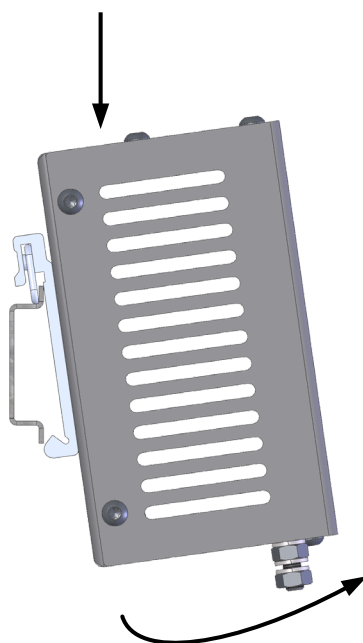


Figure 12: Retrait de l'Hydro-Hub du rail DIN

3 Boîtier à montage mural HV05

L'Hydro-View peut être installé grâce au boîtier de montage mural HV05 (Figure 13). Le boîtier à montage mural HV05 utilise la même méthode que celle indiquée à la section 1.1 : Montage. Le boîtier est fourni avec un connecteur monté sur un panneau USB afin de pouvoir connecter une clé-mémoire USB au HV05 sans ouvrir le boîtier.

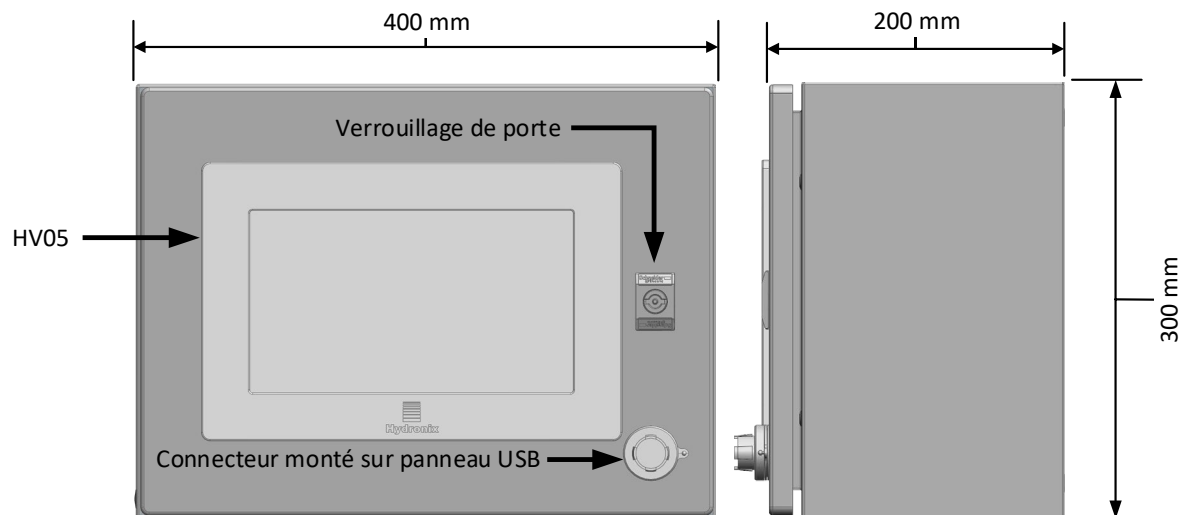


Figure 13 : Boîtier à montage mural HV05

Le boîtier est fourni avec un rail DIN qui peut servir à supporter un bloc d'alimentation électrique (non fourni) et tous les borniers requis (Figure 14). Le bloc d'alimentation électrique que l'on peut loger dans le boîtier aura les dimensions maximales suivantes : 125 mm (haut.) x 40 mm (larg.) x 120 mm (prof.). Le bloc d'alimentation électrique doit être installé à l'emplacement indiqué sur la Figure 14.

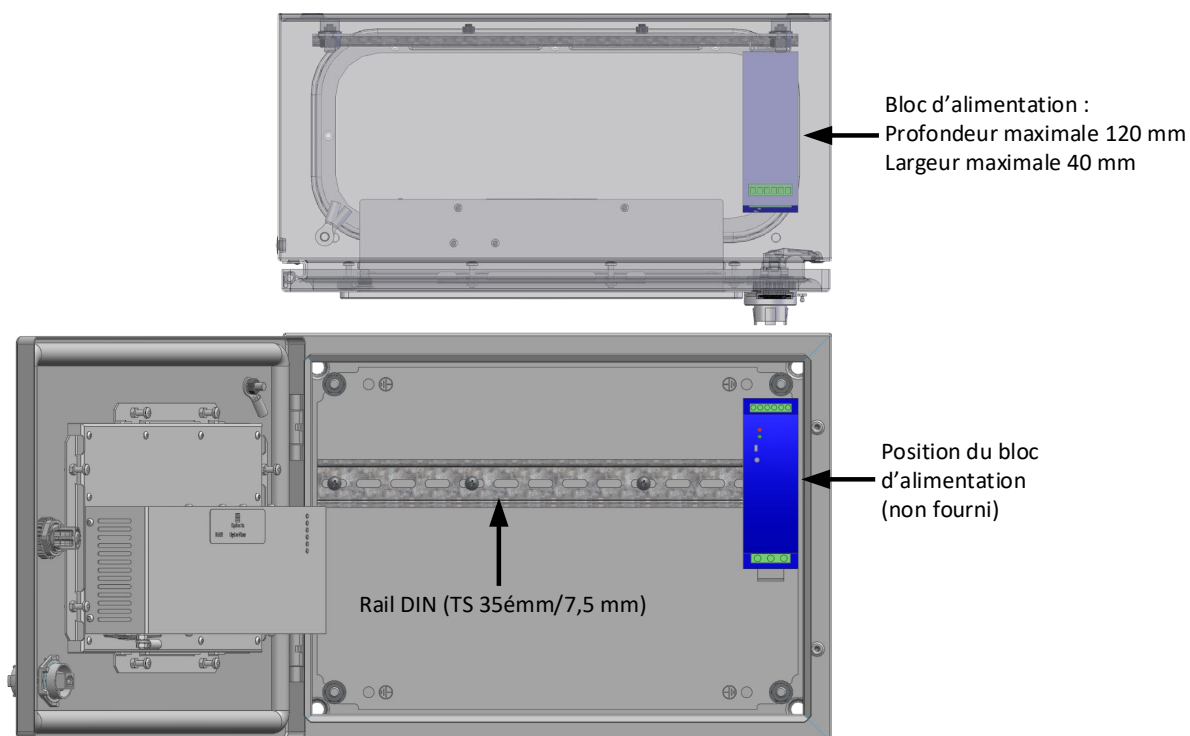


Figure 14 : Position du bloc d'alimentation

Ce chapitre détaille l'installation électrique de l'Hydro-Hub / Hydro-View. Les connexions requises varient en fonction de la configuration et des besoins d'intégration de l'ensemble du système.

Toutes les images figurant dans le présent chapitre correspondent à l'Hydro-View, mais l'Hydro-Hub s'appuie sur le même agencement et la même configuration en termes de connexion.

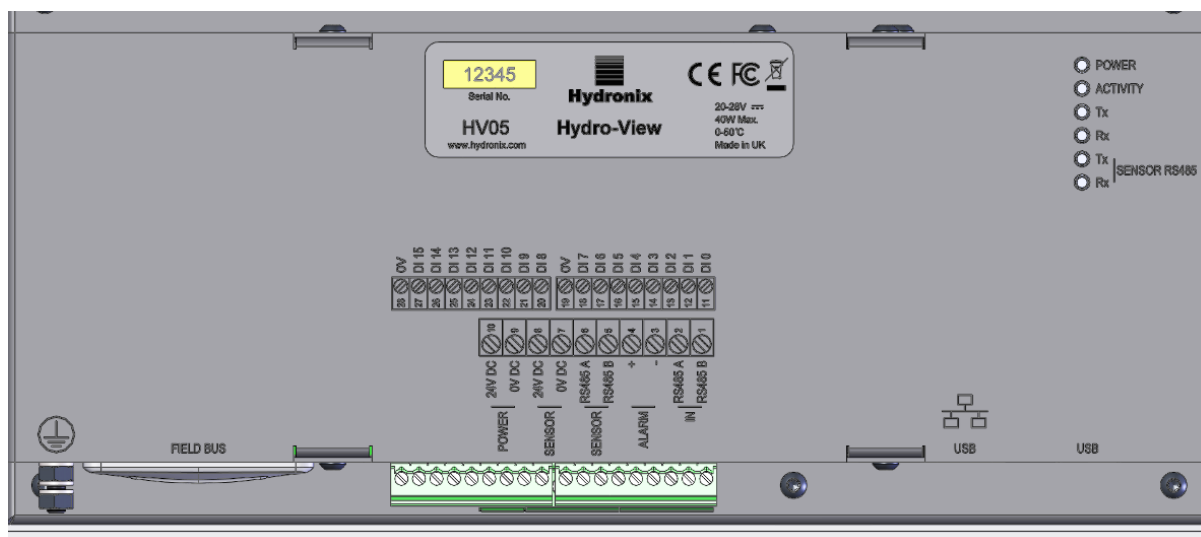


Figure 15 : Diagramme de connexion de l'Hydro-View

L'image ci-dessous montre les connecteurs électriques. Selon le modèle utilisé, certains connecteurs ne seront pas disponibles.

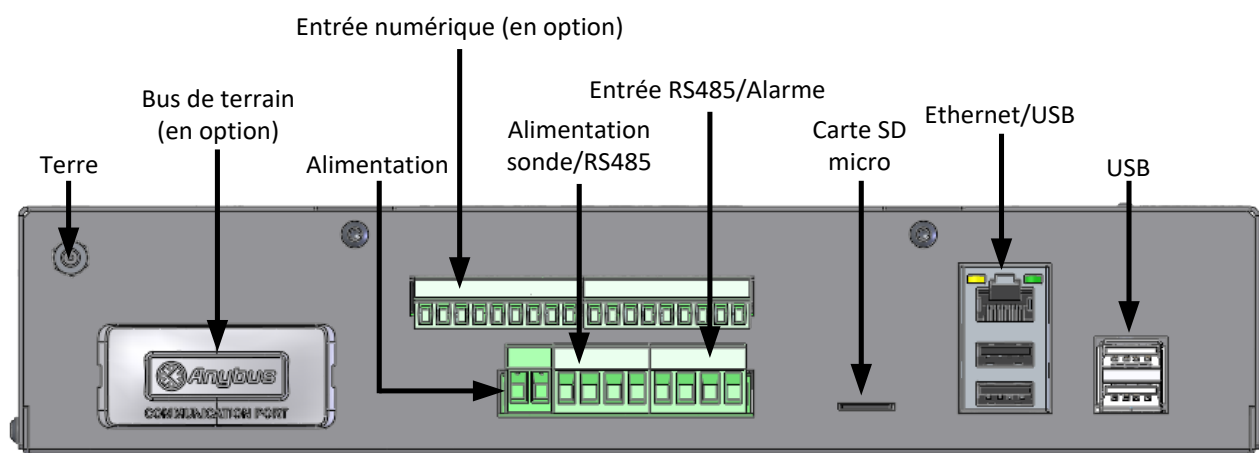


Figure 16 : Connecteurs de l'Hydro-View

1 Attribution des broches de connexion

Numéro de broche	Nom	Description
1	RS485 B (Entrée)	Traversée RS485
2	RS485 A (Entrée)	Traversée RS485
3	Alarme -	Contact libre de potentiel 0 Vcc
4	Alarme +	Contact libre de potentiel +24 Vcc
5	RS485 B (Sonde)	Canal de communication vers la sonde
6	RS485 A (Sonde)	Canal de communication vers la sonde
7	0 Vcc (Sonde)	Puissance de la sonde
8	+24 Vcc (Sonde)	Puissance de la sonde
9	0 Vcc	Puissance Hydro-View
10	+24 v cc	Puissance Hydro-View
11-18	Entrées numériques 0-7 (+24 Vcc)	8 entrées numériques +24 Vcc Ces entrées sont utilisées pour la sélection d'un étalonnage à distance
19	Entrée numérique commune	Entrées numériques 0 Vcc
20-27	Entrées numériques 8-15	8 entrées numériques +24 Vcc Ces entrées sont utilisées pour la sélection d'un étalonnage à distance
28	Entrée numérique commune	Entrées numériques 0 Vcc

1.1 Alimentation

L'unité requiert 24 V CC, avec une puissance nominale de 44 W (avec une sonde connectée) ; voir Annexe C sections 1.3 et 1.5 pour plus de détails.

1.2 Communications

1.2.1 RS485

Cette unité comporte deux connexions de communication RS485 distinctes.

Sonde RS485

La connexion indiquée sur l'appareil au moyen de « Sensor RS485 A&B » est utilisée pour communiquer avec les sondes connectées. L'interface série RS485 permet de relier

16 sondes max. via un réseau multipoints. Voir le guide d'installation électrique de la sonde Hydronix (HD0678) pour plus de détails sur les exigences du réseau multipoints.

Entrée RS485

La connexion marquée sur l'appareil comme « IN RS485 A&B » est une interface de passage fournie afin de permettre aux systèmes configurés pour communiquer directement avec la sonde, via le protocole RS485, d'ajouter un Hydro-View/Hydro-Hub au réseau.

Les réseaux RS485 sont conçus de manière à n'avoir qu'un seul maître qui communique avec les sondes. En conséquence, il n'est pas possible de laisser le système de commande et l'Hydro-View/Hydro-Hub communiquer simultanément. L'entrée RS485 est configurée pour permettre de contrôler les communications du système de commande et de l'Hydro-View/Hydro-Hub. Le contrôle veillera à ce qu'il soit possible de transmettre uniquement un message à la fois. Les messages du système de contrôle et de l'Hydro-View/Hydro-Hub seront transmis dans l'ordre dans lequel ils arrivent.

Toutes les communications qui utilisent l'entrée RS485 doivent être configurées comme suit :

Vitesse de transmission : 9600

Bits d'arrêt : 1

Contrôle de débit : Auc.

Bits de données : 8

Parité : Auc.

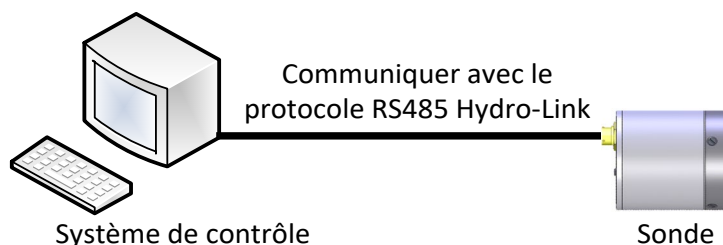


Figure 17 : Système existant

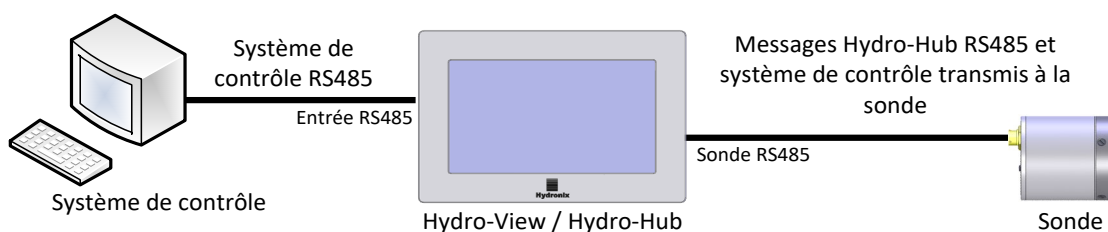


Figure 18 : Contrôle du RS485 par l'Hydro-View/Hydro-Hub

1.3 Bus de terrain

Cette borne est pour un module d'extension d'un bus de terrain dédié. Ce module doit être acheté séparément. Consultez le guide d'utilisation correspondant pour obtenir les détails de connexion.

1.4 Entrées numériques de la carte d'extension

Les entrées numériques de la carte d'extension en option peuvent être utilisées pour sélectionner un étalonnage en vue d'une utilisation avec les sondes connectées. Ceci permet aux sondes de mesurer plusieurs matériaux sans qu'il ne soit nécessaire de sélectionner manuellement l'étalonnage. Les étalonnages sont sélectionnés au format binaire. Quand un changement d'étalonnage est exigé, toutes les données stockées dans la base de données pour l'étalonnage sélectionné sont téléchargées sur la sonde pertinente.

Remarque : Si un câblage extérieur pour la carte d'extension doit être utilisé, il doit être limité à 30 mètres de long au maximum.

Les entrées numériques 1-4 sont utilisées pour sélectionner la sonde et les entrées 8-15 sont utilisées pour sélectionner le numéro d'étalonnage requis. L'entrée numérique 0 est utilisée pour déclencher le changement d'étalonnage. Les entrées 5, 6 et 7 sont réservées à un usage ultérieur.

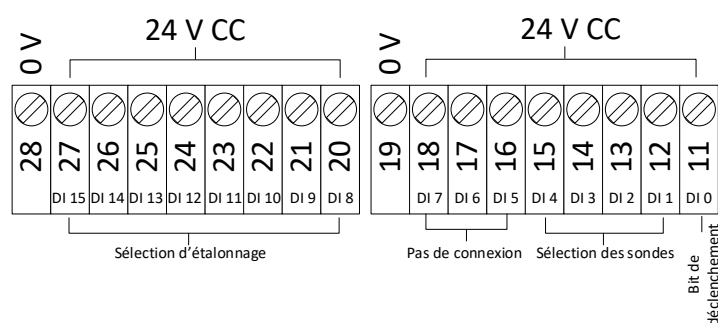


Figure 19 : Câblage de la sélection d'étalonnage

Remarque : Si la carte d'extension est installée rétrospectivement, le travail doit uniquement être effectué par un technicien compétent. Consultez EN0098 pour obtenir des conseils d'installation.

1.4.1 Mode d'entrée

Les entrées numériques sont configurées de manière à accepter des signaux d'entrée sous format binaire.

Entrée numérique																Valeur sélectionnée
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
1	0	0	0	0	NC	NC	NC	1	0	0	0	0	0	0	0	Sonde 1, Étalonnage 1
1	1	0	0	0	NC	NC	NC	0	1	0	0	0	0	0	0	Sonde 2, Étalonnage 2
1	0	1	0	0	NC	NC	NC	1	1	0	0	0	0	0	0	Sonde 3, Étalonnage 3
1	1	1	0	0	NC	NC	NC	0	0	1	0	0	0	0	0	Sonde 4, Étalonnage 4
1	1	1	1	0	NC	NC	NC	0	0	0	1	0	0	0	0	Sonde 8, Étalonnage 8
1	1	1	0	1	NC	NC	NC	1	0	1	1	0	1	0	0	Sonde 12, Étalonnage 45
1	1	1	1	1	NC	NC	NC	0	0	0	0	1	0	1	0	Sonde 16, Étalonnage 80

Tableau 1 : Entrées numériques de la sélection d'étalonnage

1.4.2 Sélection d'une sonde

Les entrées numériques 1-4 sont utilisées pour sélectionner quelle sonde connectée au réseau est configurée. Les sondes sont sélectionnées à l'aide de leur adresse de nœud RS485 (1-16).

Le binaire 0000 est utilisé pour sélectionner l'adresse 1 de la sonde.

Le binaire 1111 est utilisé pour sélectionner l'adresse 16 de la sonde.

1.4.3 Sélection d'un étalonnage

Pour sélectionner un étalonnage, les entrées 8-16 sont utilisées. Tout étalonnage de la liste « Available Calibration » (Étalonnage disponible) pour la sonde sélectionnée peut être sélectionné. Un numéro unique est attribué à chaque étalonnage au moment de sa création. N'importe quel numéro d'étalonnage jusqu'à 255 peut être sélectionné.

1.4.4 Déclencher le changement d'étalonnage

Pour déclencher un changement d'étalonnage, l'entrée numérique 0 doit être réglée sur « High » (Élevé). Le changement est déclenché sur le flanc montant du bit déclencheur.

1.5 Sortie d'alarme

L'unité comporte une sortie d'alarme de 24 V CC, qui est configurée de manière à se déclencher lorsque la température des composants électroniques atteint 80 °C. Si cette alarme se déclenche, un refroidissement forcé sera exigé ou l'unité réduira automatiquement sa performance pour protéger les composants électroniques. Il est essentiel que la température soit maintenue à moins de 80 °C pour veiller à ce que les composants électroniques ne soient pas endommagés. La sortie est un contact libre de potentiel et doit avoir une charge connectée (voir Figure 20 et Figure 21).

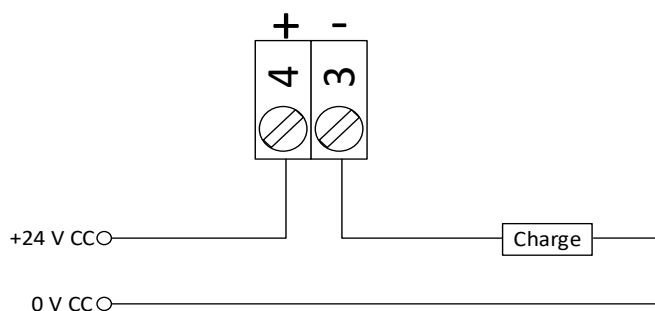


Figure 20 : Exemple 1 câblage de la sortie d'alarme

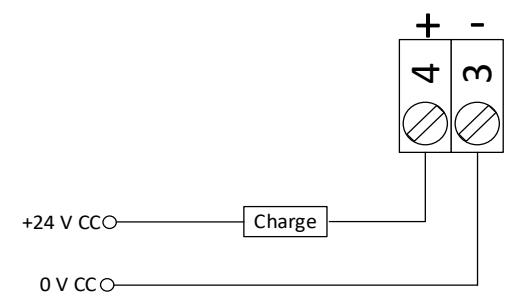


Figure 21 : Exemple 2 câblage de la sortie d'alarme

1.5.1 Protection Entrée/Sortie numérique

La force contre-électromotrice (FCEM), également connue sous le nom d'électromotance, est la force électromotrice qui s'oppose au changement du sens du courant à travers un conducteur. Si le courant traverse une bobine, telle qu'une bobine d'induction, une bobine de relais, un enroulement de moteur ou de solénoïde, l'énergie électrique est stockée sous forme de champ magnétique autour de la bobine. Si l'alimentation électrique est interrompue dans le circuit, le champ magnétique s'effondre produisant un pic élevé de tension inverse, ce qui risque d'endommager les composants sensibles du circuit tels que les transistors et les diodes.

Il est recommandé de connecter une diode « fly-wheel » à toute charge inductive connectée aux entrées ou aux sorties de l'Hydro View ou de l'Hydro Hub. Cette diode va supprimer les pics de tension FCEM, protégeant ainsi les entrées contre tout dommage. La diode recommandée pour assurer cette protection est la 1N4007 ou équivalente. Elle doit être connectée comme illustré à la Figure 22 et la Figure 23.

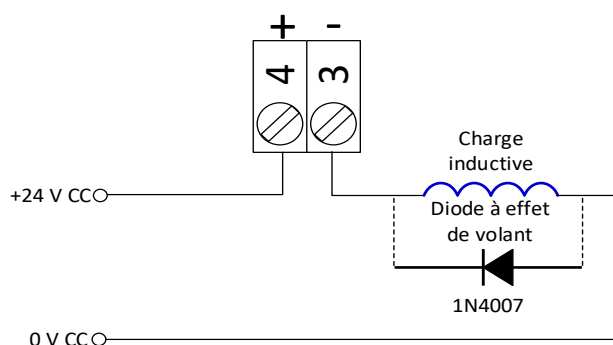
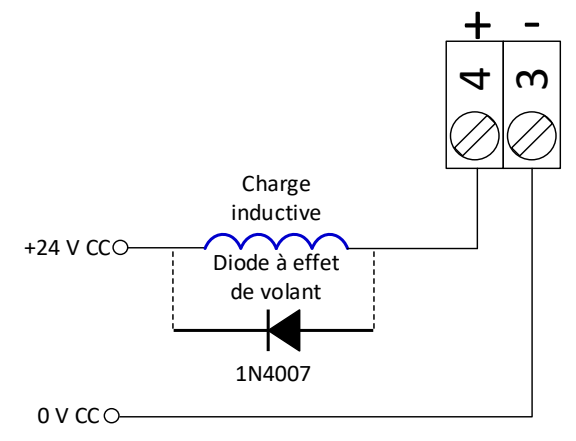


Figure 22 : Protection E/S

**Figure 23 : Protection E/S**

1.6 Ethernet

Le port Ethernet permet de connecter l'Hydro-View/Hydro-Hub à un réseau local. Une fois connecté au réseau, il est possible d'accéder à distance à l'unité en utilisant Hydro-Com ou n'importe quel navigateur internet compatible.

1.7 USB

L'unité dispose de quatre ports USB intégrés qui permettent la sauvegarde des données, la mise à jour des logiciels et la connexion d'un clavier ou d'une souris.

1 Vue d'ensemble

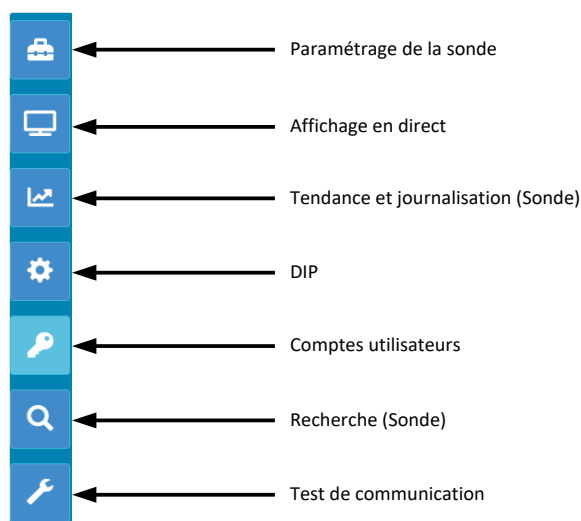


Figure 24 : Vue d'ensemble du système

L'écran « Vue d'ensemble » donne accès à la configuration du système et aussi à toute sonde connectée.

Cet écran est divisé en sept parties. Si les touches de commande ne sont pas disponibles, cliquez ou touchez une partie quelconque de l'écran pour les rendre visibles.

Remarque : Certaines options sont uniquement disponibles avec un compte utilisateur valide.

1.1 Configuration de la sonde

La section de configuration de la sonde donne accès à n'importe quelle sonde connectée au réseau. Consultez le Chapitre 7 pour plus de détails.



Figure 25 : Configuration de la sonde

1.2 Affichage en direct

La section « Affichage en direct » est utilisée pour afficher les valeurs en direct de n'importe quelle sonde connectée au réseau.



Figure 26 : Affichage en direct

1.2.1 Ajouter un affichage en direct

Pour afficher une valeur provenant d'une sonde, l'écran doit être configuré. Lorsqu'il est ouvert pour la première fois, l'affichage en direct est verrouillé, pour le déverrouiller, cliquez sur le bouton de verrouillage rouge.



Figure 27 : Affichage verrouillé

Une fois déverrouillées, les options suivantes sont disponibles :

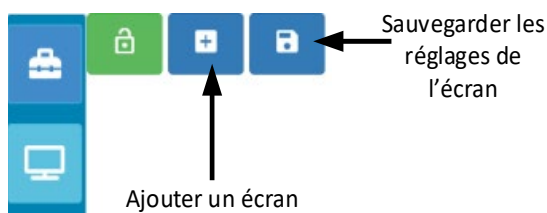


Figure 28 : Affichage en direct déverrouillé

Pour ajouter une sonde à l'affichage, cliquez sur la touche « Ajouter un affichage ». L'affichage en direct est divisé en trois parties.

Valeurs en direct

Pour configurer l'affichage en direct, sélectionnez à l'écran les valeurs requises.

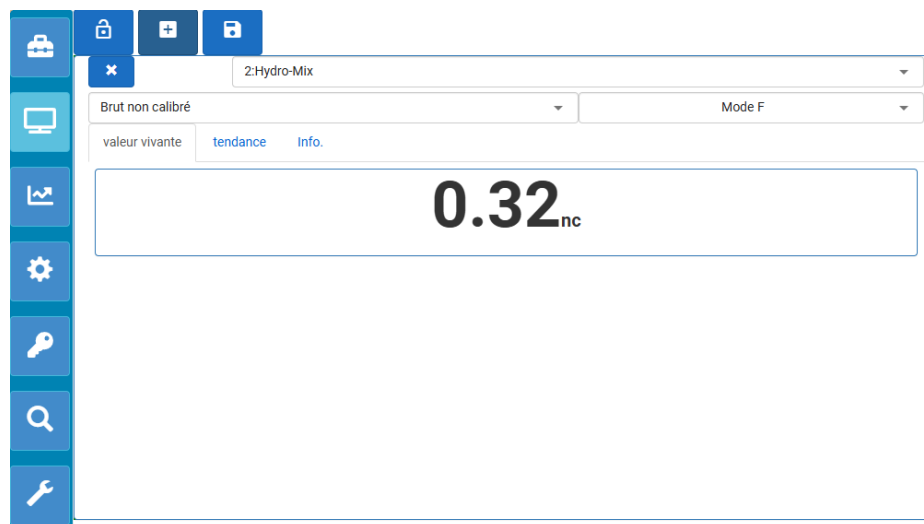


Figure 29 : Configuration de l'affichage en direct

Des affichages en direct supplémentaires peuvent être ajoutés en cliquant sur la touche « Ajouter un affichage ».

Tendance

La sortie de chaque sonde peut être affichée de manière graphique en sélectionnant l'onglet « Tendance ».

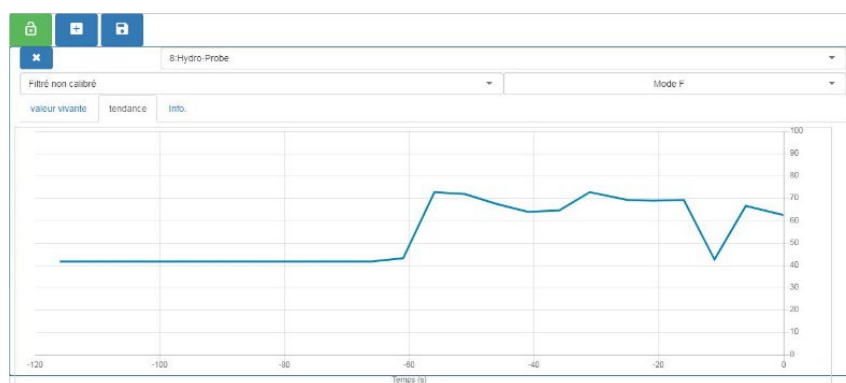


Figure 30 : Graphique de tendance

Infos

L'ID de la sonde et le microprogramme actuel sont affichés en sélectionnant l'onglet Info.

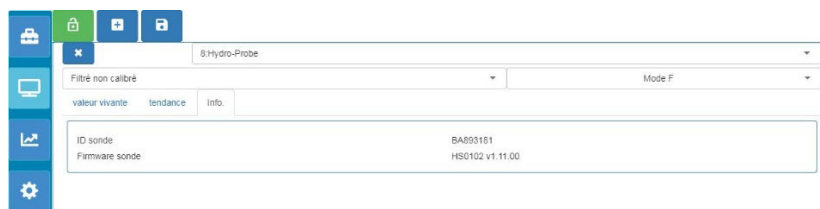


Figure 31 : Infos

1.2.2 Sauvegarder l'affichage en direct

Lorsque l'affichage a été configuré, il peut être enregistré pour permettre un accès rapide aux mêmes valeurs. Cliquez sur la touche « Sauvegarder l'affichage » pour sauvegarder la configuration.



Figure 32 : Sauvegarder l'affichage en direct

Une fois que le logiciel a redémarré, il est possible d'afficher l'affichage en direct qui a été précédemment configuré en appuyant sur le bouton « Affichage en direct » (Figure 26).

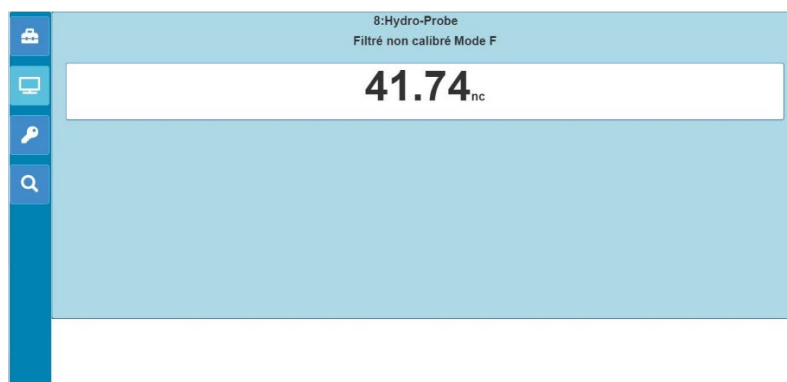


Figure 33 : Affichage en direct après le redémarrage

1.2.3 Verrouillage de l'affichage en direct

Pour configurer le logiciel de manière à afficher les valeurs de la sonde sur l'écran général principal, cliquez sur la touche de verrouillage verte.



Figure 34 : Verrouiller l'affichage

Les valeurs de la sonde sélectionnée s'afficheront désormais sur la page de vue d'ensemble principale.

1.2.4 Déverrouillage de l'affichage en direct

Lorsqu'un affichage en direct est verrouillé, la fonction de modification de l'affichage est désactivée. Pour modifier l'Affichage en direct, cliquez sur la touche de verrouillage rouge.



Figure 35 : Déverrouiller l'affichage en direct

1.3 Données de tendance et de journalisation (Sonde)

La section Tendance et Enregistrement permet à l'utilisateur d'enregistrer n'importe quelle valeur de sonde connectée dans un fichier texte. Lorsque vous utilisez l'Hydro-View, une clé USB doit être insérée dans l'unité en utilisant l'un des ports USB disponibles pour enregistrer les données. La clé USB doit présenter un format FAT32 et une capacité maximum de 32 Go.

Pour les systèmes connectés à distance, une clé USB n'est pas nécessaire. Les données seront sauvegardées à un emplacement qui dépendra de la configuration de votre navigateur actuel.



Figure 36 : Tendances et enregistrement

1.3.1 Configuration des données de tendance et de journalisation

Pour configurer les données de tendance et journalisation, cliquez sur la touche (Figure 36). Dans la section dédiée à la configuration du Journal, sélectionnez n'importe quelle sonde disponible et confirmez le résultat proposé en direction du journal (Figure 38). La fréquence de journalisation peut aussi être configurée.

Si aucune sonde n'est affichée, cliquez sur la touche de recherche.



Figure 37 : Recherche de sonde

Si la fonction de tendance et journalisation est utilisée pour configurer les filtres de signal de la sonde, ou pour la journalisation de petits lots de matériaux, configurez la vitesse de journalisation sur « Brut » (25 fois par seconde).

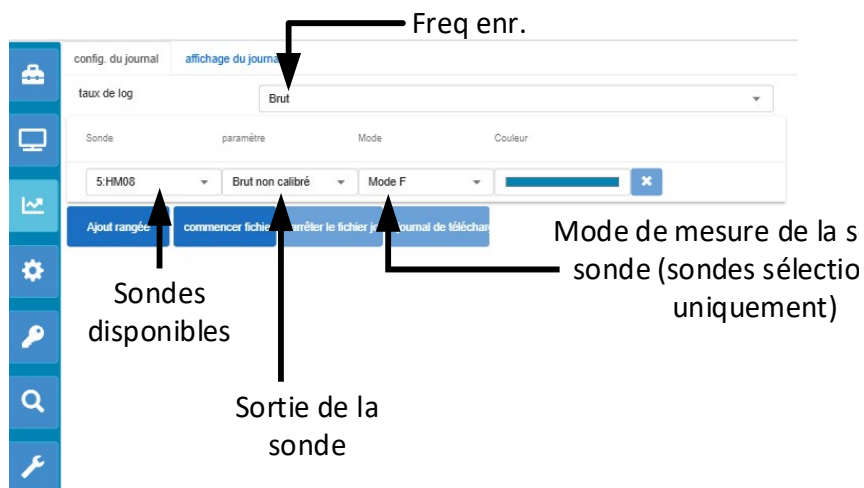


Figure 38 : Confirmation des tendances et de l'enregistrement

Des sondes et des valeurs supplémentaires peuvent être enregistrées en cliquant sur « Ajouter une rangée » (Figure 39).

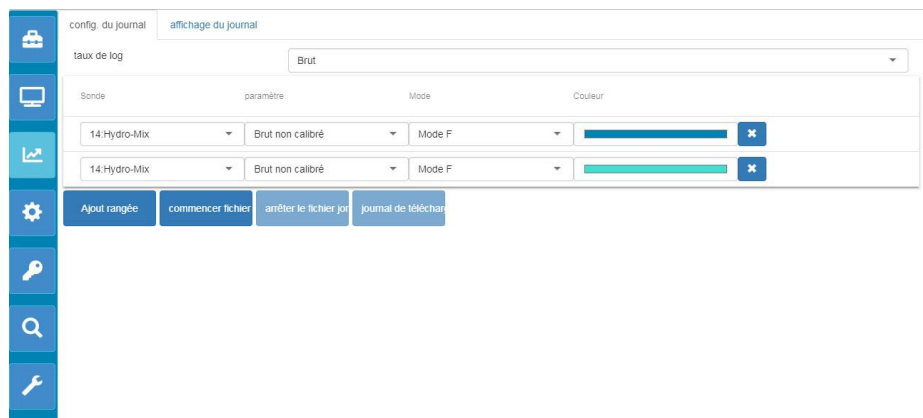


Figure 39 : Ajouter une rangée

Pour commencer le processus de tendance et journalisation, cliquez sur « Démarrer la journalisation ».



Figure 40 : Démarrer l'enregistrement

Cliquez sur « Arrêter la journalisation » pour arrêter la journalisation.

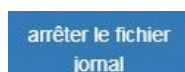


Figure 41 : Arrêter l'enregistrement

Lorsque la journalisation a été stoppée, les données peuvent être téléchargées. Si vous utilisez l'unité à écran tactile Hydro-View, les données sont téléchargées sur la clé USB jointe. Si vous utilisez une connexion à distance (navigateur Internet), les données sont téléchargées sur l'appareil qui exploite le navigateur. L'emplacement des données téléchargées dépendra de la configuration actuelle du navigateur.

Pour télécharger les données, cliquez sur « Télécharger Journal ».

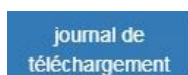


Figure 42 : Télécharger le journal

Les données téléchargées peuvent être consultées à l'aide du logiciel Hydro-Com ou d'un autre logiciel de traitement de données.

1.3.2 Affichage de Tendances et Enregistrement

Pour visualiser les données du capteur sur un graphique de tendance à l'échelle personnalisable, sélectionnez l'onglet « Affichage du journal »



Figure 43 : Affichage du journal

1.4 Réglages

La partie Configuration du système (Figure 44) donne à l'utilisateur la possibilité de voir et d'actualiser le logiciel Hydro-Net. Il offre également un accès aux réglages Ethernet qui peut être utilisé pour configurer le système sur une adresse DHCP ou IP statique. La configuration des communications RS485 de la sonde est également disponible dans cette rubrique.



Figure 44 : Réglages

1.4.1 Paramétrage du système

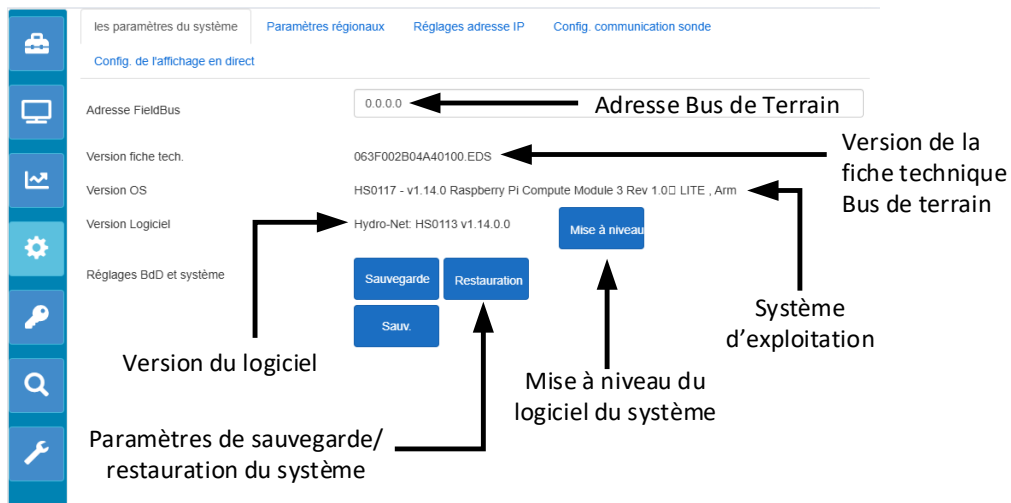


Figure 45 : Paramètres du système

Adresse Bus de Terrain

Les systèmes qui emploient des communications de type Bus de terrain nécessitent que cette adresse soit configurée en fonction de l'appareil connecté.

Version de la fiche technique

Il s'agit de la fiche technique du bus de terrain installé sur l'unité. Elle doit correspondre à la fiche technique utilisée sur l'appareil connecté.

Version de logiciel

Le logiciel actuel installé sur l'unité

Mise à niveau du logiciel du système

Ceci permet de mettre à niveau le logiciel Hydro-Net. Les mises à jour du logiciel sont disponibles à cette adresse : <https://www.hydronix.com>. Consultez la section 1.4.2 pour plus de détails.

Paramètres de sauvegarde/restauration du système

La configuration actuelle de l'unité peut être sauvegardée dans un fichier ou récupérée d'une version sauvegardée antérieurement. Consultez la section 1.4.3 pour obtenir de plus amples informations.

1.4.2 Mise à niveau du logiciel du système

Pour mettre à niveau le logiciel Hydro-Net, le fichier de mise à jour doit être téléchargé sur le site Internet d'Hydronix : <https://www.hydronix.com>.

Pour mettre à niveau le logiciel sur un Hydro-View, le fichier doit être sauvegardé sur une clé USB insérée dans l'unité.

Pour mettre à niveau le logiciel, cliquez sur Mise à niveau (Figure 46) et sélectionnez le fichier de mise à niveau du logiciel.



Figure 46 : Mise à jour du logiciel

1.4.3 Paramètres de sauvegarde/restauration du système

Le logiciel Hydro-Net peut créer une copie de sauvegarde de la configuration du système. Ceci permet à un technicien de mise en service de configurer le système et ensuite de conserver un exemplaire du système pour restaurer l'unité à une date ultérieure, si nécessaire.

Sauvegarde

Si vous utilisez une unité à écran tactile, une clé USB doit être insérée pour créer la copie de sauvegarde. Toutes les données seront sauvegardées sur la clé USB.

Pour les systèmes connectés à distance, les données seront sauvegardées dans un endroit qui dépendra de la configuration de votre navigateur actuel.

Pour sauvegarder le système, cliquez sur « Sauvegarde » (Figure 47).



Figure 47 : Sauvegarde des paramètres du système

Restauration

Pour restaurer l'unité à l'aide d'une copie de sauvegarde antérieure, cliquez sur « Restauration » (Figure 48)



Figure 48 : Restauration des réglages du système

1.4.4 Paramètres régionaux

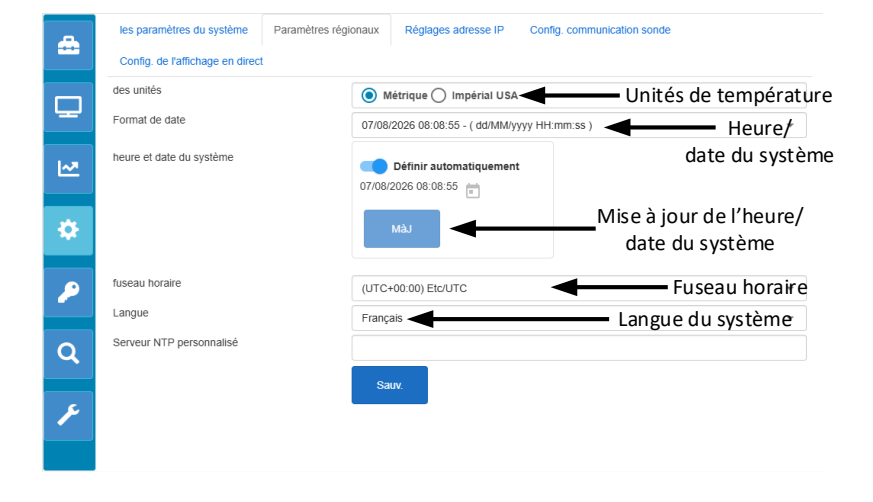


Figure 49 : Paramètres régionaux

Unités de température

Le logiciel peut être configuré pour afficher les valeurs de température en degrés Celsius ou Fahrenheit.

Heure et date du système

L'heure et la date actuels du système. Cette valeur est automatiquement mise à jour si l'appareil est connecté à un réseau disposant d'un accès à internet. Si l'appareil n'est pas connecté à internet, l'heure et la date peuvent au besoin être mises à jour manuellement. La modification de la date et de l'heure du système permet de s'assurer que tous les fichiers journaux créés à l'aide de la fonction Tendence et Enregistrement affichent la bonne heure.

Fuseau horaire

Sélection du fuseau horaire. L'heure du système sera mise à jour pour correspondre au fuseau horaire sélectionné.

Serveur NTP personnalisé

Pas encore mis en œuvre.

1.4.5 Paramètres de l'adresse IP

L'écran de configuration de l'adresse IP permet au logiciel Hydro-Net d'être configuré pour utiliser une adresse DHCP ou IP statique (Figure 50).

Règlages adresse IP	
Config. de l'affichage en direct	
☒ DHCP ☐ Statique	
Adresse IP	172.16.99.103
Masque subnet	255.255.255.0
Passerelle défaut	172.16.99.254
DNS	194.168.4.123

Figure 50 : Paramètres de l'adresse IP

Outre la définition d'une adresse IP DHCP ou statique par le biais du logiciel Hydro-Net, l'Hydro-View permet également de récupérer et de modifier sa configuration IP à l'aide d'une clé USB. Cette méthode permet de lire ou de mettre à jour les paramètres IP actuels lorsque l'interface de l'appareil est autrement inaccessible. Pour plus de détails sur cette procédure, voir Annexe B.

1.4.6 Configuration des communications de la sonde

La partie Configuration des communications de la sonde (Figure 51) permet de configurer la vitesse de transmission utilisée par la sonde RS485. La vitesse de transmission peut être configurée sur « Auto » ou « Fixe ». Si elle est configurée en mode Auto, le logiciel déterminera automatiquement la vitesse la plus rapide possible avec les sondes connectées au réseau. Si elle est configurée en mode Fixe, le logiciel essaiera de communiquer à la vitesse configurée. Si les communications à la vitesse configurée ne sont pas possibles, la vitesse de transmission sera réglée au maximum disponible pour la sonde connectée, à concurrence de la vitesse de transmission maximum.

Une fois les réglages de la vitesse de transmission sauvegardés, la vitesse de transmission actuelle est mise à jour pour indiquer la vitesse de communication sur le réseau.

Il est recommandé de laisser la vitesse de transmission en mode Auto.

Remarque : En cas de problèmes de communication, il est recommandé de configurer une vitesse de transmission fixe de 9600.

Figure 51 : Configuration de la communication avec les sondes

1.4.7 Configuration de l'affichage en direct

L'écran de configuration de l'affichage en direct permet de régler l'échelle des graphiques de l'affichage en direct.

Figure 52 : Paramètres de mise à l'échelle des axes de l'affichage en direct

1.5 Comptes utilisateurs

La partie dédiée aux Comptes utilisateurs permet de fournir des niveaux variables d'accès au logiciel. Trois niveaux d'accès peuvent être configurés : Verrouillé, Superviseur et Technicien

1.5.1 Niveaux d'accès

Verrouillé

Au moment de la mise en marche, le logiciel est verrouillé automatiquement pour permettre de chercher les sondes connectées et les affichages en direct sauvegardés antérieurement.

Superviseur

Le niveau Superviseur fournit un accès permettant de rechercher les sondes connectées. Les valeurs en direct de la sonde peuvent être affichées et les pages d'étalonnage sont aussi activées. La fonction de Tendence et Enregistrement est aussi disponible.

Technicien

Le niveau Technicien donne un accès total à toutes les fonctions.

1.5.2 Mots de passe par défaut

Au moment du démarrage, le logiciel est verrouillé automatiquement. Pour déverrouiller le logiciel, utilisez les mots de passe par défaut suivants :

Superviseur : 3737

Technicien : 0336

1.5.3 Modifier les mots de passe des comptes utilisateur

Il est possible de modifier les mots de passe par défaut en sélectionnant « Changer le mot de passe » à côté du niveau d'accès requis.

Pour modifier le mot de passe, saisissez le mot de passe actuel, puis le nouveau.



Figure 53 : Modifier le mot de passe de connexion

1.6 Recherche (Sonde)

Une fois cette fonction activée, l'Hydro-View lancera automatiquement une recherche du réseau RS485 pour trouver les sondes connectées. Pour communiquer avec une sonde qui a été ajoutée au réseau après la mise en marche ou pour effectuer une recherche manuelle, cliquez sur la touche de recherche (Figure 54).



Figure 54 : Recherche sur le réseau de sondes

Lorsque l'unité effectue une recherche sur le réseau de sondes, toutes les autres fonctions sont désactivées (Figure 55).



Figure 55 : Recherche en cours

1.7 Test Digital I/O

La section Test I/O permet à l'utilisateur d'effectuer des diagnostics sur la sortie d'alarme et les entrées de la carte d'extension optionnelle.

1.7.1 Sortie d'alarme

La sortie d'alarme peut être activée et désactivée afin que le câblage puisse être testé (Figure 56).



Figure 56: Test de la sortie d'alarme

1.7.2 Test d'entrées des cartes d'extension

Il est possible d'alimenter chaque entrée par un signal de 24 VCC pour tester le fonctionnement à l'aide des voyants lumineux. Le test calculera également l'adresse de la sonde et le numéro d'étalonnage sélectionné à l'aide des signaux d'entrée (Figure 57). Si la carte d'extension n'est pas installée, les voyants ne seront pas visibles.

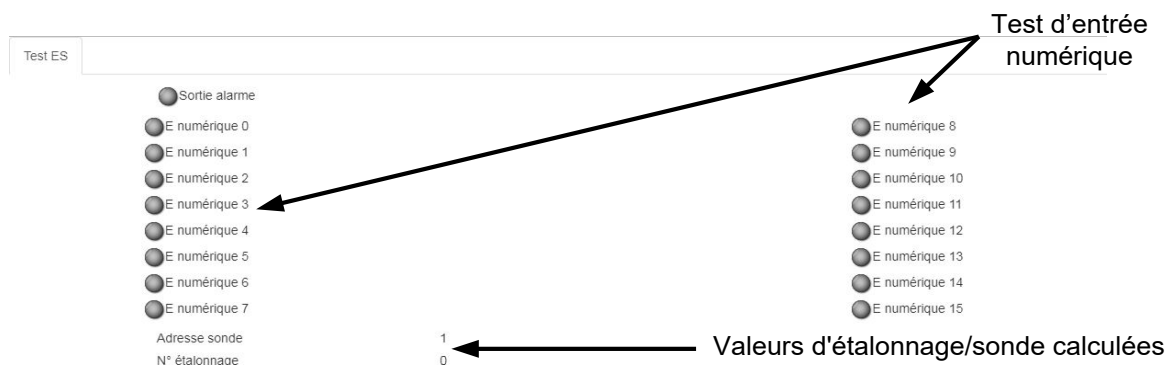


Figure 57 : Test de la carte d'extension

Le logiciel Hydro-Net est configuré de manière à fonctionner comme un serveur web. Ceci permet à l'unité de fournir un accès à distance par un quelconque navigateur Web compatible. Pour permettre un accès à distance, l'unité doit être connectée au réseau Ethernet local.

1 Vue d'ensemble

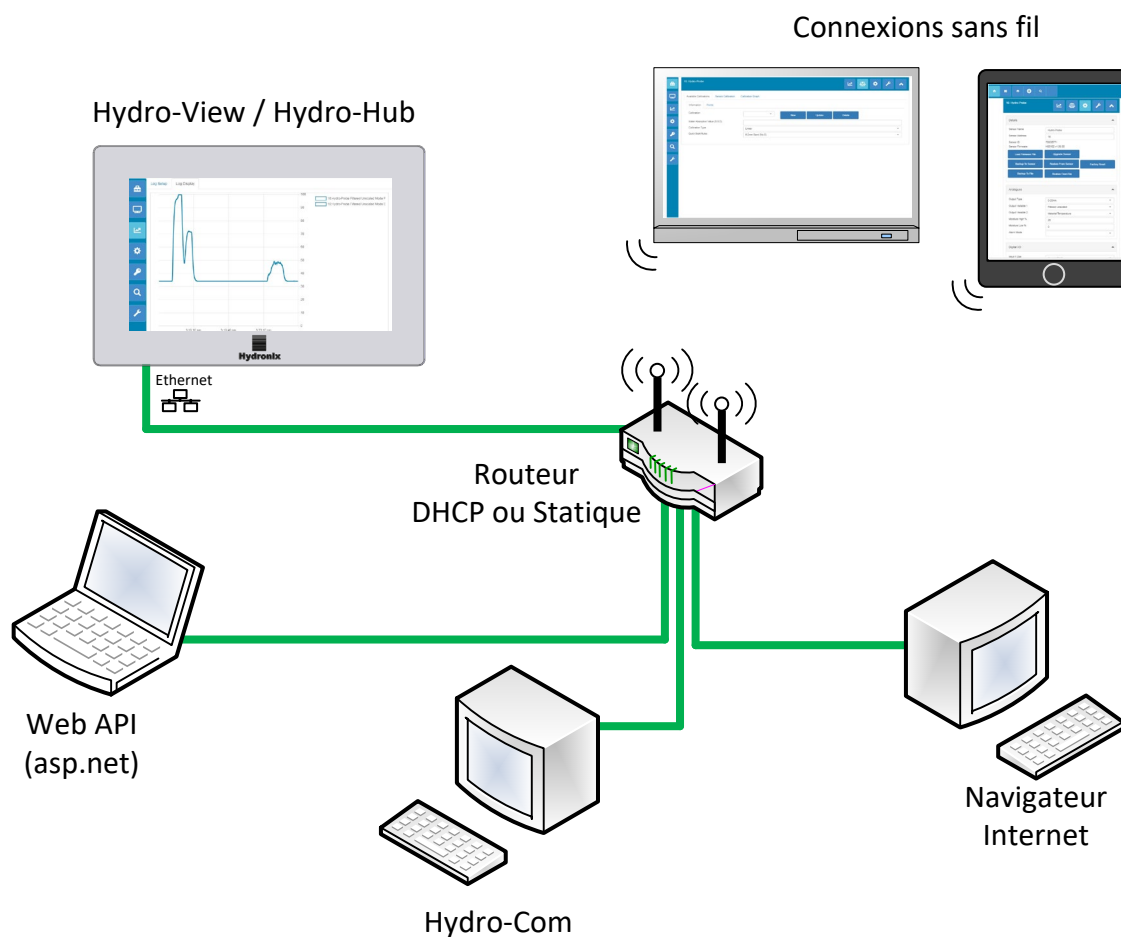


Figure 58 : Vue d'ensemble de l'accès à distance

2 Connexion à distance à l'aide d'un navigateur Web

2.1 Navigateurs compatibles

L'accès à distance à l'Hydro-View/Hydro-Net est disponible via les navigateurs Web compatibles suivants :

Chrome, Edge, Firefox, Safari et Internet Explorer 11

2.2 Configuration d'une connexion

Pour accéder à l'unité à distance à l'aide d'un navigateur Web compatible, connectez l'Hydro-View/Hydro-Hub au réseau Ethernet local.

2.2.1 Hydro-View

Pour configurer une connexion à distance à l'Hydro-View, l'adresse IP de l'unité doit être connue. L'adresse IP de l'Hydro-View est enregistrée dans les paramètres du système.

Après avoir mis l'Hydro-View en marche, l'adresse IP peut être déterminée via les étapes suivantes.

Mettez l'Hydro-View en marche et ouvrez la partie « Comptes utilisateur ».



Figure 59 : Comptes utilisateur

Connectez-vous en tant qu'utilisateur de niveau Technicien.

Sélectionnez les paramètres du système et ouvrez l'onglet Paramètres IP.



Figure 60 : Paramètres du système

Enregistrez l'adresse IP actuelle.

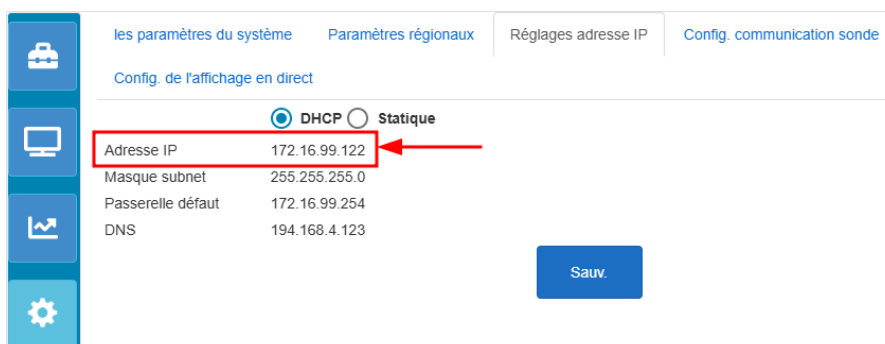


Figure 61 : Adresse IP

Ouvrez le navigateur Internet compatible sur une machine connectée au même réseau local que l'Hydro-View. Saisissez l'adresse IP, plus le numéro de port 5000.

Par exemple : 192.168.10.53:5000

Le logiciel cherchera les sondes connectées sur le réseau et les affichera en haut de l'écran.



Figure 62 : Accès au navigateur web de l'Hydro-View

2.2.2 Hydro-Hub

Avant de configurer une connexion à distance à l'Hydro-Hub, l'adresse IP de l'unité doit être connue. Pour trouver l'adresse IP de l'Hydro-Hub, il est recommandé d'utiliser le logiciel Hydro-Com. Il est possible de trouver l'adresse IP grâce à la procédure suivante.

Ouvrez Hydro-Com et développez la rubrique « Paramètres du système ». Développez la partie Ethernet, Hydro-Com cherchera alors les appareils disponibles. Tous les appareils connectés seront répertoriés.

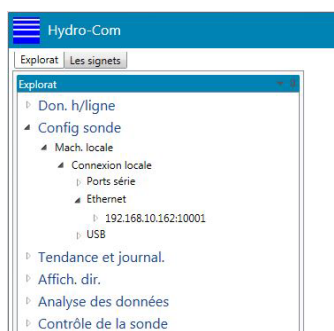


Figure 63 : Adresse IP de l'Hydro-Hub

Respectez les limitations décrites au Chapitre 6 Section 3.1. Si la connexion par Hydro-Com est impossible, référez-vous à la fonction décrite dans Annexe B.

Si plusieurs appareils Ethernet Hydronix sont connectés au réseau, veillez à ce que l'adresse IP de tous les appareils configurés antérieurement soit connue avant de faire une recherche. Il est recommandé de supprimer la liste Ethernet avant de faire une recherche d'Hydro-Hub sur le réseau. Pour supprimer la liste, effectuez un clic droit sur n'importe quelle adresse IP de la liste et sélectionnez « Supprimer ». Une fois l'adresse supprimée, effectuez un clic droit sur Ethernet et sélectionnez « Recherche ».

Lorsque l'adresse IP a été enregistrée, ouvrez un navigateur Internet compatible sur une machine connectée au même réseau local que l'Hydro-Hub. Saisissez l'adresse IP, plus le numéro de port 5000.

Par exemple : 192.168.10.53:5000

Le logiciel cherchera les sondes connectées sur le réseau et les affichera en haut de l'écran.



Figure 64 : Accès au navigateur Web de l'Hydro-Hub

Accès à Multicast DNS

Si un seul Hydro-View/Hydro-Hub est connecté au réseau local, il est possible d'accéder à l'unité en saisissant l'adresse suivante dans le navigateur :

`http://hydrohub.Local:5000`

Remarque : Pour accéder au logiciel Hydro-Net en utilisant ce lien, le logiciel Bonjour Print Services doit être installé sur l'ordinateur exploitant le navigateur. Multicast DNS doit être activé sur le réseau.

3 Connexion à distance en utilisant Hydro-Com

3.1 Limites

La connexion à distance à l'appareil via Hydro-Com n'est possible que si le masque de réseau est réglé sur 255.255.255.0. Toute autre configuration du masque de sous-réseau empêchera Hydro-Com d'établir une connexion avec succès.

Il se peut que la connexion à distance soit impossible lorsque la vitesse de communication du réseau Ethernet est réduite parce que l'accès à l'Hydro-Hub passe par plusieurs couches du réseau (routeurs, VPN), ce qui peut empêcher Hydro-Com de recevoir la réponse de la sonde dans les délais requis.

3.2 Configuration d'une connexion

Pour communiquer avec une sonde connectée à un Hydro-View/Hydro-Hub, ouvrez Hydro-Com et sélectionnez Ethernet dans les sections « Configuration des sondes », « Tendances et Enregistrement », ou « Affichage en direct ». Le logiciel cherchera toutes les unités Hydro-View/Hydro-Hub connectées sur le réseau.

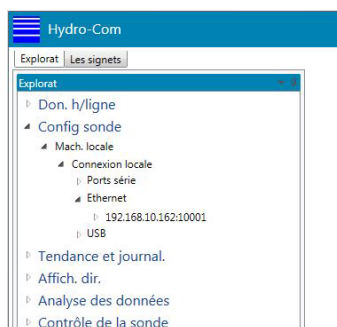


Figure 65 : Recherche Ethernet Hydro-Com

Sélectionnez l'adresse IP de l'unité et le logiciel cherchera les sondes connectées.



Figure 66 : Sonde

Sélectionnez la sonde à configurer/surveiller avec Hydro-Com.

4 Web API (asp.net)

L'API Hydro-Net permet aux développeurs de communiquer rapidement et facilement avec un réseau de sondes Hydronix en utilisant un service Web. L'API Hydro-Net envoie toutes les réponses de données comme objets JSON. Pour obtenir des détails relatifs à l'utilisation de l'API, consultez le Guide des développeurs API Hydro-Net HD0801.

1 Connexion à une sonde

La rubrique dédiée à la Configuration de la sonde permet d'accéder aux données de configuration, étalonnage et diagnostic de toutes les sondes connectées.

Au moment de la mise en route, le logiciel cherchera automatiquement toutes les sondes connectées du réseau. Les sondes disponibles seront affichées en haut de l'écran.



Figure 67 : Sondes du réseau

Pour détecter manuellement une sonde sur le réseau, utilisez la fonction de recherche



Figure 68 : Recherche manuelle

2 Configuration de la sonde

La partie dédiée à la configuration de sonde est divisée en quatre parties.

2.1 Valeurs en direct



Figure 69 : Sélecteur de valeurs en direct

La partie « Valeurs en direct » affiche la sortie actuelle de la sonde. Toutes les valeurs de sortie sont affichées sous forme numérique et graphique.

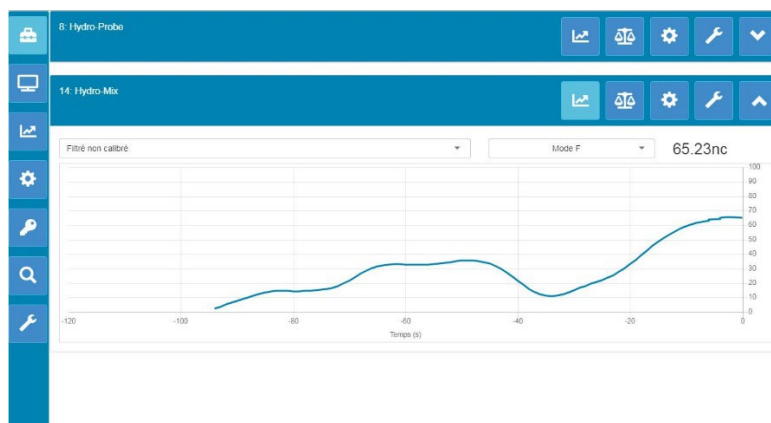


Figure 70 : Valeurs en direct

2.2 Étalonnage



Figure 71 : Sélecteur de la section Étalonnage

La partie Étalonnage permet à l'utilisateur de consulter les données d'étalonnage existantes détenues dans la sonde et permet également de générer un nouvel étalonnage. Pour obtenir plus de détails concernant le mode d'étalonnage de la sonde, consultez le Chapitre 8 et le Guide d'étalonnage et de configuration de sonde HD0679

La section Étalonnage est divisée en trois onglets.

2.2.1 Étalonnages disponibles

Les étalonnages disponibles sont des étalonnages qui ont été générés en utilisant le logiciel Hydro-Net et qui sont enregistrés dans la base de données. Chaque étalonnage a un numéro unique permettant une sélection à l'aide de la carte d'extension en option (consultez la page 28 pour tous renseignements complémentaires).

2.2.2 Étalonnages de la sonde

Les parties Étalonnage de la sonde permettent à l'utilisateur de voir les données d'étalonnage enregistrées dans la sonde. Il s'agit des valeurs qui sont actuellement utilisées par la sonde.

2.2.3 Graphe d'étalonnage

Le graphique d'étalonnage permet à l'utilisateur de voir les données d'étalonnage sous forme graphique

2.3 Paramètres de la sonde



Figure 72 : Sélecteur de réglage de la sonde

Les paramètres de la sonde sont divisés en sept parties.

Pour obtenir une description détaillée de chaque configuration de sonde, consultez le Guide sur l'étalonnage et la configuration de sonde HD0679.

2.3.1 Détails

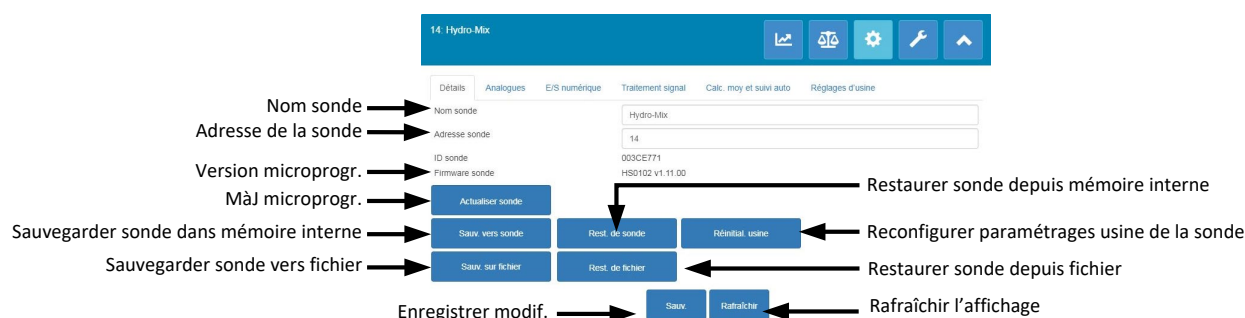


Figure 73 : Détails de la sonde

Adresse de la sonde

Toutes les sondes Hydronix sont configurées par défaut sur l'adresse 16. Si vous avez connecté plusieurs sondes sur un réseau, chacune d'entre elles doit avoir une adresse de nœud unique qui lui. Pour modifier l'adresse de nœud de la sonde, connectez une sonde à la fois et modifiez l'adresse de nœud à l'aide du sélecteur. Cliquez sur « Sauvegarder » pour actualiser la sonde.

Microprogramme

Le numéro de version indique le microprogramme installé dans la sonde. Le microprogramme présent dans la mémoire flash des sondes peut être mis à jour en utilisant un fichier à télécharger sur le site Web d'Hydronix.

Remarque : Si une connexion à distance est employée, le fichier doit être enregistré sur un disque local de votre ordinateur et non sur un lecteur réseau. Si une unité Hydro-View est utilisée, le fichier doit être sauvegardé sur une clé USB.

La fonctionnalité de mise à niveau du logiciel utilise un seul fichier de mise à niveau contenant le microprogramme pour toutes les sondes Hydronix. Le logiciel Hydro-Net sélectionne le microprogramme approprié pour une sonde en particulier et télécharge les données. Cette fonctionnalité empêche de télécharger un microprogramme incorrect sur une sonde, ce qui risquerait de la rendre inutilisable. Cliquez sur le bouton « Mise à niveau de la sonde ». Une boîte de dialogue d'ouverture de fichier s'ouvre. Recherchez le fichier téléchargé et confirmez la sélection. Le processus de mise à jour peut prendre quelques minutes.

Avant de commencer, il est impératif que l'alimentation et les communications de la sonde soient maintenues pendant la progression de la mise à jour, sinon la mémoire flash risque de rester dans un état indéterminé, ce qui rend la sonde inutilisable.

Sauvegarde vers un fichier et Restauration à partir d'un fichier

La fonction Sauvegarde et Restauration permet d'enregistrer le paramétrage de la sonde dans un fichier XML. La sauvegarde d'une sonde après sa mise en service facilite sa restauration si la configuration est modifiée par accident. Cette fonction permet également à l'utilisateur de conserver un enregistrement de tous les paramètres.

Pour créer une sauvegarde, connectez la sonde, sélectionnez « Sauvegarde », puis choisissez un emplacement de fichier. Une fois la sauvegarde créée, la sonde peut être restaurée à l'aide de ce fichier. Pour restaurer une sonde connectée, cliquez sur « Restauration », puis sélectionnez le fichier de sauvegarde approprié.

Sauvegarde vers une sonde et restauration depuis une sonde

Toutes les sondes Hydronix utilisant la version HS0102 ou supérieure du microprogramme peuvent enregistrer les paramètres de configuration de la sonde dans leur mémoire interne. Cette fonction permet à l'utilisateur de sauvegarder la configuration de la sonde, de manière à pouvoir la restaurer à une date ultérieure, le cas échéant.

Restauration des réglages d'usine

Pendant la production, tous les réglages d'usine sont enregistrés dans un endroit particulier de la mémoire, pour permettre la restauration de la sonde à ses valeurs par défaut.

2.3.2 Configuration analogique

The screenshot shows a web-based configuration interface for a device named '14. Hydro-Mix'. The 'Analogues' tab is selected, showing settings for two analog outputs. Output 1 is set to '0-20mA' with a 'Filtré non calibré' filter and 'Mode F' measurement mode. Output 2 is set to 'Temp. du matériau' with a measurement mode of 'Hérité'. Humidity percentage settings are also visible, with '20' for high and '0' for low. 'Sauv.' and 'Rafraîchir' buttons are at the bottom.

Figure 74 : Configuration analogique

La section dédiée à la Configuration analogique permet de configurer les paramètres suivants de la sonde :

- Type sortie
- Variables de sortie 1 et 2
- Mode de la variable de sortie
- % Bas et % Haut d'humidité
- Mode d'alarme

Le sélecteur du mode de la variable de sortie configure le mode de mesure utilisé pour le type de sortie. Cette option n'est disponible que pour les types de sortie « Humidité » et « Non calibré ». Les modes de mesure disponibles (F, E, V et Hérité) dépendent de la sonde connectée.

2.3.3 E/S numériques

Figure 75 : E/S numériques

Le cadre de configuration des entrées/sorties numériques est utilisé pour configurer les entrées/sorties numériques des sondes. Les paramètres sont les suivants :

- E/S num. 1
- E/S num. 2
- Haute et basse température du matériau : configuration de la sortie d'alarme de température du matériau.

2.3.4 Traitement du signal

Figure 76 : Traitement du signal

Le cadre de traitement du signal permet de configurer le filtrage appliqué à la sortie Brute des sondes et de définir le mode de mesure utilisé pour la sortie Non calibrée (cette fonctionnalité n'est pas disponible pour toutes les sondes).

Le cadre de traitement du signal permet de configurer les paramètres suivants :

Filtrage

Consultez le Guide d'étalonnage et de configuration HD0679 pour obtenir des instructions détaillées sur la manière de configurer le filtrage dans la sonde.

- Temps de filtrage (Temps de lissage)
- Taux de variation +
- Taux de variation -
- Traitement du signal numérique (DSP)
- Point de consigne filtre inclus

Mode non calibré

- Type de mode de mesure non calibré 1 (uniquement pour certaines sondes)
- Type de mode de mesure non calibré 2 (uniquement pour certaines sondes)

2.3.5 Calcul de la moyenne

The screenshot shows the 'Calcul de la moyenne' (Average Calculation) configuration page. At the top, there's a blue header with the title '14. Hydro-Mix' and several icons. Below the header, there are tabs: 'Détails', 'Analogues', 'E/S numérique', 'Traitement signal', 'Calc. moy et suivi auto', and 'Réglages d'usine'. The 'Calc. moy et suivi auto' tab is selected. The main area contains several configuration items, each with a label and a value field or dropdown:

- Moy/Délai attente: 0 0
- Moyenne mode: Brut
- % Humidité basse: 0
- % Humidité élevée: 30
- Non calibré élevé: 100
- Non calibré bas: 0
- Tps suivi auto: 0
- Déviation suivi auto: 0

At the bottom, there are two buttons: 'Sauv.' (Save) and 'Rafraîchir' (Refresh).

Figure 77 : Calcul de la moyenne

La partie dédiée au calcul de la moyenne permet de configurer le mode de calcul de moyenne de la sortie Brute ou Filtrée de la sonde, ainsi que les paramètres de l'alarme de suivi automatique.

Calcul de la moyenne

Dans la section Calcul de la moyenne, les éléments suivants peuvent être configurés :

- Moyenne/Délai d'attente
- Mode de calcul de la moyenne
- Limite haute/basse du % d'humidité
- Limite Haute/Basse non calibrée

Suivi automatique

Dans la partie Suivi automatique, les éléments suivants peuvent être configurés :

- Temps de suivi automatique
- Seuil de l'écart du suivi auto

Configuration du suivi automatique

L'alarme de sortie du suivi automatique sert à indiquer si l'écart entre les mesures d'humidité de la sonde descend en deçà de la limite configurée pour une durée définie. Pour configurer le suivi automatique, l'utilisateur doit calculer l'écart maximal acceptable. De même que l'écart, l'utilisateur doit configurer la quantité de points de données que la sonde doit prélever (en secondes). Une fois ces valeurs configurées, la sonde calcule la moyenne de sortie d'humidité sur la durée définie.

L'écart et les paramètres de durée, seront uniques à chaque application. Ils dépendent de l'écart des mesures d'humidité acceptable pour l'application.

L'alarme de sortie s'active lorsque l'écart d'humidité descend en deçà de cette limite pour la durée définie. Cette fonction est utile pour les applications de malaxeur et les matériaux à écoulement continu qui nécessitent un signal stable.

2.3.6 Compensation de température

1: Hydro-Mix

Détails Analogues E/S numérique Traitement signal Calc. moy et suivi auto **Comp. température** Réglages d'usine

Décal. électronique	0
Décal. résonateur	0
Décal. matériau	0
Coefficient Fréq. électronique	0
Coefficient Fréq. résonateur	0.0247
Coefficient Fréq. matériau	0
Coefficient Amp. électronique	0
Coefficient Amp. résonateur	0.2259
Coefficient Amp. matériau	0

Déconnexion Sauv. Rafraîchir

Figure 78 : Compensation de température

Les coefficients utilisés pour la compensation de température sont configurés dans cette section.

Les coefficients utilisés pour la compensation de température sont configurés dans cette partie. Veuillez consulter 2.3.7 (Réglages d'usine (Air/Eau)) pour les instructions de connexion.

Remarque : Ces valeurs ne doivent pas être modifiées sauf instruction contraire d'un technicien d'Hydronix.

2.3.7 Réglages d'usine (Air/Eau)

5: Hydro-Mix

Détails Analogues E/S numérique Traitement signal Calc. moy et suivi auto **Comp. température** **Réglages d'usine**

Étalonnage Fréq. air	785.951	MàJ
Étalonnage Amp. air	3263	
Étalonnage Fréq. eau	759.83	MàJ
Étalonnage Amp. eau	2157.9	

AutoCal

Déconnexion Sauv. Rafraîchir

Figure 79 : Réglages d'usine

Lors de sa fabrication, chaque sonde est étalonnée individuellement dans un environnement contrôlé afin qu'une valeur de zéro (0) corresponde à une mesure dans l'air et qu'une valeur de 100 corresponde à l'eau. Ainsi, une sonde Hydronix produira une valeur de sortie brute de 0 à 100, appelée valeur Non calibrée.

Les valeurs Air (zéro non calibrée) et Eau (100 non calibrée) sont affichées et configurées à l'aide du cadre des réglages d'usine. Il n'est pas nécessaire de modifier ces valeurs pendant un fonctionnement normal. Pour vérifier si les réglages d'usine sont corrects, reportez-vous à la partie dédiée au résonateur, page 61.

Remarque : La modification de l'étalonnage peut avoir un effet négatif sur le fonctionnement de votre sonde. Remarque : la modification de l'étalonnage peut nuire au fonctionnement de la sonde.

Si un ré-étalonnage s'avère nécessaire, contactez le support technique Hydronix.



Figure 80 : Connexion à la section des réglages d'usine

Étalonnage d'usine de l'air et de l'eau

S'il est nécessaire de faire un nouvel étalonnage d'usine pour l'air et l'eau, la procédure suivante doit être respectée afin de garantir un résultat précis. Ce test ne doit être effectué qu'après avoir contacté le support technique Hydronix pour obtenir des conseils : support@hydronix.com.

1. Nettoyez la sonde pour retirer tout dépôt de matériau de la face de la sonde.
2. Remplissez un seau en plastique circulaire avec de l'eau propre et fraîche à 20 °C. L'eau doit recouvrir complètement la face en céramique de la sonde, qui doit être placée de manière à avoir au moins 200 mm d'eau devant elle.
3. Ajoutez 0,5 % en poids de sel, par ex., 50 g pour 10 litres d'eau
4. Placez la sonde dans l'eau. Pour une Hydro-Probe Orbiter, il est conseillé de maintenir la sonde dans le seau en l'appuyant contre le bord, la face tournée vers le centre, de manière à effectuer la mesure sur la totalité du contenu du seau.

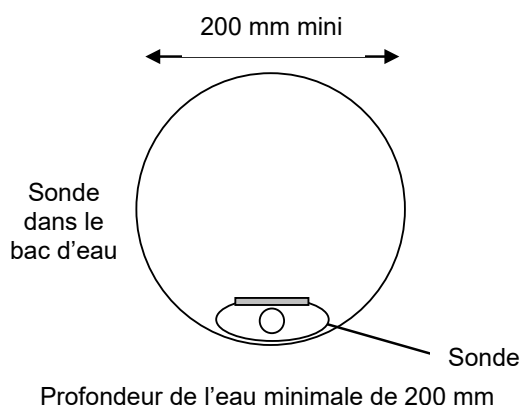


Figure 81 : Étalonnage d'usine air/eau

5. Laissez la température de service de la sonde se stabiliser.
6. Ouvrez la partie Réglages d'usine et appuyez sur « Actualiser » à côté de la valeur actuelle de l'eau. Le logiciel effectue la mesure et les nouvelles valeurs de fréquence et d'amplitude s'affichent dans la case de mesure de l'eau.



Figure 82 : Mise à jour de l'étalonnage de l'eau

7. Retirez la sonde de l'eau et séchez la face en céramique.
8. Pour mesurer l'air, la face en céramique de la sonde doit être propre, sèche et non obstruée. Appuyez sur le bouton « Actualiser » à côté de la valeur actuelle de l'air.

Le logiciel effectue une mesure et les nouvelles valeurs de fréquence et d'amplitude s'affichent dans les cases de mesure de l'air.

Figure 83 : Mise à jour de l'étalonnage de l'air

- Pour télécharger les réglages d'usine dans la sonde, appuyez sur le bouton « Sauvegarder ».



Figure 84 : Sauvegarde des réglages d'usine

Remarque : Certaines sondes ne prennent pas en charge la mesure d'amplitude, donc seule la valeur de fréquence est mise à jour. Le logiciel Hydro-Com détecte les modes de mesure pris en charge par la sonde connectée.

Étalonnage automatique (AutoCal)

Lorsque vous fixez un nouveau bras de détection sur une sonde Hydro-Probe Orbiter ou que vous remplacez la céramique sur une sonde Hydro-Mix, l'étalonnage d'usine de l'air et de l'eau doit être mis à jour. Cependant, si la sonde est installée dans un malaxeur, il n'est pas toujours possible d'effectuer manuellement les mesures d'air et d'eau. L'utilisation d'une autre fonction, nommée AutoCal, permet de remédier à ce problème. Cette fonction effectue une mesure de l'air, puis calcule la mesure de l'eau en fonction de la différence antérieure entre air et eau.



Figure 85 : AutoCal

Lorsque vous utilisez AutoCal avec une sonde Hydro-Probe Orbiter, selon le bras installé, il peut être nécessaire de sélectionner le type et la longueur dans le menu déroulant. Si ces options ne sont pas disponibles, le bras connecté a été automatiquement détecté par la tête de la sonde Hydro-Probe Orbiter.

Figure 86 : Sélection du bras

Pendant la procédure AutoCal, la face en céramique doit être propre, sèche et non obstruée. Dès que vous appuyez sur le bouton « Étalonnage automatique », la mesure AutoCal

commence et dure environ 30 secondes. La sonde est alors prête à être utilisée dans le malaxeur.

Remarque : Pour les convoyeurs à bande et les applications à chute libre, un étalonnage d'air et d'eau est toujours nécessaire.



The screenshot displays a software interface for the 'AutoCal' procedure. On the left, there are three labels: 'Typ bras Orbiter', 'ID Bras', and 'Étalonnage réussi'. The 'Typ bras Orbiter' label is next to a dropdown menu showing 'ORBA2 560mm'. The 'ID Bras' label is next to the text '73F97490'. The 'Étalonnage réussi' label is on its own line. To the right of these labels is a large blue button labeled 'AutoCal'. Below the 'Étalonnage réussi' label, there are three smaller blue buttons: 'Déconnexion', 'Sauv.', and 'Rafraîchir'.

Figure 87 : Procédure AutoCal réussie

Remarque : Pour des performances constantes, il est recommandé d'effectuer un étalonnage complet pour l'air et l'eau. Consultez la page 57 pour plus de détails.

2.4 Diagnostics



Figure 88 : Sélecteur de diagnostic

La partie Diagnostic est divisée en deux parties : Données en direct et test du matériel. Cela permet à l'utilisateur de faire le diagnostic des problèmes éventuels au niveau de la sonde.

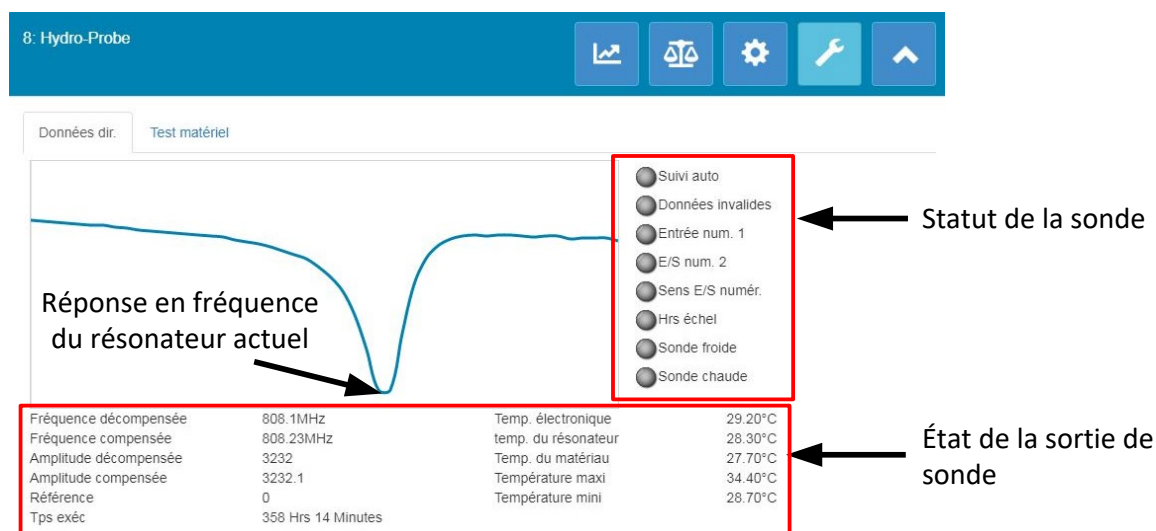


Figure 89 : Diagnostics

2.4.1 Résonateur

Le graphique du résonateur affiche la réponse actuelle en fréquence du résonateur de la sonde. La réponse du résonateur peut être utile pour déterminer si une sonde fonctionne correctement.

La réponse en fréquence et en amplitude doit toujours être comprise entre les valeurs d'usine Air et Eau (page 57). Si la sonde est propre et que rien ne vient obstruer sa face en céramique, la fréquence et l'amplitude doivent être très proches de la valeur d'usine Air. Lorsqu'une main est placée sur la face en céramique, la fréquence et l'amplitude doivent être comprises entre les valeurs d'usine Air et Eau. Contactez le support technique Hydronix pour obtenir de l'aide si la sonde ne fonctionne pas dans la plage Air/Eau : support@Hydronix.com.

La Figure 90 montre la réponse type du résonateur quand la sonde est dans l'air et quand une main est appliquée sur la céramique (certaines sondes affichent un graphique avec un pic au lieu d'un creux).

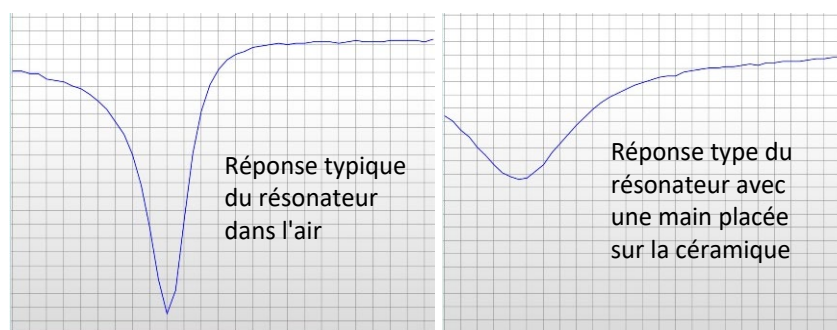


Figure 90 : Réponse type du résonateur

2.4.2 État de la sonde

L'état de la sonde affiche l'état actuel des E/S numériques et de l'alarme (Figure 91). Cela permet de vérifier les fonctionnalités des sorties numériques et de s'assurer que la sonde reste dans les limites prédéfinies.

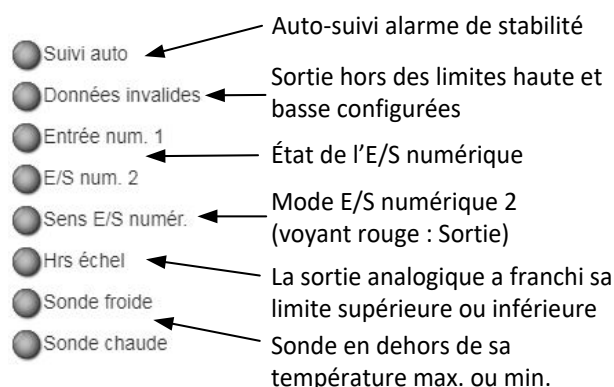


Figure 91 : Status actuel de la sonde

2.4.3 État de la sortie de sonde

L'état de la sortie de la sonde affiche les mesures actuelles de fréquence, amplitude et température. Le temps d'exécution actuel de la sonde est également affiché (le temps d'exécution indique depuis combien de temps la sonde a été activée).

Fréquence décompensée	808.12MHz	Temp. électronique	29.80°C
Fréquence compensée	808.26MHz	temp. du résonateur	28.60°C
Amplitude décompensée	3230	Temp. du matériau	27.80°C
Amplitude compensée	3230.8	Température maxi	34.40°C
Référence	0	Température mini	28.70°C
Tps exéc	358 Hrs 15 Minutes		

Figure 92 : Valeurs actuelles de la sortie de la sonde

2.4.4 Test du matériel

Le Test du matériel sert à tester le fonctionnement des sorties analogiques, des boucles de courant et des E/S numériques.

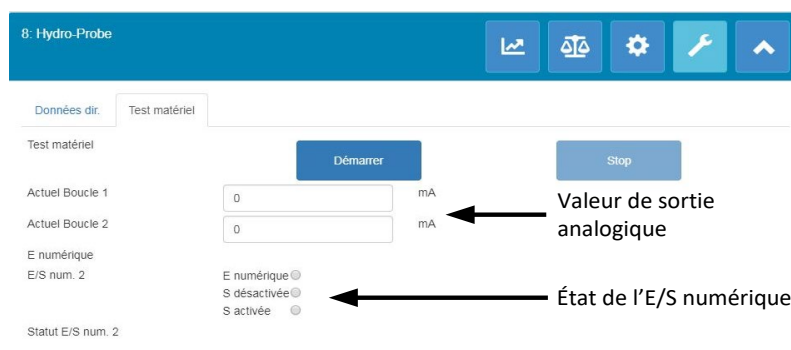


Figure 93 : Cadre de test du matériel

Sorties analogiques (boucles de courant)

Lorsque vous connectez les sorties analogiques des sondes à un PLC, il est nécessaire de calibrer la sortie de la sonde pour vérifier si le PLC affiche les valeurs correctes. À l'aide de la partie Test du matériel, il est possible d'imposer une valeur connue aux sorties analogiques pour vérifier leur bon fonctionnement.

Pour forcer la sortie analogique, réglez la sortie requise sur une valeur spécifique et appuyez sur « Démarrer ». La sortie reste ainsi définie jusqu'à ce que le bouton Stop soit activé.



Figure 94 : Contrôle de la sortie analogique

E/S numériques

Les fonctionnalités des entrées et sorties numériques peuvent être vérifiées à l'aide du cadre des entrées et sorties numériques. L'état actuel des E/S numériques s'affiche et E/S numérique 2 peut être définie comme entrée ou sortie afin de vérifier son bon fonctionnement. Le test est uniquement effectué une fois que le bouton « Démarrer » a été activé.

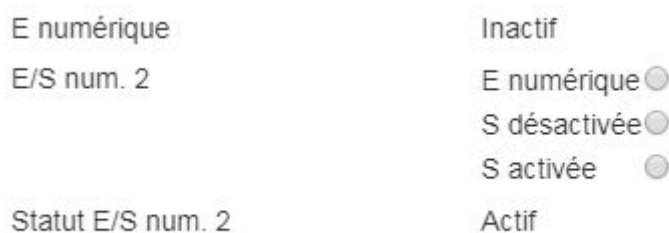


Figure 95 : Contrôle de la sortie numérique

3 Présentation de l'étalonnage

Lorsque l'application de la sonde exige que le % d'humidité soit émis directement, la sonde doit être étalonnée pour le matériau à mesurer.

La fonction d'étalonnage du logiciel Hydro-Net sert à capturer des valeurs non calibrées et à les comparer avec les valeurs d'humidité correspondantes dérivées d'échantillons prélevés et séchés. Cette fonction concerne les sondes qui effectuent des mesures dans des matériaux en écoulement, par exemple dans des trémies ou sur des convoyeurs à bande. Pour les applications de malaxeur dans lesquelles l'eau est ajoutée dans des conditions contrôlées afin d'atteindre une valeur d'humidité spécifiée, la procédure d'étalonnage est exécutée par le système de contrôle du malaxeur ou par un Hydronix Hydro-Control et non par le logiciel Hydro-Net.

Pour des instructions détaillées sur le processus d'étalonnage, consultez le Guide de configuration et d'étalonnage HD0679 ou le mode d'emploi spécifique de la sonde.

4 Étalonnage d'une sonde

4.1 Coefficients

Le processus d'étalonnage permet de calculer les coefficients nécessaires pour convertir la sortie non calibrée de la sonde en % d'humidité réel. Pour la plupart des applications, seuls les coefficients B et C sont nécessaires (consultez le Guide de configuration et d'étalonnage HD0679 pour plus de détails).

Tous les modèles de sonde d'humidité Hydronix les plus récents (sauf l'Hydro-Probe) sont capables de sélectionner le mode de mesure utilisé pour calculer la sortie non calibrée. Pour mesurer l'humidité, l'utilisation de différents modes de mesure exige des coefficients distincts pour chaque mode (F, E et V). Pour les modèles de sonde Hydronix plus anciens (pré-microprogramme HS0102), la sonde doit être étalonnée séparément dans chaque mode pour créer les coefficients.

Si le logiciel Hydro-Net est connecté à une version de sonde récente (microprogramme HS0102 ou supérieur), les valeurs non calibrées de chaque mode de mesure sont stockées simultanément. Cette fonctionnalité permet de calculer les coefficients dans tous les modes de mesure disponibles en même temps. Comme tous les modes de mesure sont étalonnés, il est possible de sélectionner le mode le plus approprié pour un matériau donné sans qu'il soit nécessaire de recommencer le processus d'étalonnage. La sonde stocke les coefficients de chaque mode en interne, ce qui lui permet de fournir le % d'humidité pour n'importe quel mode, si nécessaire.

Mode F	A: 0.0000	B: 0.2390	C: 0.1090	R ² : 0.9992
Mode V	A: 0.0000	B: 0.2890	C: 0.3590	R ² : 0.9811
Mode E	A: 0.0000	B: 0.2990	C: 0.3560	R ² : 0.9965

Figure 96 : Coefficients pour tous les modes de mesure

4.2 Tableau des données d'étalonnage

Tous les points de données d'étalonnage, y compris les valeurs non calibrées de chaque mode de mesure disponible et les % d'humidité résultants, sont stockés dans la mémoire de la sonde (disponible uniquement sur les sondes équipées du microprogramme HS0102 ou supérieur). Cela permet à l'utilisateur de rechercher les valeurs utilisées pour créer les coefficients et la répartition de l'humidité des échantillons prélevés. Le tableau indique également les échantillons qui ont été inclus dans les calculs.

Date	Humidité	Mode F	Mode V	Mode E	Inclut	Notes
21/08/2019 09:39:00	4	15.9	11.32	11.59	✓	
21/08/2019 09:39:00	6.5	27.25	23.47	21.44	✓	
21/08/2019 09:39:00	12	49.51	39.27	38.56	✓	

Figure 97 : Tableau des données d'étalonnage

4.3 Coefficients d'étalonnage hérités

Si vous connectez une version récente d'une sonde d'humidité à micro-ondes d'Hydronix (microprogramme HS0102 ou supérieur) à un produit ancien (tels qu'Hydro-Com version antérieure à 2.0.0 et Hydro-View IV version antérieure à 2.0.0), les coefficients d'un seul mode de mesure seront stockés dans la sonde. Ils seront affichés sous l'onglet d'étalonnage de la sonde dans « Coefficients hérités ». Les coefficients hérités sont en lecture seule dans le logiciel Hydro-Net.

Si l'étalonnage de la sonde a été créé à l'aide d'un logiciel ancien, il est conseillé de créer un nouvel étalonnage en utilisant les données d'étalonnage existantes. Cependant, cela ne permet de créer un étalonnage que dans un seul mode de mesure. Si tous les modes de mesure sont nécessaires, il faut recommencer la procédure d'étalonnage.

Coefficients configurés en
utilisant le logiciel Hydro-Hub

↓

Étalonnage	sand		
Val. d'absorp. d'eau (S.S.D)	0		
Mode F	A: 0.0000	B: 0.3650	C: 0.1090
Mode V	A: 0.0000	B: 0.3820	C: 1.3660
Mode E	A: 0.0000	B: 0.4030	C: 1.4130
Hérité	A: 0.0000	B: 0.4500	C: 1.5000

↑

Coefficients configurés à
l'aide d'un logiciel existant

Figure 98 : Coefficients hérités

4.4 Création d'un nouvel étalonnage

Pour créer un nouvel étalonnage, cliquez sur « Nouveau », saisissez un nom dans la zone de texte d'étalonnage et sélectionnez OK. Selon la sonde connectée, les modes de mesure disponibles et les coefficients d'étalonnage actuels seront affichés.

Étalonnages disponibles Étalonnage sonde graphique d'étalonnage

Information Points

Étalonnage: sand [Nouv] [MàJ] [Suppr]

N° étalonnage: 0

Val. d'absorp. d'eau (S.S.D): 0

Mode F	A: 0.0000	B: 0.2390	C: 0.1090	R²: 0.9992
Mode V	A: 0.0000	B: 0.2890	C: 0.3590	R²: 0.9811
Mode E	A: 0.0000	B: 0.2990	C: 0.3560	R²: 0.9965

Type d'étalonnage: Linéaire

Figure 99 : Nouvel étalonnage

4.5 Ajout d'un point d'étalonnage

Dans la plupart des applications, le calcul de la moyenne des résultats de la sonde sur une période donnée est essentiel pour obtenir un échantillonnage représentatif. Dans le cas d'un

Hydro-Probe monté sur une trémie à sable, le sable commence à s'écouler dès l'ouverture de la porte et s'écoule jusqu'à sa fermeture. Puisque les lectures varient pendant cette période, le moyen le plus fiable d'obtenir une valeur non calibrée représentative est de calculer la moyenne en continu pendant la durée de l'écoulement.

4.5.1 Mode de calcul de la moyenne

Le mode de calcul de la moyenne utilisé pour calculer la moyenne non calibrée peut être réglé sur « Brut » ou « Filtré » (page 56). Pour les applications où un équipement mécanique, par exemple les pales du malaxeur ou les vis, passe au-dessus de la sonde et altère la mesure, l'utilisation de la valeur Filtré supprimera les pics et les creux du signal. Si le flux du matériau est stable, par exemple lors de la mesure à la sortie d'un silo ou sur un convoyeur à bande, le calcul de la moyenne doit être réglé sur « Brut ».

Consultez le Guide de configuration et d'étalonnage Hydronix HD0679 ou le mode d'emploi de la sonde concernée pour savoir en détail comment configurer la fonction de calcul de la moyenne pour des applications spécifiques.

4.5.2 Calcul de moyenne automatique

L'entrée numérique 1 peut servir à déterminer le moment auquel démarrer le calcul de la moyenne. Pour une installation en trémie, l'entrée de la sonde peut être générée à partir d'un commutateur de porte afin de transmettre un signal + 24 Vcc lorsque la porte est ouverte. La même configuration peut servir à d'autres installations, telles que des convoyeurs à bande. Un interrupteur manuel peut être installé pour indiquer le moment auquel la sonde doit démarrer le calcul de la moyenne.

Dans les deux cas, la configuration de l'entrée numérique de la sonde devra alors être réglée sur « Moyenne/Attente » (voir page 55).

Consultez le Guide d'installation électrique des sondes Hydronix HD0678 ou le mode d'emploi de la sonde concernée pour savoir en détail comment câbler l'entrée numérique.

4.5.3 Calcul de la moyenne à distance

Si l'installation est dépourvue d'entrée capable d'activer la commande de la fonction de calcul de moyenne, le logiciel Hydro-Net permet de sélectionner manuellement la période de début et d'arrêt du calcul de la moyenne. Cette fonction s'appelle « Calcul de la moyenne à distance ».

Si le calcul de moyenne est lancé manuellement en utilisant le logiciel Hydro-Net, tous les signaux appliqués à l'entrée numérique 1 seront ignorés pendant cette période.



Figure 100 : Moyenne distante

4.5.4 Enregistrement de la moyenne non calibrée

Lorsque le calcul de la moyenne a commencé, manuellement ou automatiquement, les valeurs de Moyenne non calibrée changeront pour afficher les valeurs de Moyenne actuelle.

Moyenne non cal. F:19.74 V:16.03 E:14.57 Calcul de moyenn

commencer la arrêter de faire Ajout rangée Calculer Sauv. Écr. vers sonde

Figure 101 : Calcul de la moyenne de la sonde entamé

Lorsque le calcul de la moyenne s'est arrêté, les valeurs de Moyenne non étalonnée seront maintenues constantes. Les valeurs non calibrées indiquées à côté de « Moyenne non calibrée » sont les valeurs moyennes du lot utilisées pour l'étalonnage (Figure 102).

Valeurs moyennes de lot
↓

Moyenne non cal. F:28.11 V:12.55 E:26.74 Maint.

commencer la arrêter de faire Ajout rangée Calculer Sauv. Écr. vers sonde

Figure 102 : Calcul de la moyenne de la sonde interrompu

Les valeurs non calibrées moyennes sont ajoutées au tableau d'étalonnage en cliquant sur « Ajouter une rangée ».

commencer la moyenne arrêter de faire la moyenne Ajout rangée Calculer Sauv. Écr. vers sonde

Figure 103 : Ajouter une rangée

Les valeurs non calibrées de tous les modes de mesure disponibles sont indiquées dans le tableau (Figure 104).

Date	Humidité	Mode F	Mode V	Mode E	Inclut	Notes
21/08/2019 14:36:00		25.9	20.08	18.95	☐	×

Figure 104 : Moyenne non calibrée ajoutée au tableau d'étalonnage

Plusieurs valeurs non calibrées peuvent être ajoutées au tableau si nécessaire (Figure 105).

Date	Humidité	Mode F	Mode V	Mode E	Inclut	Notes
21/08/2019 14:36:00		25.9	20.08	18.95	☐	×
21/08/2019 14:36:00		35.8	30.89	28.89	☐	×
21/08/2019 14:36:00		54	45.8	42.56	☐	×

Figure 105 : Multiples valeurs non calibrées

Le % d'humidité correspondant, associé à la valeur non calibrée, est ajouté manuellement dans la colonne % humidité. Pour ajouter à l'étalonnage les valeurs requises d'humidité et les valeurs non calibrées, cliquez sur la colonne « Inclure » pour chaque point (Figure 106).

Date	Humidité	Mode F	Mode V	Mode E	Inclut	Notes
21/08/2019 14:36:00	6	25.9	20.08	18.95	☒	X
21/08/2019 14:36:00	9	35.8	30.89	28.89	☒	X
21/08/2019 14:36:00	17	54	45.8	42.56	☒	X

Figure 106 : % d'humidité ajouté au graphique

Cliquez sur « Calculer » pour ajouter les points sélectionnés au graphe d'étalonnage.



Figure 107 : Calcul de l'étalonnage

Lorsque le calcul est terminé, les coefficients d'étalonnage sont mis à jour et affichés au sein de l'onglet d'information (Figure 108). Une valeur R^2 pour chaque coefficient des modes de mesure est également indiquée. La valeur R^2 peut servir à indiquer la proximité des données de l'étalonnage avec la droite calculée la plus adaptée. Un étalonnage idéal où la droite la plus adaptée passe par tous les points donnerait un résultat de R^2 égal à 1.

Étalonnages disponibles Étalonnage sonde graphique d'étalonnage

Information Points

Étalonnage Sand

N° étalonnage 1

Val. d'absorp. d'eau (S.S.D) 0

Mode F A: 0.0000 B: 0.3970 C: -4.6610 R^2 : 0.9923
Mode V A: 0.0000 B: 0.4340 C: -3.3430 R^2 : 0.9731
Mode E A: 0.0000 B: 0.4730 C: -3.5900 R^2 : 0.9728
Type d'étalonnage Linéaire

Figure 108 : Coefficients d'étalonnage mis à jour

Cliquez sur l'onglet du graphique d'étalonnage pour afficher le graphique (Figure 109).

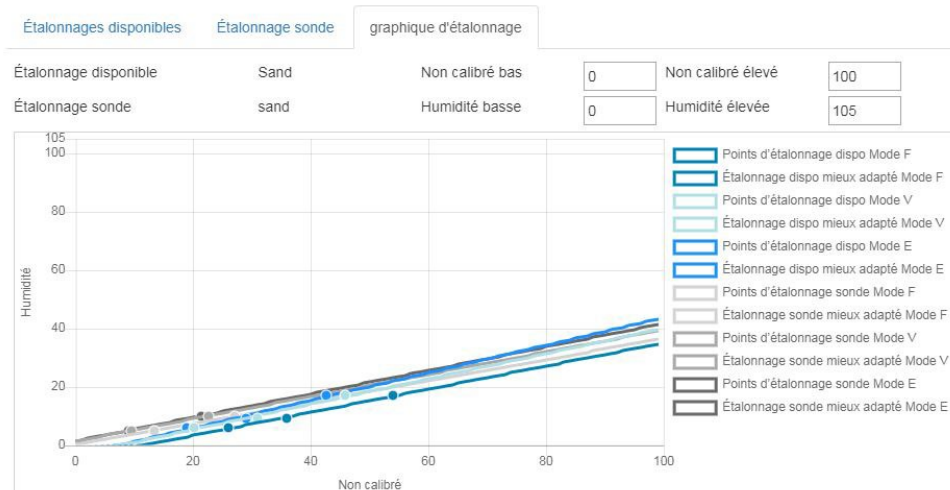


Figure 109 : Graphique d'étalonnage développé

Le graphique peut être configuré pour afficher une sélection ou l'ensemble des modes de mesure disponibles, les droites les plus adaptées pour l'étalonnage, ainsi que les points d'étalonnage actuels mémorisés dans la sonde (certaines sondes ne prennent pas en charge cette fonctionnalité). Cela permet à l'utilisateur de sélectionner le mode de mesure le mieux adapté à l'application (Figure 110).

Consultez le Guide de configuration et d'étalonnage HD0679 pour obtenir des conseils sur la sélection du mode de mesure à utiliser le plus adapté.

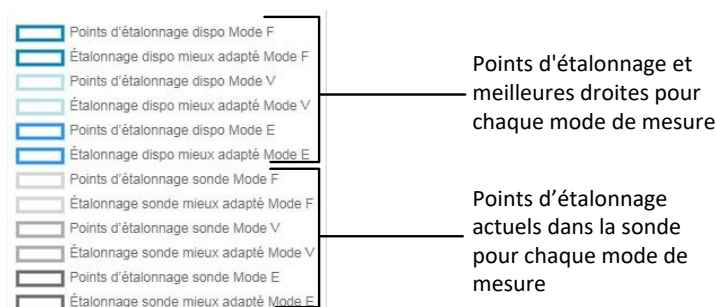


Figure 110 : Panneau de sélection du graphique d'étalonnage

4.6 Règles de démarrage rapide

Les règles de démarrage rapide ne sont disponibles qu'avec certaines sondes. Le logiciel Hydro-Net affiche la case de sélection « Règles de démarrage rapide » si la sonde connectée prend en charge cette fonction (Figure 111).

Figure 111 : Sélecteur de règles de démarrage rapide

Les points de données d'étalonnage définissent la droite mathématiquement la plus adaptée. C'est cette droite, décrite à l'aide des variables A, B et C, qui définit l'étalonnage. L'effet des

Les règles d'étalonnage consistent à améliorer la droite d'étalonnage si les données d'étalonnage ne remplissent pas les critères comme décrit en Annexe A. Dans de tels cas, la droite la mieux adaptée mathématiquement est modifiée. Les règles de démarrage rapide peuvent être utilisées si le prélèvement d'échantillons d'étalonnage ne donne pas une variation d'humidité suffisante pour produire un étalonnage précis. Si l'humidité du matériau varie suffisamment pour permettre de prélever des échantillons sur une plus grande répartition d'humidité, les règles de démarrage rapide ne doivent plus être utilisées.

On notera que les règles de démarrage rapide ont été conçues pour une sonde montée à l'angle suggéré. Reportez-vous au mode d'emploi de votre sonde pour plus de précisions.

Le logiciel Hydro-Net permet la sélection d'un type de matériau à démarrage rapide parmi les cinq types suivants :

- Sable 0 à 2 mm (no. 8)
- Sable 0 à 4 mm (no. 4)
- Gravier 4 à 8 mm (3/8")
- Pierres 8 à 16 mm (0,5" - 0,75")
- Pierres 16 à 22 mm (1")

Si d'autres matériaux sont mesurés ou si l'installation est différente de la méthode suggérée, il convient de désactiver les règles de démarrage rapide. Cela dépend des applications et devra être déterminé par le technicien mettant l'équipement en service.

Dans le graphique ci-dessous, trois points d'étalonnage ont été saisis dans le tableau et les Règles de démarrage rapide ont été activées. Comme les données ne remplissent pas tous les critères, un message d'avertissement s'affiche, comme illustré. Les coefficients d'étalonnage B et C, qui décrivent cette droite, ont été modifiés.

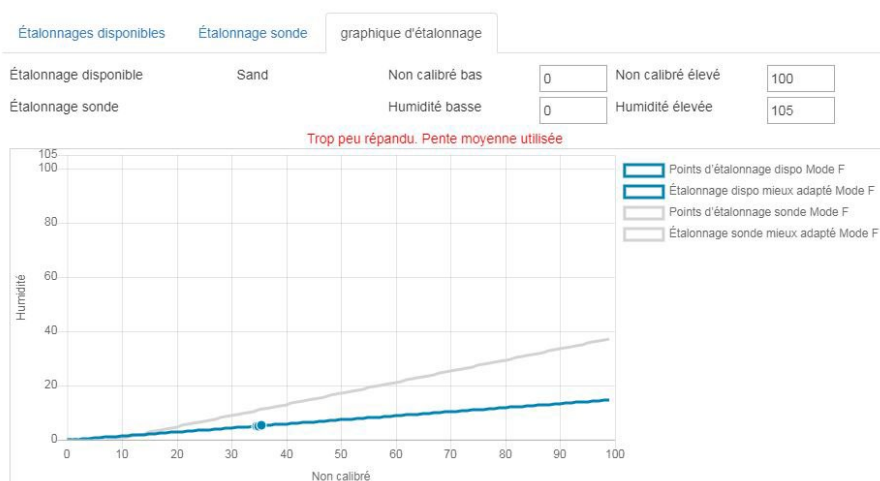


Figure 112: Règles de démarrage rapide appliquées

5 Procédure d'étalonnage

La procédure suivante détaille le processus d'étalonnage d'une sonde dans des matériaux à base minérale. Dans le cas de l'étalonnage de produits ou substances organiques qui contiennent des matériaux volatils, les normes concernant les essais qui sont reconnues localement doivent être respectées. Le recodage de la valeur de la sonde et le prélèvement des échantillons sont les mêmes pour tous les matériaux.

5.1 Équipement requis

Pour prélever des échantillons d'étalonnage, il faut disposer de l'équipement suivant :

- Four à micro-ondes
- Balances de pesage jusqu'à 2 kg, avec une précision de $\pm 0,1$ g
- Récipients utilisables au micro-ondes
- Cuillère métallique
- Gants résistants à la chaleur et lunettes de protection
- Tapis résistant à la chaleur, placé sur la balance pour la protéger de la chaleur du récipient

5.2 Prélèvement d'échantillons

Pour prélever des échantillons et enregistrer les valeurs de moyenne non calibrées et associées de la sonde, suivez la procédure expliquée ci-dessous :

1. Connectez la sonde et ouvrez la section dédiée à l'étalonnage.
2. Créez un nouvel étalonnage en cliquant sur « Nouveau » et en saisissant un nom dans la zone de texte de nom d'étalonnage, puis cliquez sur OK.

Mode	A	B	C	R²
Mode F	0.0000	0.2390	0.1090	0.9992
Mode V	0.0000	0.2890	0.3590	0.9811
Mode E	0.0000	0.2990	0.3560	0.9965

Figure 113: Nouvel étalonnage

3. Si le calcul de moyenne automatique utilise le signal de la porte de la cuve, vérifiez que « Calcul de la moyenne » s'affiche sur la page des Points lorsque la porte de la cuve s'ouvre et que « Attente » s'affiche lorsque la porte est fermée. Si un calcul manuel de la moyenne est nécessaire, assurez-vous que le calcul de la moyenne ne démarre que lorsque le matériau s'écoule et qu'il s'arrête avant que la porte se ferme ou que le flux s'arrête.

Remarque : Si une porte de cuve permet de déclencher le calcul de la moyenne, aucune opération d'avancée ne doit être exercée sur cette porte après la dose principale, sinon le calcul de la moyenne sera relancé.

4. Une fois le système vérifié et son bon fonctionnement confirmé, prélevez un échantillon de matériau. À l'aide d'une méthode de prélèvement appropriée, prélevez dans le flux une série de petits échantillons de manière à recueillir un total d'environ 5 kg de matériau. Le matériau doit être prélevé près de la sonde pour que la mesure corresponde au lot de matériau qui passe devant la sonde. En même temps, la sonde doit être configurée pour enregistrer la moyenne non calibrée. Si le calcul de la moyenne doit être lancé manuellement, appuyez sur « Commencer » (le calcul de la moyenne) dès que le prélèvement d'échantillon commence. Appuyez sur « Arrêter le calcul de la moyenne » dès que le prélèvement d'échantillons est terminé et veillez à ce que ceci soit fait avant que le débit de matériaux ne s'arrête.

- Placez tous les échantillons de matériau dans un seau ou un sac hermétique de sorte que l'humidité ne puisse pas s'échapper.



Figure 114 : Seau de prélèvement

- La moyenne non calibrée de tous les modes de mesure disponibles est affichée sur la page d'étalonnage.

Filtré non calibré	F:12.64	V:9.73	E:8.77	
Moyenne non cal.	F:12.63	V:9.74	E:8.77	Maint.

Figure 115: Valeurs moyennes non calibrées relevées lors du calcul de la moyenne

- Ajoutez les valeurs non calibrées au tableau en cliquant sur « Ajouter Rangée ».



Figure 116 : Ajouter une rangée d'étalonnage

Date	Humidité	Mode F	Mode V	Mode E	Inclut	Notes
21/08/2019 09:39:00		12.63	9.74	8.77	☐	×

Figure 117: Valeurs moyennes non calibrées ajoutées au tableau

- Mélangez soigneusement le matériau prélevé pour garantir une répartition uniforme de l'humidité.

- Pesez un récipient vide, propre et résistant à la chaleur.

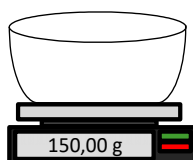


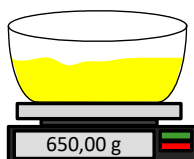
Figure 118 : Récipient propre

- Mettez au minimum 500 g de matériau dans le récipient. Le reste du matériau doit rester dans le conteneur hermétique jusqu'à nouvel ordre.

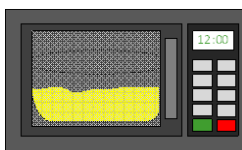
**Figure 119 : Joint hermétique**

Certains matériaux, notamment les céréales, devront être broyés avant l'analyse. Si un broyage est nécessaire, les normes applicables doivent être respectées en utilisant un broyeur approprié.

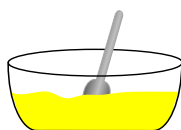
11. Pesez le récipient avec le matériau humide

**Figure 120 : Pesée de matériaux humides**

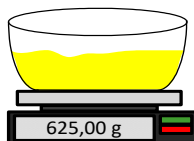
12. Faites chauffer le matériau dans le micro-ondes pendant environ cinq minutes. Pesez le récipient et notez le résultat. Il convient de respecter les normes de laboratoire lors du chauffage, notamment dans le cas de matériaux organiques, car les températures élevées risquent de brûler d'autres composants du matériau. Vérifiez les normes en vigueur concernant la température maximale adaptée au matériau.

**Figure 121 : Chauffage des matériaux**

13. Brisez soigneusement tous les blocs de matériau à l'aide d'une cuillère métallique. Veillez à ce qu'aucun matériau ne s'échappe du récipient ni n'adhère à la cuillère. Ne brisez les blocs que lorsque la surface du matériau est sèche.

**Figure 122 : Suppression des blocs**

14. Faites à nouveau chauffer le matériau dans le micro-ondes pendant encore cinq minutes. Pesez le matériau et notez le résultat.

**Figure 123 : Nouvelle pesée des matériaux**

15. Continuez à réchauffer et à peser le matériau jusqu'à ce que le poids reste constant entre deux cycles de chauffage. Cela indique que le matériau est complètement sec.
16. Répétez les étapes 9 à 15 pour deux échantillons supplémentaires prélevés dans le matériau collecté.

Remarque : Si vous utilisez un four classique au lieu d'un micro-ondes, vous pouvez suivre la même procédure, mais le temps nécessaire pour chauffer le matériau doit être augmenté en conséquence. Les trois échantillons peuvent être séchés en même temps pour accélérer le processus.

17. Calculez le % d'humidité des trois sous-échantillons à l'aide des équations suivantes :

Teneur en humidité du poids sec

Si le processus de contrôle utilisé exige que le % d'humidité repose sur le poids sec (M_d) du matériau (Courant dans l'industrie de la construction), le calcul suivant peut être utilisé :

$$\% \text{ d'humidité } (M_d) = \frac{(B - C)}{(C - A)} \times 100$$

- Où
- A = Poids du récipient vide
 - B = Poids du récipient avec le matériau humide
 - C = Poids du récipient avec le matériau sec

Dans l'exemple ci-dessus, le % d'humidité est calculé comme suit :

$$\% \text{ d'humidité } (M_d) = \frac{(650 - 625)}{(625 - 150)} \times 100$$

$$\% \text{ d'humidité } (M_d) = \frac{25}{475} \times 100$$

$$\% \text{ d'humidité } (M_d) = 5,26 \%$$

Teneur en humidité du poids humide

Si le processus de contrôle utilisé exige que le % d'humidité repose sur le poids humide (M_w) du matériau (Courant dans les industries agricole et alimentaire), le calcul suivant peut être utilisé :

$$\% \text{ d'humidité } (M_w) = \frac{(B - C)}{(B - A)} \times 100$$

Dans l'exemple ci-dessus, le % d'humidité est calculé comme suit :

$$\% \text{ d'humidité } (M_w) = \frac{(650 - 625)}{(650 - 150)} \times 100$$

$$\% \text{ d'humidité } (M_w) = \frac{25}{500} \times 100$$

$$\% \text{ d'humidité } (M_w) = 5\%$$

18. Si les trois sous-échantillons ont un taux inférieur ou égal à 0,3 % d'humidité, calculez la moyenne des trois résultats. Si les sous-échantillons dépassent 0,3 % d'humidité, le test doit être recommencé. Les variations de résultats indiquent des erreurs possibles de prélèvement d'échantillons ou de laboratoire.

19. Ajoutez manuellement le résultat du % d'humidité au tableau d'étalonnage

Date	Humidité	Mode F	Mode V	Mode E	Inclut	Notes
21/08/2019 09:39:00	6	12.63	9.74	8.77	☐	✕

Figure 124: Humidité ajoutée au tableau des données

20. Recommencez la procédure pour prélever des échantillons à différents % d'humidité. L'objectif du processus d'étalonnage est de prélever des échantillons qui couvrent l'intégralité de la plage d'humidité attendue du matériau.

Date	Humidité	Mode F	Mode V	Mode E	Inclut	Notes
21/08/2019 09:39:00	6	12.63	9.74	8.77	☐	✕
21/08/2019 09:39:00	8	16.54	15.4	14.95	☐	✕
21/08/2019 09:39:00	10.5	21.2	20.8	19.5	☐	✕

Figure 125: Plusieurs points d'étalonnage

Le logiciel Hydro-Net affichera uniquement 3 points d'étalonnage à la fois, pour voir des points supplémentaires, utilisez les flèches de pagination pour chercher.



Figure 126 : Pagination

21. Une fois les points d'étalonnage calculés, sélectionnez la colonne « Inclure » pour ajouter les points au graphe d'étalonnage.

Date	Humidité	Mode F	Mode V	Mode E	Inclut	Notes
21/08/2019 09:39:00	6	12.63	9.74	8.77	☒	✕
21/08/2019 09:39:00	8	16.54	15.4	14.95	☒	✕
21/08/2019 09:39:00	10.5	21.2	20.8	19.5	☒	✕

Figure 127: Points sélectionnés

22. Cliquez sur « Calculer » pour actualiser le graphe avec les points sélectionnés.

Calculer

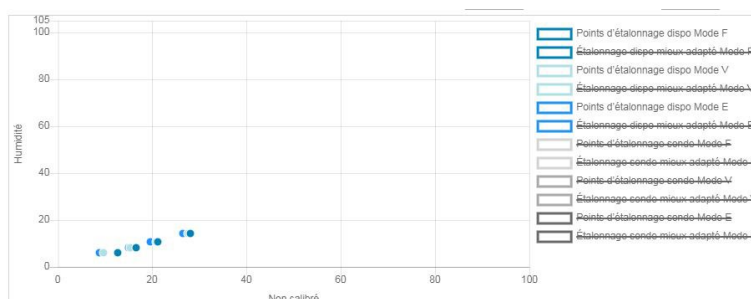


Figure 128: Ajout des points d'étalonnage au graphique

23. Il est désormais possible d'évaluer les points et d'examiner la droite la plus adaptée qui a été générée. Les sondes d'humidité Hydronix réagissent de façon linéaire aux variations d'humidité, donc si les échantillons ont été prélevés et analysés correctement, ils doivent se trouver sur ou très proches de la droite la plus adaptée. Le graphe peut afficher tous les modes de mesure disponibles en même temps pour en faciliter la comparaison.

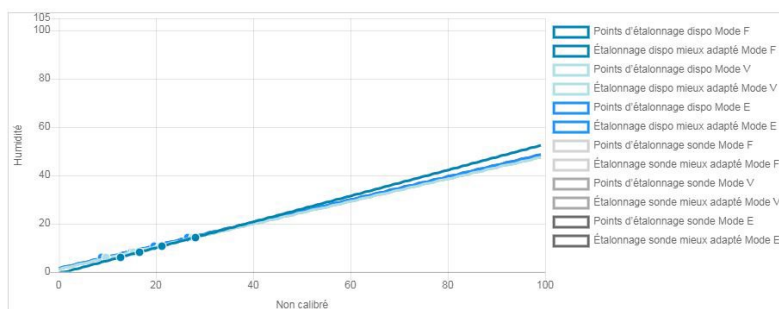


Figure 129: Graphique d'étalonnage affichant tous les modes de mesure disponibles

Voir le mode d'emploi de la sonde concernée pour des conseils sur le mode de mesure à sélectionner.

24. Enregistrez toute modification apportée à l'étalonnage.

Sauv.

25. Une fois un étalonnage réussi, les données peuvent être écrites vers la sonde. Tous les coefficients des modes de mesure disponibles seront mis à jour et si la sonde prend en charge cette fonctionnalité, les points d'étalonnage (non calibrés et % d'humidité) seront également transférés à la sonde.

Sélectionnez « Écriture vers sonde » pour mettre à jour la sonde.

Écr. vers sonde

Une fois la mise à jour effectuée, les données d'étalonnage actuelles sont disponibles dans l'onglet « Étalonnage de la sonde ».

Étalonnages disponibles Étalonnage sonde graphique d'étalonnage						
Information Points						
Date	Humidité	Mode F	Mode V	Mode E	Inclut	Notes
21/8/2019 9:39	6	12.63	9.74	8.77	☒	
21/8/2019 9:39	8	16.54	15.4	14.95	☒	
21/8/2019 9:39	10.5	21.2	20.8	19.5	☒	
21/8/2019 16:0	14.3	28.12	27.54	26.5	☒	

Figure 130 : Onglet d'étalonnage des sondes

6 Copier un étalonnage de la sonde vers la base de données

Si les données d'étalonnage de la sonde connectée ne sont pas enregistrées dans la base de données Hydro-Net, il est possible de copier les points de données et les coefficients de la sonde sur la base de données. Cela permet à l'utilisateur de faire une copie de l'étalonnage créé sur une autre version du logiciel. Comme les données de l'onglet Étalonnage de la sonde sont en lecture seule, si l'étalonnage nécessite une mise à jour ou un ajustement, vous devez copier les données dans la base de données. Une fois l'étalonnage mis à jour sur la base de données, il peut être modifié.

Pour mettre à jour l'étalonnage, ouvrez l'onglet Étalonnage de la sonde et sélectionnez « Mise à jour de l'étalonnage ».

Une fois mises à jour, les données d'étalonnage sont visibles dans l'onglet des étalonnages disponibles en les sélectionnant dans le sélecteur d'étalonnage.

1 Règles de démarrage rapide

- Les droites limites (B) de tout étalonnage seront au maximum de 2,0 et au minimum de 0,06.
- Étalonnages à un point :
 - La droite d'étalonnage sera réglée sur la moyenne des deux étalonnages de sable connus.
 - Si la valeur non calibrée à zéro humidité est inférieure à 5, la valeur non calibrée à zéro humidité sera réglée sur 5 et une nouvelle droite d'étalonnage passant par ce point et le seul point saisi sera calculée.
 - Si la valeur non calibrée à zéro humidité est supérieure à 50, la valeur non calibrée à zéro humidité sera réglée sur 50 et une nouvelle droite d'étalonnage passant par ce point et le seul point saisi sera calculée.
 - Si la droite obtenue dépasse la droite d'étalonnage maximale ou descend sous la droite d'étalonnage minimale, aucun étalonnage ne sera effectué et l'utilisateur en sera informé.
- Étalonnage à plusieurs points - répartition des points : Humidité < 1 % ou Non calibré < 2
 - Un étalonnage à un seul point sera effectué.
- Étalonnage à plusieurs points - répartition des points : Humidité < 3% ou Non calibré < 6
 - Si la droite calculée est supérieure à la droite d'étalonnage à démarrage rapide des matériaux sélectionnés, réglez la droite calculée sur la droite d'étalonnage à démarrage rapide. Si la droite calculée est inférieure à la droite d'étalonnage à démarrage rapide, réglez la droite calculée sur la droite d'étalonnage à démarrage rapide. Sinon laissez la droite telle quelle. (Recalculez la valeur d'ordonnée à partir de la moyenne de tous les points)
 - Si la valeur non calibrée à zéro humidité est inférieure à 5, la valeur non calibrée à zéro humidité sera réglée sur 5 et une nouvelle droite d'étalonnage passant par ce point et la moyenne des points saisis sera calculée.
 - Si la valeur non calibrée à zéro humidité est supérieure à 50, la valeur non calibrée à zéro humidité sera réglée sur 50 et une nouvelle droite d'étalonnage passant par ce point et la moyenne des points saisis sera calculée.
 - Si la pente obtenue dépasse la pente d'étalonnage maximale ou descend sous la droite d'étalonnage minimale, aucun étalonnage ne sera effectué et l'utilisateur en sera informé.
- Étalonnage à plusieurs points - répartition des points : Humidité > 3 % et Non calibré > 6
 - La droite d'étalonnage est calculée et l'utilisateur est averti dans les cas suivants :
 - Si la valeur non calibrée à zéro humidité est inférieure à 5.
 - Si la valeur non calibrée à zéro humidité est supérieure à 50.
 - Si la droite obtenue est supérieure à l'étalonnage maximal ou inférieure à l'étalonnage minimal.

Annexe B Récupération et réglage de l'adresse IP à l'aide de la clé USB

Cette Annexe fournit des instructions pour récupérer et modifier la configuration IP de l'Hydro-View et de l'Hydro-Hub lorsque les paramètres IP de l'appareil sont inconnus et qu'il n'est pas possible d'accéder à l'interface utilisateur standard de l'appareil.

Cette fonction est disponible à partir de la version 1.13.0.0 d'Hydro-Net.

1 Récupération de la configuration IP de l'appareil

Il faut utiliser une clé USB vierge.

Pour déterminer les paramètres de configuration IP actuels de l'appareil, connectez une clé USB vierge à l'un des ports situés sous l'appareil et redémarrez l'appareil en débranchant l'alimentation électrique pendant dix secondes, puis en la rebranchant.

Lors de l'initialisation, l'appareil envoie ses paramètres de configuration IP dans un fichier nommé `InterfaceSettings.json`, qu'il enregistre sur la clé USB connectée, au chemin suivant : `USB_root > HydroHub_Files > SystemFiles` (voir Figure 131).

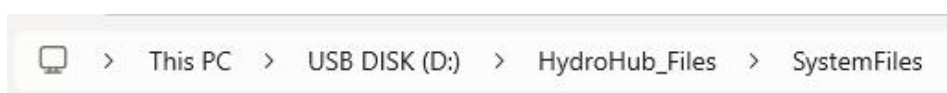


Figure 131 : Chemin du fichier de configuration IP

Le fichier peut être ouvert et visualisé à l'aide d'un éditeur de texte de base, sur un PC ou un ordinateur portable.

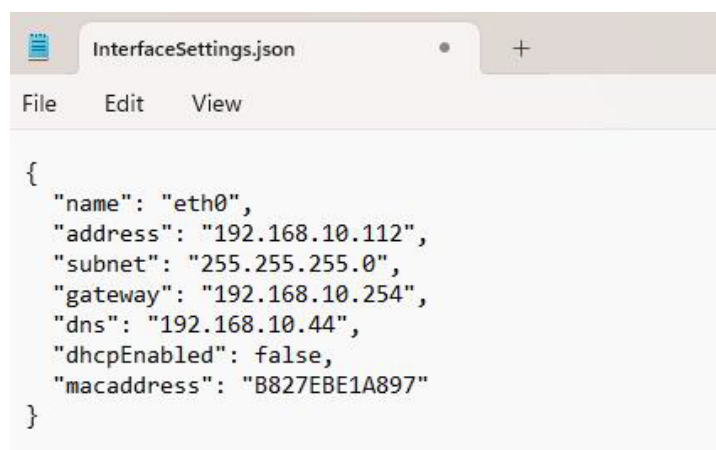


Figure 132 : Détails de la configuration IP actuelle

Si l'indicateur « dhcpEnabled » a la valeur « false », l'appareil est réglé sur une IP statique, et les paramètres de configuration enregistrés dans l'appareil sont affichés au-dessus de la ligne de l'indicateur « dhcpEnabled » (voir Figure 133).

```
{
  "name": "eth0",
  "address": "192.168.10.112",
  "subnet": "255.255.255.0",
  "gateway": "192.168.10.254",
  "dns": "192.168.10.44",
  "dhcpEnabled": false,
  "macaddress": "B827EBE1A897"
}
```

Figure 133 : Configuration IP statique

Si l'indicateur « dhcpEnabled » a la valeur « true », l'appareil est réglé sur une IP dynamique et les derniers paramètres de configuration IP transmis à l'appareil par le serveur DHCP sont affichés au-dessus de la ligne de l'indicateur « dhcpEnabled » (voir Figure 134).

```
{
  "name": "eth0",
  "address": "192.168.10.112",
  "subnet": "255.255.255.0",
  "gateway": "192.168.10.254",
  "dns": "192.168.10.44",
  "dhcpEnabled": true,
  "macaddress": "B827EBE1A897"
}
```

Figure 134 : Configuration dynamique de l'IP

2 Modification de la configuration IP de l'appareil

Pour modifier les paramètres IP de l'appareil :

1. Modifiez le fichier InterfaceSettings.json que l'appareil enregistre sur une clé USB.
2. Appliquez les modifications souhaitées à l'appareil à l'aide de la clé USB et du fichier modifié.

Le fichier peut être édité à l'aide d'un éditeur de texte de base, sur un PC ou un ordinateur portable.

2.1 Passer d'une configuration statique à une configuration dynamique

Pour passer d'une configuration IP statique de l'appareil à une configuration DHCP, l'indicateur « dhcpEnabled » du fichier InterfaceSettings.json doit prendre la valeur « true » (voir Figure 135).

Le fichier doit être enregistré au même endroit et avec le même nom.

Aucune autre modification n'est nécessaire. Une fois le fichier modifié et enregistré, passez à la section 2.3, Application des changements de configuration à l'appareil.

```
{
  "name": "eth0",
  "address": "192.168.10.112",
  "subnet": "255.255.255.0",
  "gateway": "192.168.10.254",
  "dns": "192.168.10.44",
  "dhcpEnabled": true,
  "macaddress": "B827EBE1A897"
}
```

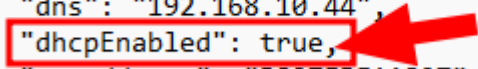


Figure 135 : Indicateur de configuration DHCP/IP statique dans le fichier .json

2.2 Passage d'une configuration dynamique à une configuration statique

Pour passer d'une configuration IP DHCP de l'appareil à une configuration statique, l'indicateur « dhcpEnabled » doit prendre la valeur « false » (voir Figure 136) et les paramètres de configuration IP des quatre lignes au-dessus de la ligne de l'indicateur « dhcpEnabled » doivent être modifiées avec les valeurs souhaitées (voir Figure 137).

Le fichier doit être enregistré au même endroit et avec le même nom.

Une fois le fichier modifié et enregistré, passez à la section 2.3, Application des changements de configuration à l'appareil.

```
{
  "name": "eth0",
  "address": "192.168.10.112",
  "subnet": "255.255.255.0",
  "gateway": "192.168.10.254",
  "dns": "192.168.10.44",
  "dhcpEnabled": false,
  "macaddress": "B827EBE1A897"
}
```

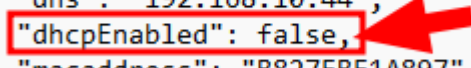


Figure 136 : Indicateur de configuration DHCP/IP statique dans le fichier .json

```
{
  "name": "eth0",
  "address": "192.168.10.112",
  "subnet": "255.255.255.0",
  "gateway": "192.168.10.254",
  "dns": "192.168.10.44",
  "dhcpEnabled": false,
  "macaddress": "B827EBE1A897"
}
```

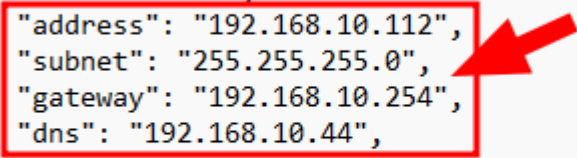


Figure 137 : Exemple de paramètres de configuration IP

2.3 Application des changements de configuration à l'appareil

Connectez la clé USB contenant le fichier InterfaceSettings.json modifié à l'un des ports situés sous l'appareil. Le fichier doit avoir le chemin et le nom d'origine.

Afin que les modifications soient prises en compte, redémarrez l'appareil en débranchant l'alimentation électrique pendant dix secondes, puis en la rebranchant. Ne retirez pas la clé USB durant le redémarrage.

Si le fichier a été modifié correctement, l'appareil acceptera la nouvelle configuration définie dans le fichier InterfaceSettings.json.

1 Spécifications et caractérisations

Sauf indication contraire, les spécifications techniques s'appliquent à la fois à l'Hydro-View et à l'Hydro-Hub.

1.1 Poids et dimensions (Hydro-View)

Contour d'écran :	290 mm (11.4") (l) x 192 (7.6") (H) x 5 mm (0.2") (P)
Perçage du panneau :	265 mm (10.4") (l) x 168 (6.6") (H)
Épaisseur maximale du panneau :	3 mm (0.12")
Profondeur :	72 mm (2.8")
Profondeur derrière le contour d'écran :	67 mm (2.6")
Poids :	2,2 kg (4,9 lb) (environ)

1.2 Poids et dimensions (Hydro-Hub)

Profondeur :	63 mm (2.5") (montage sur rail DIN inclus)
Largeur :	262 mm (10.3")
Hauteur :	93 mm (3.7") (sans les connecteurs)
Poids :	1,1 kg (2,4 lb) (environ)

1.3 Caractérisations électriques

Consommation électrique maximale (sans sondes) :	40 W
Plage de la tension d'alimentation :	de 20 à 28 VCC
Plage de la tension d'entrée de la carte d'extension :	de 20 à 28 VCC
Plage de la tension de sortie de l'alarme d'alimentation :	de 20 à 28 VCC

1.4 Spécifications de câblage

Le câblage utilisé pour établir la connexion électrique avec l'appareil doit répondre aux critères minimaux énumérés ci-dessous :

Tension maximale de fonctionnement :	1000 V CA
Résistance d'isolation min. @ 20 °C :	10 MΩ.km
Épaisseur radiale de l'isolation :	0,3 mm
Température nominale du conducteur :	85 °C
Conducteurs d'alimentation :	24AWG, 7/0,2 mm, section transversale minimale : 0,22 mm ²
Conducteurs E/S :	

Pour les courants de sortie $\leq 0,5$ A : 24 AWG, 7/0,2 mm, section transversale minimale : 0,22 mm²

Section transversale minimale du conducteur de mise à la terre :

2,5 mm² si le conducteur de protection est protégé mécaniquement ;

4 mm² si le conducteur de protection n'a pas de protection mécanique.

1.5 Système d'alimentation

Alimentation recommandée :	Le bloc d'alimentation utilisé doit répondre aux exigences de consommation électrique de l'Hydro-View/Hydro-Hub et doit être certifié IECEE.
Alimentation minimale :	24 VCC, 40 W + 4 W par sonde connectée
Important :	Le bloc d'alimentation destiné à alimenter l'Hydro-View/Hydro-Hub ne doit pas être utilisé pour alimenter un circuit externe, afin que les risques d'interférence entre les deux systèmes soient réduits.
Protection contre la surintensité :	Il faut installer un disjoncteur approprié.
Catégorie de surtension :	Catégorie II (300 V max.)
Déconnexion :	Il faut installer un dispositif de déconnexion (c'est-à-dire un disjoncteur ou un interrupteur). La position OFF du dispositif de déconnexion doit être clairement indiquée. Le dispositif de déconnexion doit être monté à proximité de l'appareil Hydro-View/Hydro-Hub, être facilement accessible et ne pas nécessiter d'accès contrôlé.

Les circuits externes doivent avoir leur propre alimentation électrique ainsi que leur propre disjoncteur, et ne pas être alimentés par le disjoncteur prévu pour l'Hydro-View/Hydro-Hub.

1.6 Conditions environnementales

Température de service de fonctionnement :	de 0 °C à +50 °C (de 32 °F à 122 °F)
Température de stockage de stockage :	de -20 °C à +75 °C (de -4 °F à 167 °F)
Altitude maximale :	2000 m
Type d'emplacement prévu pour l'utilisation :	Usage en intérieur uniquement
Humidité relative maximale :	80 %*
Degré de pollution :	2**
Dégagement de ventilation :	60 mm min. sur les côtés et à l'arrière
Indice IP/NEMA :	IP65/NEMA3*** Utilisation en intérieur Joint du contour d'écran (Hydro-View uniquement)

REMARQUE : en cas de variation des températures ambiantes, il peut être nécessaire d'installer un système de régulation.

* pour les températures inférieures ou égales à 31 °C, diminuant de façon linéaire jusqu'à une humidité relative de 50 % à 40°C

** (Équipements électriques dans les locaux industriels ou agricoles, salles non traitées et salles de chaudière)

*** Joint du contour d'écran de l'Hydro-View uniquement, lorsqu'il est correctement installé avec 4X pattes de montage dans un boîtier approprié.

1.7 Logiciel

Système d'exploitation : HS0117

Logiciel d'application : HS0113

1 Références croisées entre documents

Cette section répertorie tous les autres documents auxquels ce Guide de l'utilisateur fait référence. Il pourra s'avérer utile d'en avoir un exemplaire à portée de main lorsque vous lisez ce guide.

Numéro document	du	Titre
HD0678		Guide d'installation électrique des sondes
HD0679		Configuration des sondes et guide d'étalonnage
HD0865		Guide de configuration Profibus Hydro-View / Hydro-Hub
HD0922		Guide de configuration EtherNet/IP de l'Hydro-View/Hydro-Hub
HD0801		Guide des développeurs API Hydro-Net
HD0682		Guide de l'utilisateur de l'Hydro-Com

1 Évaluation des risques

Les informations figurant dans cette section visent à faciliter l'analyse des risques.

Catégorie de gravité	Personnes	Équipement/installation	Environnement
Catastrophique	Un ou plusieurs décès	Perte du système ou de l'installation	Pas d'impact catastrophique sur l'environnement
Grave	Blessures/maladies invalidantes	Perte majeure du sous-système ou détérioration majeure de l'installation	SO
Modérée	Traitement médical ou activité professionnelle restreinte.	Perte mineure du sous-système ou détérioration mineure de l'installation	SO
Mineure	Premiers soins uniquement	Détérioration mineure des équipements ou de l'installation	SO

Tableau 2 : Gravité du préjudice

Probabilité	Taux de fréquence attendu
Fréquent	Plus de cinq fois par an.
Probable	Plus d'une fois par an, mais pas plus de cinq fois par an.
Possible	Plus d'une fois tous les cinq ans, mais pas plus d'une fois par an.
Rare	Plus d'une fois tous les dix ans, pas plus d'une fois tous les cinq ans.
Improbable	Pas plus d'une fois tous les dix ans.

Tableau 3 : Probabilité du préjudice

Évaluation des risques / Catégorie de risque			
Risque	Probabilité du préjudice	Gravité	Remarque
Choc électrique	Improbable	Mineure	L'appareil est alimenté avec une tension de 24 VCC, qui ne cause pas de dégâts.
Coupes (Hydro-View uniquement)	Improbable	Mineure	L'appareil ne doit pas être utilisé si l'écran de l'appareil est endommagé.

Tableau 4 : Catégorie de risque

Index

Accès à distance	45	Installation électrique	
Adresse IP	46, 47	USB	31
API Web	49	Installation mécanique	
Multicast DNS	48	Montage	19, 22
Navigateurs compatibles	45	Ouverture prévue pour le panneau	19
Affichage en direct		Panneau de commande	20
Ajouter	34	Rail DIN	22
Déverrouiller l'affichage	36	Supports de fixation	20
Sauvegarder un affichage	35	Installation mécanique	
Tendance	34	Circulation de l'air	19
Valeurs en direct	34	Installation mécanique	
Verrouiller l'affichage	36	Circulation de l'air	22
Calcul de la moyenne		Paramètres	
À distance	67	Adresse IP	41
Automatique	67	Bus de Terrain	39
Mode de calcul de la moyenne	67	Fiche technique Bus de terrain	39
Carte d'extension		Logiciel	39
Déclencher	29	Système	39
Mode d'entrée	29	Paramètres	
Sélection de sonde	29	mise à niveau du logiciel	39
Sélectionner un étalonnage	29	Paramètres	
Comptes utilisateurs	42	mise à niveau du logiciel	39
Modifier	43	Paramètres	
Mots de passe par défaut	43	sauvegarde/restauration	39
Niveaux d'accès	42	Paramètres	
Configuration de la sonde		communications de la sonde	41
État de la sonde	62	Paramètres	
État de la sortie de la sonde	62	communication avec les sondes	42
Test du matériel	62	Recherche de sonde	43
de communication		Réglages	38
E/S	44	Réglages	
Étalonnage		unités de température	41
Ajout d'un point d'étalonnage	66	Réglages d'usine	
Coefficients	65	Air et eau	58
Équipement requis	72	AutoCal	59
Étalonnage d'une sonde	65	Sécurité	
Matériaux	65	nettoyage	17
Nouvel étalonnage	66	Spécifications	
Prélèvement d'échantillons	72	Consommation électrique maximale	87
Procédure	72	Humidité	86
Règles de démarrage rapide	70	Plage de température	86
Tableau de données	65	Puissance du signal de sortie	86
Hérité		Tendance et journalisation	36
Coefficients d'étalonnage	66	Arrêter	37
Installation électrique	25	Configuration	36
Attribution des broches	26	Démarrer	37
Bus de terrain	27	Télécharger	38
Carte d'extension	28	Tendances et Enregistrement	
Contrôle RS485	27	configuration	38
puissance nominale	26	Test de communication	44
RS485	26	Test de communication	
Installation électrique		sonde	44
alarme	29	Vue d'ensemble	33
Installation électrique		Affichage en direct	33
Ethernet	31	Configuration	33