

Hygromètre à canal simple

Manuel d'utilisation



Hygromètre à canal simple

Manuel d'utilisation

(Traduction des instructions d'origine)

BH021C11 Rev. E
Déc 2021

panametrics.com

Copyright 2021 Baker Hughes company.

This material contains one or more registered trademarks of Baker Hughes Company and its subsidiaries in one or more countries. All third-party product and company names are trademarks of their respective holders.

[page vierge]

Paragraphes d'information

- Les paragraphes intitulés **Remarque** fournissent des informations qui permettent de mieux comprendre la situation, sans pour autant être indispensables à la bonne exécution des instructions.
- Les paragraphes intitulés **Important** fournissent des informations qui soulignent les instructions qu'il est essentiel de suivre pour configurer correctement l'équipement. Le non-respect scrupuleux de ces instructions peut nuire aux performances.
- Les paragraphes intitulés **Attention !** fournissent des informations qui alertent l'opérateur à propos d'une situation dangereuse susceptible de causer des dommages matériels.
- Les paragraphes intitulés **Avertissement !** fournissent des informations qui alertent l'opérateur à propos d'une situation dangereuse susceptible de causer des dommages corporels. Les précautions à prendre sont également incluses, le cas échéant.

Consignes de sécurité



AVERTISSEMENT!

C'est à l'utilisateur qu'il incombe de s'assurer que chaque installation respecte toutes les réglementations et règles locales et nationales en vigueur concernant la sécurité et les conditions d'exploitation sûres.

Matériel auxiliaire

Normes de sécurité locales

L'utilisateur doit s'assurer qu'il exploite tout le matériel auxiliaire conformément aux normes, règles, réglementations et législations locales en vigueur concernant la sécurité.

Aire de travail



AVERTISSEMENT!

Le matériel auxiliaire peut être exploité en mode manuel ou automatique. Comme l'équipement peut effectuer des mouvements brusques, sans prévenir, n'accédez pas à la cellule de travail de cet équipement en fonctionnement automatique, ni à l'enceinte de travail de cet équipement lorsque celui-ci est en fonctionnement manuel. Le non-respect de ces consignes peut entraîner de graves blessures.



AVERTISSEMENT!

Avant toute intervention d'entretien sur l'équipement, assurez-vous que l'alimentation du matériel auxiliaire est hors service et verrouillée dans cet état.

Qualification du personnel

Assurez-vous que tout le personnel possède une formation agréée par le fabricant à propos du matériel auxiliaire.

Équipement de sécurité individuel

Assurez-vous que les opérateurs et le personnel de maintenance portent tout l'équipement de sécurité s'appliquant au matériel auxiliaire. Un tel équipement peut inclure lunettes de sécurité, casque de protection, chaussures de sûreté, etc.

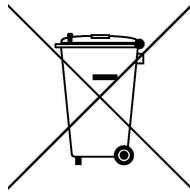
Exploitation non autorisée

Veillez à interdire l'accès au fonctionnement de l'équipement à des personnes non autorisées.

Conformité environnementale

Directive sur les déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE)

Baker Hughes participe activement à l'initiative européenne de récupération de *déchets électriques et électroniques* (DEEE), directive 2012/19/UE.



Pour sa production, l'équipement que vous avez acquis a nécessité l'extraction et l'utilisation de ressources naturelles. Il peut contenir des substances dangereuses pouvant avoir un impact sur la santé et l'environnement.

Afin d'éviter la dissémination de ces substances dans votre environnement et de réduire les contraintes exercées sur les ressources naturelles, nous vous encourageons à utiliser les dispositifs appropriés de récupération des déchets. Ces dispositifs vont réutiliser ou recycler de manière appropriée la plupart des matériaux composant votre système en fin de vie.

Le symbole du conteneur barré vous invite à choisir l'un de ces dispositifs.

Pour plus d'informations sur la collecte, la réutilisation et les dispositifs de recyclage, veuillez contacter les services locaux ou régionaux de récupération des déchets concernés.

Consultez le lien Internet ci-après pour obtenir des instructions sur la reprise des appareils en fin de vie ainsi que des informations supplémentaires sur cette initiative : www.bakerhughesds.com/health-safetyand-environment-hse

Chapitre 1. Fonctionnalités et capacités

1.1	Introduction	1
1.2	Boîtier de l'électronique.....	1
1.3	Sondes	2

Chapitre 2. Installation

2.1	Introduction	3
2.2	Sélection de la sortie d'enregistreur	3
2.3	Montage du boîtier de l'électronique	6
	2.3.1 Montage standard.....	6
	2.3.2 Installation d'une plaque adaptatrice	9
2.4	Montage du système d'échantillonnage	12
2.5	Installation de la sonde.....	13
2.6	Câblage du système	14
	2.6.1 Raccordement d'une sonde standard	16
	2.6.2 Raccordement d'un transmetteur d'humidité	18
	2.6.3 Raccordement des sorties d'enregistreur	20
	2.6.4 Raccordement des relais.....	20
	2.6.5 Branchement du câble d'alimentation CA	21
	2.6.6 Branchement du câble d'alimentation CC	22

Chapitre 3. Fonctionnement et programmation

3.1	Utilisation de l'hygromètre à canal simple.....	25
	3.1.1 Mise en marche	25
	3.1.2 Accès aux menus	25
	3.1.3 Saisie de valeurs numériques.....	25
3.2	Configuration de l'affichage.....	26
	3.2.1 Sélection des unités primaires	26
	3.2.2 Définition du nombre de décimales	26
	3.2.3 Contraste	27
3.3	Configuration de la sortie	27
	3.3.1 Accès au menu de sortie	27
	3.3.2 Sélection des unités de sortie	27
	3.3.3 Sélection du type de sortie	27
	3.3.4 Modification de la limite supérieure de l'intervalle de mesure de sortie	28
	3.3.5 Modification de la limite inférieure de l'intervalle de mesure de sortie.....	28
	3.3.6 Test de la sortie	28
	3.3.7 Ajustement des sorties	29
3.4	Configuration des alarmes	30
	3.4.1 Sélection d'une sortie d'alarme	30
	3.4.2 Sélection de l'état de l'alarme	30
	3.4.3 Sélection des unités de l'alarme.....	31
	3.4.4 Sélection d'un type d'alarme	31
	3.4.5 Fonctionnement des types d'alarme	32
	3.4.6 Modification de la limite d'alarme supérieure	33
	3.4.7 Modification de la limite d'alarme inférieure.....	33
	3.4.8 Test des relais d'alarme	34
3.5	Enregistrement des données	34
	3.5.1 Vérification de l'état d'enregistrement des données	34
	3.5.2 Menu des paramètres d'enregistrement	34
	3.5.3 Gestion des enregistrements.....	36
	3.5.4 Éjection de la carte SD	38
	3.5.5 Affichage des enregistrements de données.....	38

3.6	Configuration d'autres paramètres.....	39
3.6.1	Saisie du mot de passe.....	39
3.6.2	Configuration de l'alarme d'erreur.....	39
3.6.3	Configuration de l'étalonnage automatique.....	40
3.6.4	Configuration des données d'étalonnage 1.....	41
3.6.5	Configuration des données d'étalonnage 2.....	43
3.6.6	Lecteur et configuration des références d'étalonnage.....	44
3.6.7	Saisie du numéro de série de la sonde d'humidité en oxyde d'aluminium.....	45
3.6.8	Définition du rapport de mélange volumique.....	46
3.6.9	Remise à zéro de l'heure.....	47
3.6.10	Sélection du type de sonde.....	49
3.6.11	Définition d'une valeur de décalage DP °C constant.....	50
3.7	Affichage des informations système.....	50
3.7.1	Vérification de l'identifiant.....	50
3.7.2	Vérification de l'état.....	50
3.7.3	Vérification de la version du logiciel.....	51
3.7.4	Vérification de la sonde.....	51
3.7.5	Vérification du câblage.....	52
3.8	Verrouillage du menu.....	52

Chapitre 4. Entretien et maintenance

4.1	Introduction.....	55
4.2	Problèmes courants.....	55
4.3	Remplacement/Réétalonnage des sondes d'humidité.....	56
4.4	Nettoyage du panneau avant de l'hygromètre à canal simple.....	56

Chapitre 5. Caractéristiques techniques

5.1	Électronique.....	57
5.2	Mesure d'humidité.....	58

Annexe A. Schémas d'encombrement et d'implantation

Annexe B. Structure des menus

Annexe C. Lecture de la carte MicroSD

C.1	Retrait de la carte.....	67
C.2	Accès aux fichiers.....	69
C.3	Configuration du fichier.....	71

Annexe D. Dispositif sans boîtier

Chapitre 1. Fonctionnalités et capacités

1.1 Introduction

Le présent instrument est un hygromètre à canal simple piloté par microprocesseur, qui mesure la teneur en humidité dans les gaz. Il est conçu pour les applications dites *OEM* (**Original Equipment Manufacturer, fabricant de matériel d'origine**) et il est adapté à un large éventail de conditions de process nécessitant une mesure de l'humidité en temps réel.

L'hygromètre accepte toutes les plages d'étalonnage proposées avec des sondes (voir le chapitre 5 *Caractéristiques techniques* pour de plus amples informations). Il est équipé de deux relais d'alarme standard, d'un relais d'alarme d'erreur et d'une sortie analogique unique. Il intègre également une fonction d'enregistrement des données faisant appel à une carte micro SD.

1.2 Boîtier de l'électronique

L'hygromètre affiche les données de mesure sur un écran à cristaux liquides (**LCD**). Il est possible de programmer l'appareil et d'entrer les informations concernant la sonde à l'aide des touches situées sur le panneau avant (voir la Figure 1). Il accepte les tensions secteur d'un bloc d'alimentation universelle, comprises entre 100 et 240 V CA, ou 24 V CC, selon le matériel commandé.

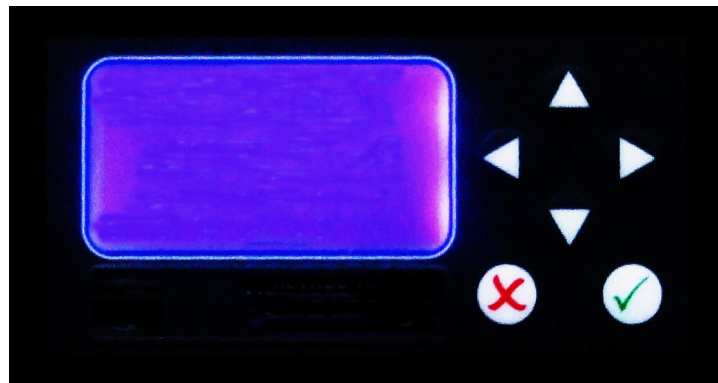


Figure 1: Panneau avant

1.3 Sondes

La sonde d'humidité fait partie du système en contact direct avec le process. L'hygromètre utilise une sonde (voir les exemples en Figure 2 et Figure 3) pour mesurer la température du point de rosée en °C ou °F. Le capteur est fixé au support de la sonde et il est protégé par une gaine en acier inoxydable fritté (voir la Figure 2).

Remarque : D'autres types de gaines sont disponibles sur demande.

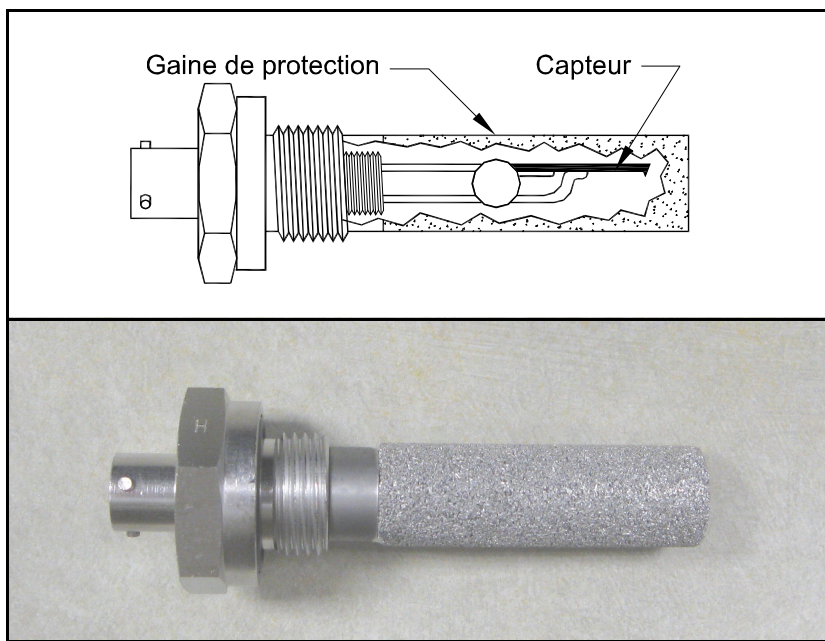


Figure 2: Sonde d'humidité en oxyde d'aluminium



Figure 3: Transmetteur d'humidité

Chapitre 2. Installation

2.1 Introduction

L'installation de l'*hygromètre à canal simple* comprend les étapes suivantes :

- sélection de la sortie d'enregistreur ;
- montage du boîtier de l'électronique ;
- montage du système d'échantillonnage ;
- installation de la sonde dans le système d'échantillonnage ;
- câblage du système d'alimentation d'entrée ;
- câblage de la sonde et des alarmes.



AVERTISSEMENT! Pour garantir un fonctionnement sûr, l'*hygromètre à canal simple* doit être monté sur panneau et utilisé selon les indications de ce manuel. Par ailleurs, veuillez à suivre tous les codes de sécurité et réglementations locales en vigueur pour l'installation d'appareils électriques.

Remarque : Veuillez vous reporter à l'annexe D pour le montage et de l'installation du dispositif hygromètre à canal simple sans boîtier.

2.2 Sélection de la sortie d'enregistreur

Remarque : Par défaut, l'enregistreur est réglé en sortie de courant.

Remarque : Le client doit fournir le câble de connexion de l'enregistreur. Les calibres de câble admissibles sont compris entre 16 et 26 AWG.

L'*hygromètre à canal simple* possède une sortie d'enregistreur analogique isolée. Cette sortie émet un signal de courant ou de tension, selon le réglage choisi avec le commutateur **S1** sur le circuit imprimé principal.

Pour contrôler ou réinitialiser le commutateur **S1**, procédez comme suit (voir la Figure 8 page 5).



AVERTISSEMENT! Ne reliez jamais une tension secteur ni toute autre entrée d'alimentation aux bornes de la sortie d'enregistreur.

1. Veuillez à éteindre et à débrancher l'*hygromètre à canal simple*.



AVERTISSEMENT! L'*hygromètre à canal simple* doit être isolé ou débranché de toutes les sources de tension avant de changer la sortie de l'enregistreur.

2. Retirez la vis qui se trouve en haut du panneau arrière (voir la Figure 4).

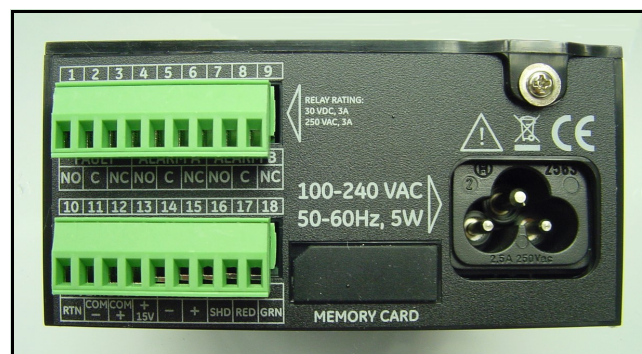


Figure 4: Panneau arrière

3. Dégagez le bord arrière du couvercle en le soulevant légèrement (voir la Figure 5), faites glisser le couvercle vers l'arrière (voir la figure Figure 6) puis soulevez-le pour le retirer du boîtier (voir la Figure 7 page 5).

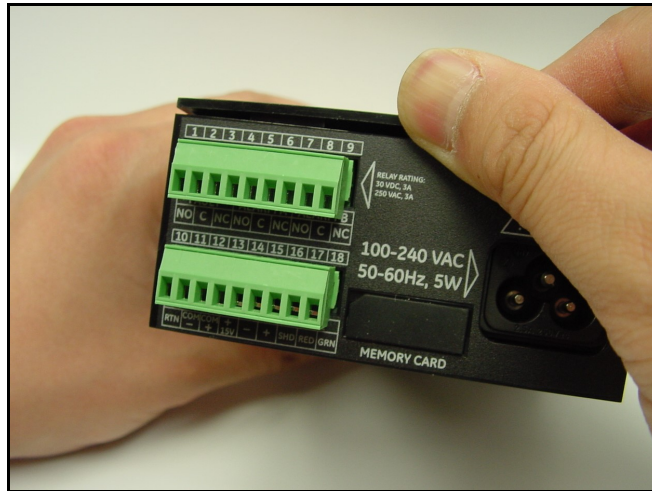


Figure 5: Dégagement du bord arrière du couvercle



Figure 6: Glissement du couvercle vers l'arrière

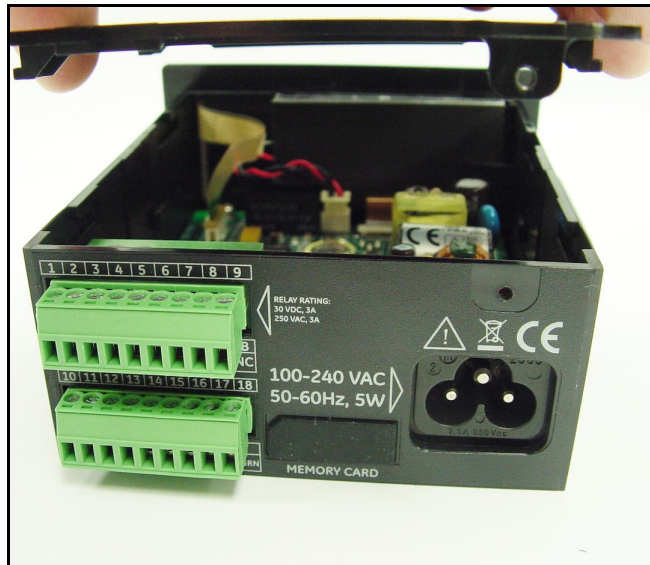


Figure 7: Soulèvement du couvercle

4. Localisez le commutateur **S1** (voir la Figure 8, zone mise en valeur).



ATTENTION ! Utilisez une mise à la terre des décharges électrostatiques avant de remplacer le commutateur.

5. Placez le commutateur **S1** sur la position souhaitée : **V** pour la tension ou **I** pour le courant.

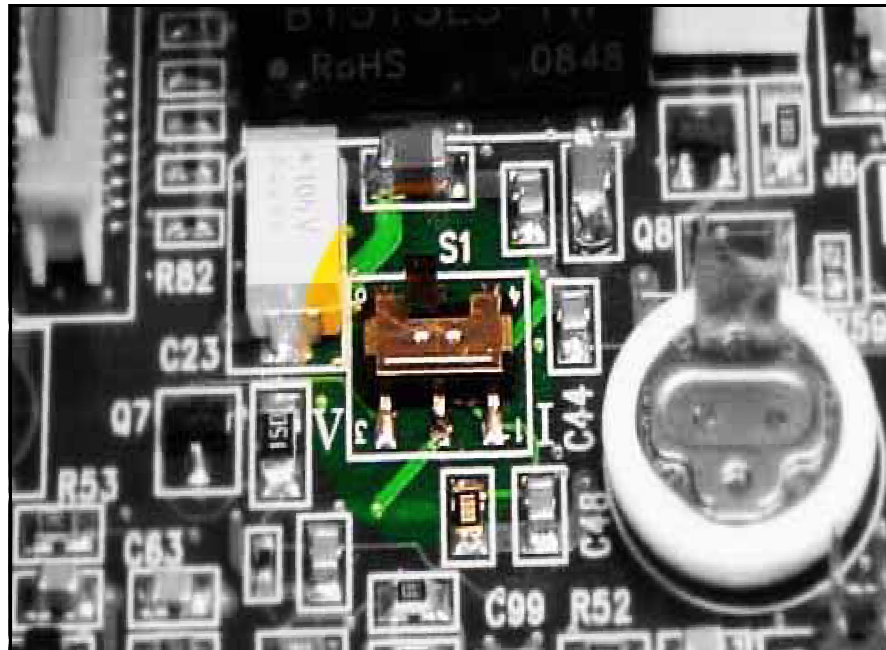


Figure 8: Commutateur S1 sur le circuit imprimé principal

6. Après avoir réglé le commutateur, remettez le couvercle en place puis réintroduisez la vis à l'arrière du boîtier.

2.3 Montage du boîtier de l'électronique

Il est possible de monter l'appareil *hygromètre à canal simple* dans un panneau d'épaisseur maximale 6 mm (0,25 pouce). Reportez-vous à l'annexe A, *Schémas d'encombrement et d'implantation*, pour les dimensions de découpe à effectuer dans le panneau.

IMPORTANT: Pour être conforme aux normes **NEMA 4** et **IP66**, l'hygromètre à canal simple doit être installé sur un panneau rigide et plat en utilisant le joint du panneau et les deux supports de fixation fournis à cet effet.

2.3.1 Montage standard

Pour monter l'*hygromètre à canal simple* dans un panneau d'ouverture standard 94 mm (3,69 pouces) x 46 mm (1,81 pouces), reportez-vous aux figures suivantes et procédez comme suit :

1. Avant de procéder à l'installation, retirez l'étiquette de montage fixée sur le panneau latéral.



Figure 9: Retrait de l'étiquette de montage sur le panneau latéral

2. Faites glisser le petit joint le long de l'*hygromètre à canal simple* et placez-le autour de la face arrière de l'afficheur (voir la Figure 10).



Figure 10: Pose du joint sur la face arrière de l'afficheur

3. Faites glisser l'hygromètre à canal simple dans la découpe du panneau (voir la Figure 11).



Figure 11: Insertion de l'hygromètre dans la découpe du panneau

4. À l'arrière du panneau, insérez les supports de fixation dans les orifices latéraux prévus à cet effet (voir la Figure 12).

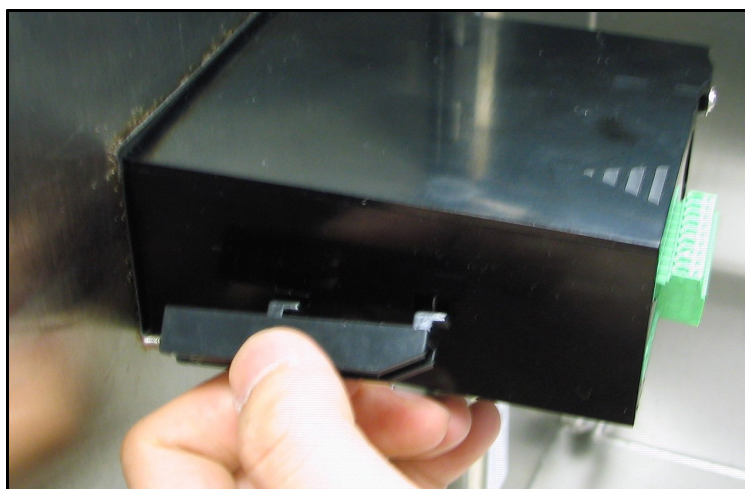


Figure 12: Installation des supports de fixation

5. En tenant le châssis, bloquez chaque support de fixation en place en le faisant glisser vers l'arrière de l'hygromètre à canal simple (voir la Figure 13).



Figure 13: Blocage des supports de fixation en place

6. À l'aide d'un tournevis, enfoncez les vis du support pour qu'elles dépassent de l'arrière du panneau et fixez l'hygromètre dans la découpe du panneau (voir la Figure 14).

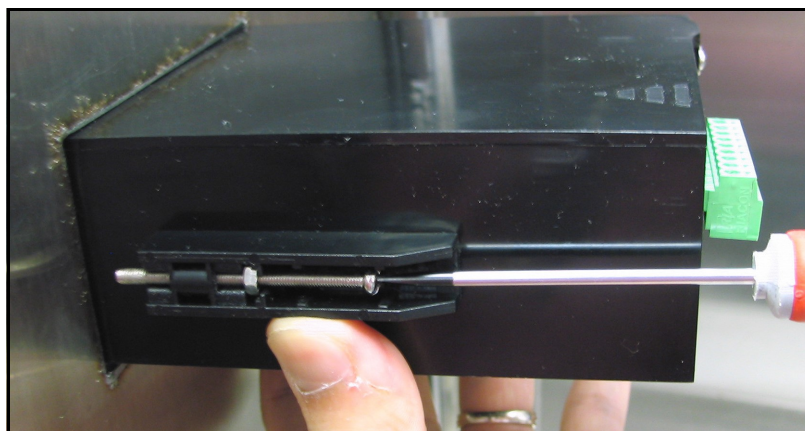


Figure 14: Fixation de l'hygromètre à canal simple au panneau

7. En plaçant une jauge d'épaisseur derrière le joint, vérifiez la compression et tournez les vis de support jusqu'à ce que l'espace atteigne $0,71 \text{ mm} \pm 0,05 \text{ mm}$ ($0,028 \text{ pouces} \pm 0,002 \text{ pouces}$) (voir la Figure 15).



Figure 15: Vérification de la compression du joint

2.3.2 Installation d'une plaque adaptatrice

Il se peut que le montage de votre *hygromètre à canal simple* doive être adapté à une ouverture prévue initialement pour les hygromètres sur panneau OEM. Les hygromètres des générations précédentes étaient de dimensions supérieures et nécessitaient une ouverture de 137,2 mm (5,40 pouces) de large sur 67,3 mm (2,65 pouces) de haut. L'*hygromètre à canal simple*, plus petit, nécessite une ouverture de 94 mm (3,69 pouces) de large sur 46 mm (1,81 pouces) de haut. Il est possible de monter une plaque adaptatrice, disponible en option, sur les panneaux dont les dimensions de la découpe sont plus grandes. Reportez-vous à l'annexe A, *Schémas d'encombrement et d'implantation*, pour la découpe à effectuer dans le panneau.

1. Positionnez le grand joint autour de la plaque adaptatrice (voir la Figure 16).



Figure 16: Pose du joint de la plaque adaptatrice

2. Placez la plaque adaptatrice dans la découpe du panneau (voir la Figure 17).

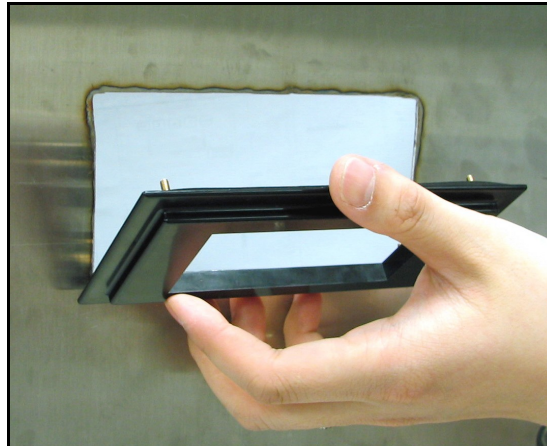


Figure 17: Installation de la plaque adaptatrice

3. À l'arrière du panneau, positionnez la plaque d'appui au-dessus des quatre vis de montage de la plaque adaptatrice (voir la Figure 18).

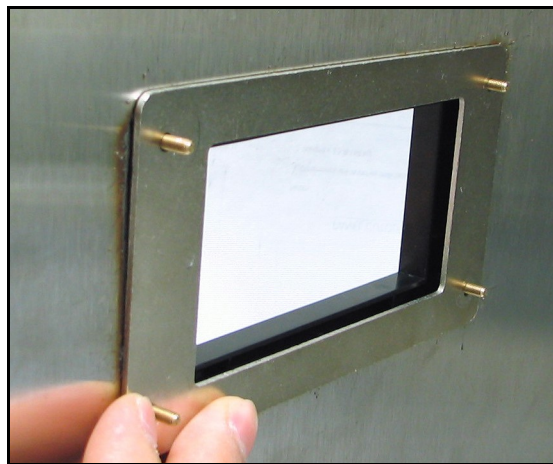


Figure 18: Pose de la plaque d'appui

4. Vissez des écrous sur les quatre vis et fixez l'ensemble au panneau (voir la Figure 19 et la Figure 20). En plaçant une jauge d'épaisseur derrière le joint, vérifiez la compression et tournez les écrous jusqu'à ce que l'espace atteigne $0,81 \text{ mm} \pm 0,05 \text{ mm}$ ($0,032 \text{ pouces} \pm 0,002 \text{ pouces}$).



Figure 19: Fixation de l'ensemble au panneau

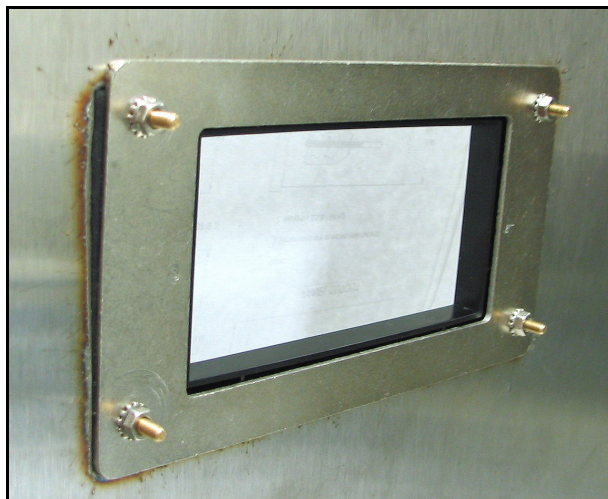


Figure 20: Ensemble plaque complet installé

Installez maintenant l'*hygromètre à canal simple* en suivant les étapes 1 à 6 décrites à la section *Montage standard*, page 6. Une fois l'*hygromètre à canal simple* monté sur la plaque adaptatrice, vérifiez à nouveau l'espace de cette dernière. La Figure 21 et la Figure 22 illustrent le MTS6 une fois monté.

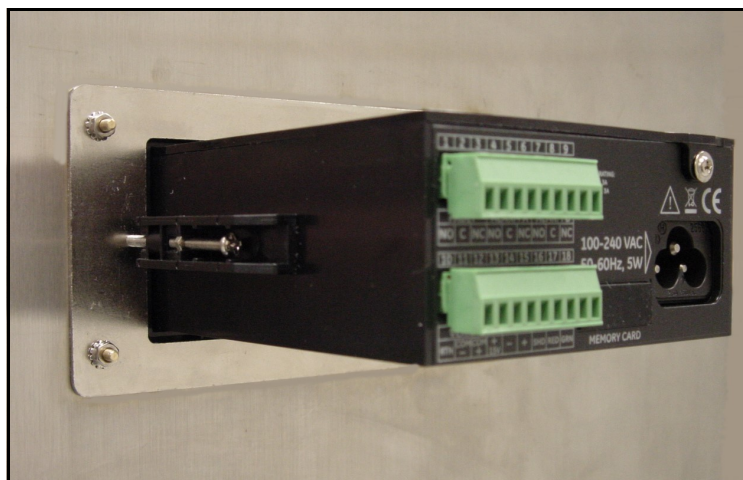


Figure 21: Hygromètre monté avec plaque adaptatrice - Face arrière

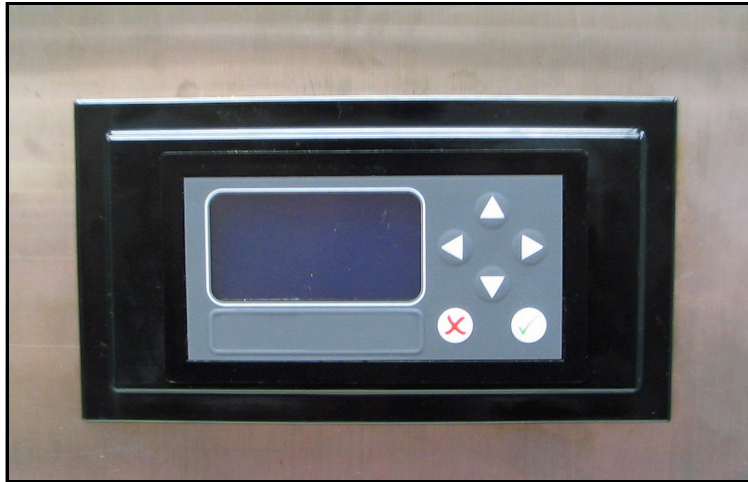


Figure 22: Hygromètre monté avec plaque adaptatrice - Face avant

2.4 Montage du système d'échantillonnage

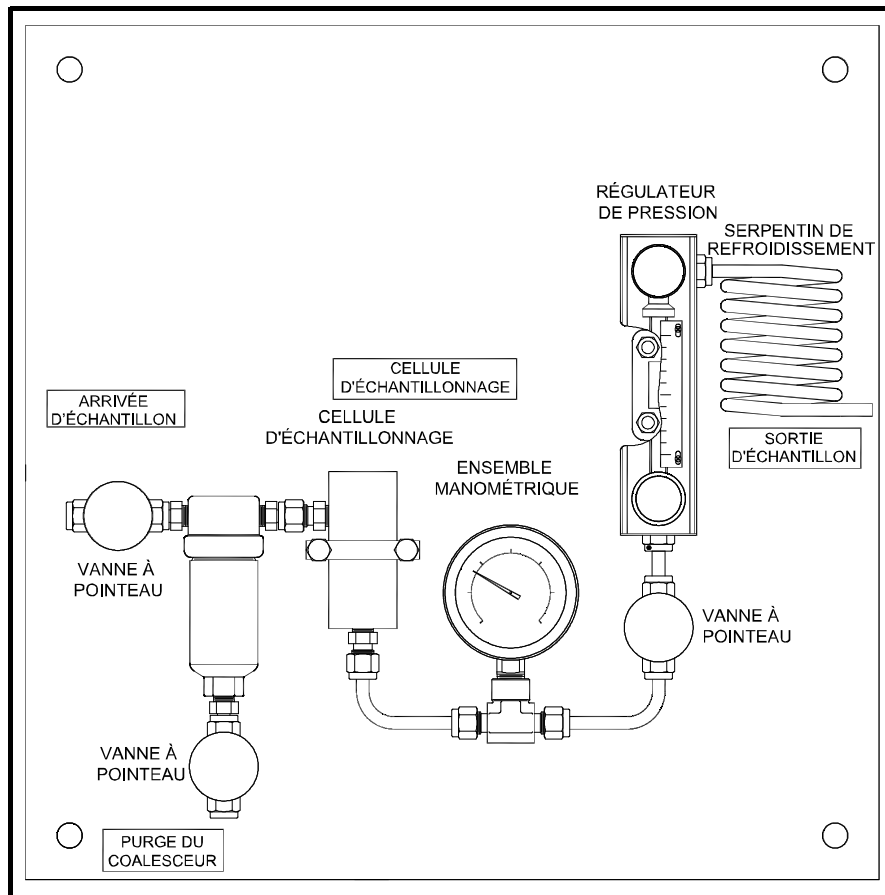


Figure 23: Système d'échantillonnage type

Le système d'échantillonnage est normalement fixé sur une plaque métallique plate qui comporte quatre trous.

Pour monter le système d'échantillonnage, procédez comme suit :

1. Fixez la plaque ou le boîtier du système d'échantillonnage à un mur ou à un panneau vertical à l'aide d'un boulon dans chacun des quatre angles.
2. Reliez l'arrivée du système d'échantillonnage au process et la sortie au retour, en utilisant un tube et des raccords appropriés en acier inoxydable.



ATTENTION ! N'amorcez pas l'écoulement à travers le système tant que la sonde n'est pas correctement installée (voir la section suivante).

2.5 Installation de la sonde

Pour garantir une protection contre les éléments nuisibles du process, il est conseillé d'installer les sondes dans un système d'échantillonnage. La sonde est fixée dans un conteneur cylindrique, appelé **cellule d'échantillonnage**, qui fait partie du système d'échantillonnage.

La fixation des sondes au niveau du système d'échantillonnage ou de la ligne de process s'effectue à l'aide de filets droits 3/4-16 avec joint torique. D'autres raccords sont disponibles pour les applications spécifiques.



ATTENTION ! Si la sonde doit être fixée directement au niveau de la ligne de process, sans système d'échantillonnage, contactez l'usine pour connaître les précautions et les instructions nécessaires à une installation correcte.

Pour installer la sonde dans la cellule d'échantillonnage, reportez-vous à la Figure 24 page 13, et procédez comme suit :

1. Insérez la sonde dans la cellule d'échantillonnage et vissez la sonde sur le raccord de la cellule d'échantillonnage. Veillez à orienter correctement les filets.
2. Serrez la sonde de manière à ce qu'elle soit bien fixée.
3. Notez que l'arrivée de la cellule d'échantillonnage est l'orifice situé à la perpendiculaire de la sonde installée.



ATTENTION ! Pour garantir la protection du capteur en oxyde d'aluminium, la gaine de protection de la sonde doit être toujours en place.

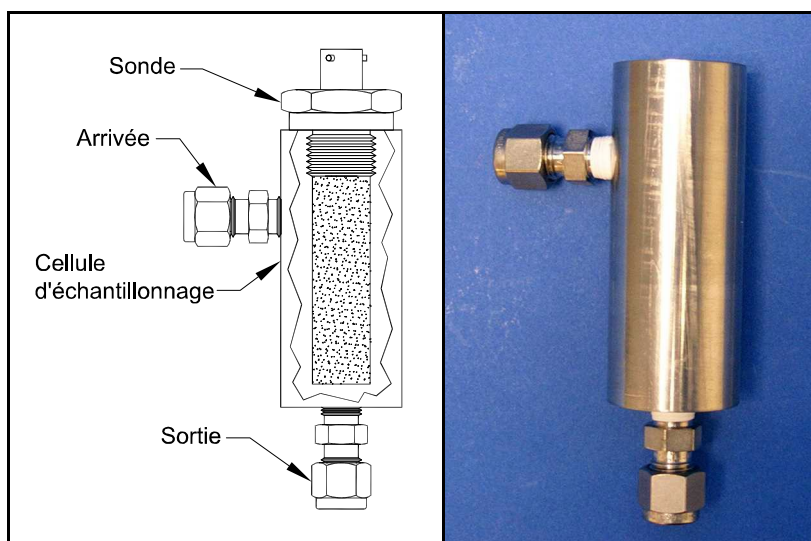


Figure 24: Ensemble cellule d'échantillonnage/sonde

2.6 Câblage du système

Le câblage du système de l'hygromètre à canal simple comprend les étapes suivantes :

- raccordement de la sonde ;
- raccordement de la sortie d'enregistreur ;
- raccordement des alarmes ;
- branchement du câble d'alimentation.



AVERTISSEMENT! Pour garantir un fonctionnement sûr, l'hygromètre à canal simple doit être monté et utilisé selon les indications de ce manuel. Par ailleurs, veillez à suivre tous les codes de sécurité et réglementations locales en vigueur pour l'installation d'appareils électriques.



La signalétique **ATTENTION !** rappelle que les composants de l'hygromètre à canal simple risquent d'être endommagés si les raccordements électriques ne sont pas effectués correctement.

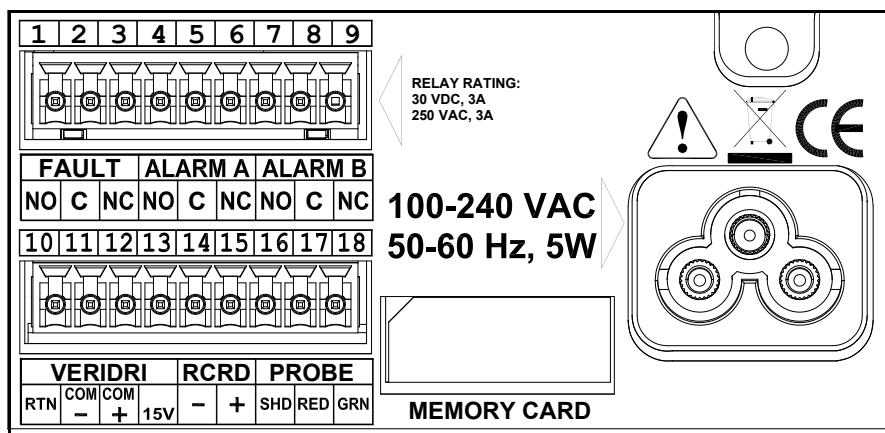


Figure 25: Raccordements en face arrière de l'hygromètre - Version CA

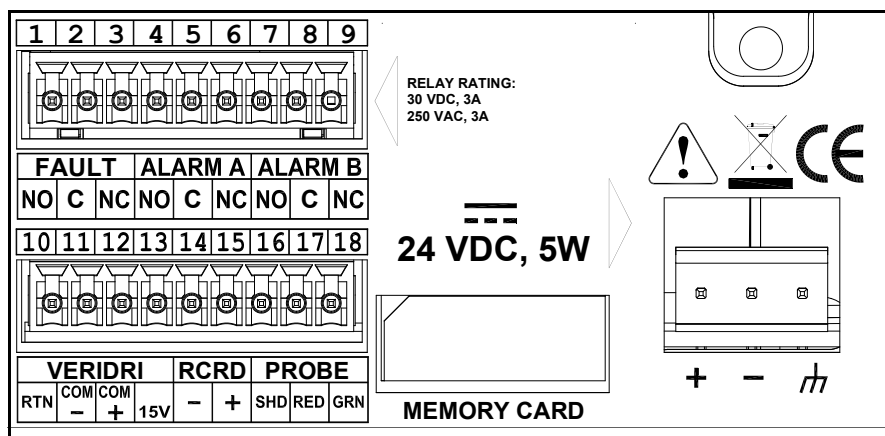


Figure 26: Raccordements en face arrière de l'hygromètre - Version CC

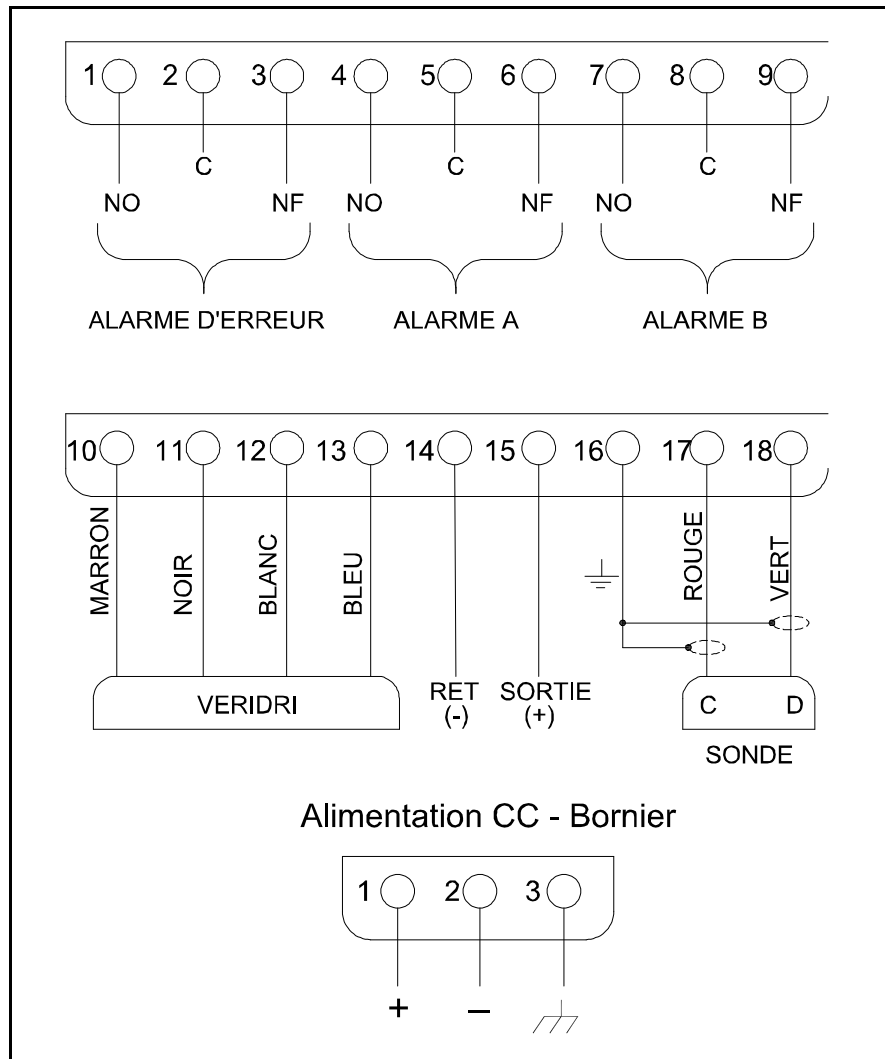


Figure 27: Schéma de câblage de l'hygromètre à canal simple

2.6.1 Raccordement d'une sonde standard

La sonde doit être raccordée à l'hygromètre par un *câble blindé à deux conducteurs*. Lors du raccordement de la sonde, évitez de soumettre le câble à des contraintes physiques excessives (plis, tension, etc.) et à des températures supérieures à 65 °C (149 °F) ou inférieures à -50 °C (-58 °F).

Remarque : Les câbles usine standard disponibles mesurent jusqu'à 600 mètres (2 000 pieds).

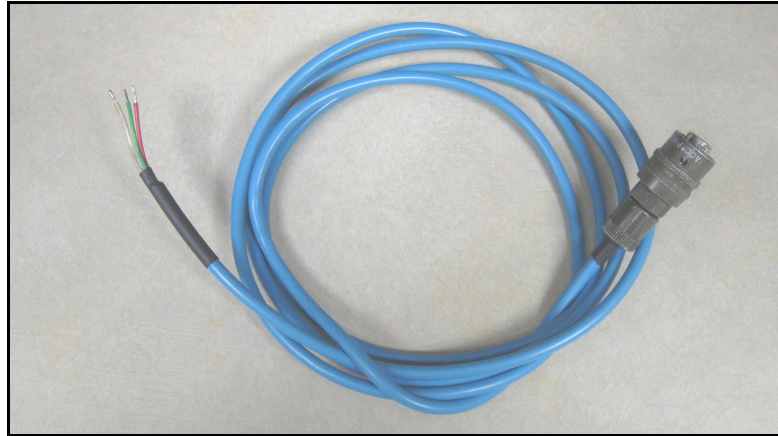


Figure 28: Câble blindé à deux conducteurs pour la sonde d'humidité en oxyde d'aluminium

Pour raccorder le câble de la sonde, reportez-vous à la Figure 25 page 14, la Figure 29 et la Figure 30 page 17, puis procédez comme suit :

1. Reliez à la sonde l'extrémité du câble de la sonde présentant le connecteur à baïonnette et tournez le boîtier du connecteur dans le sens horaire jusqu'à ce qu'un déclic indique qu'il est bien enclenché (1/8 de tour environ).

IMPORTANT: Avant de continuer, assurez-vous que l'appareil est bien hors tension.

2. Raccordez l'extrémité du câble de la sonde présentant les trois conducteurs au bornier inférieur (broches 16, 17 et 18) situé à l'arrière de l'hygromètre.

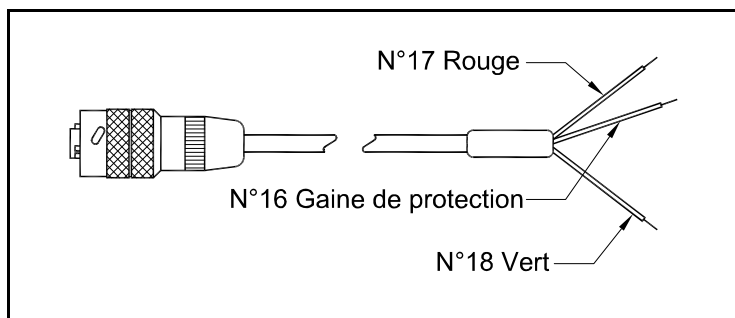


Figure 29: Raccordements du câble de la sonde d'humidité en oxyde d'aluminium

IMPORTANT: Pour maintenir un bon contact au bornier et éviter d'endommager les broches du connecteur de câblage, tirez le connecteur dans l'alignement (pas de travers) pour l'extraire du bornier. Le connecteur étant sorti de l'appareil, procédez aux connexions du câble. Une fois le câblage terminé, enfoncez le connecteur de manière rectiligne (pas de travers) dans le bornier.

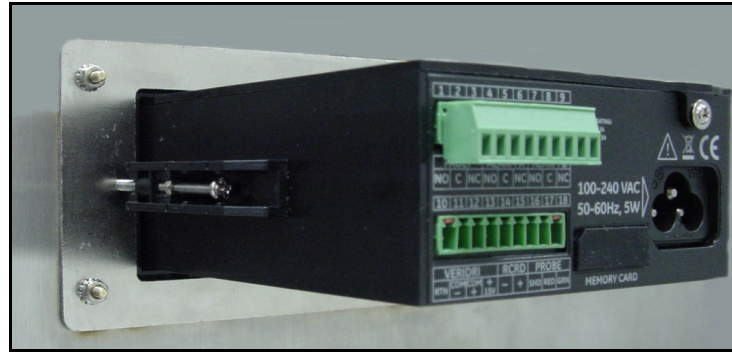


Figure 30: Connecteur inférieur retiré

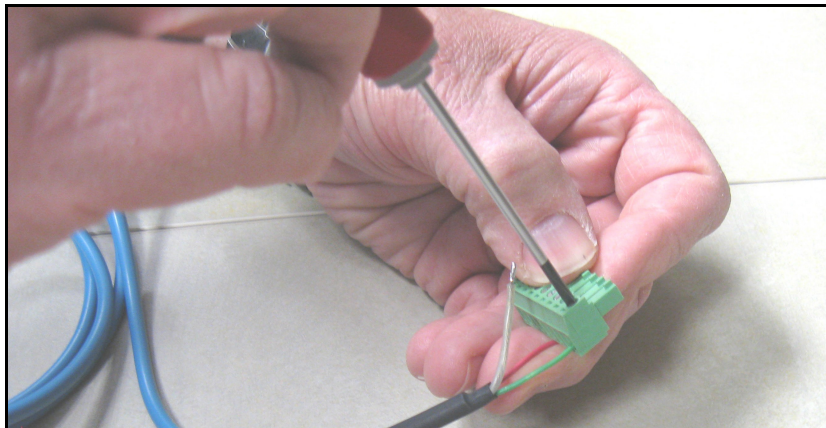


Figure 31: Réalisation des connexions du câble de la sonde au connecteur

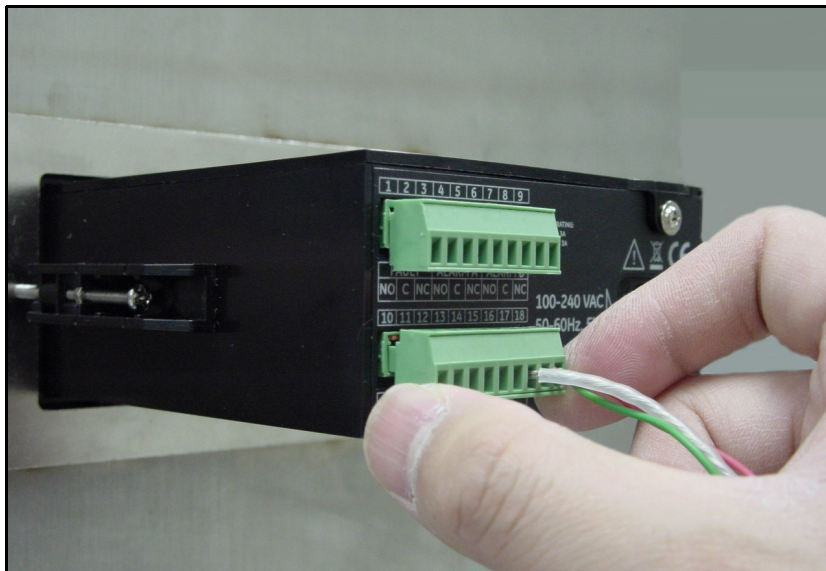


Figure 32: Réinsertion du connecteur dans le bornier

2.6.2 Raccordement d'un transmetteur d'humidité

Procédez comme suit pour brancher le *transmetteur d'humidité* à l'hygromètre.

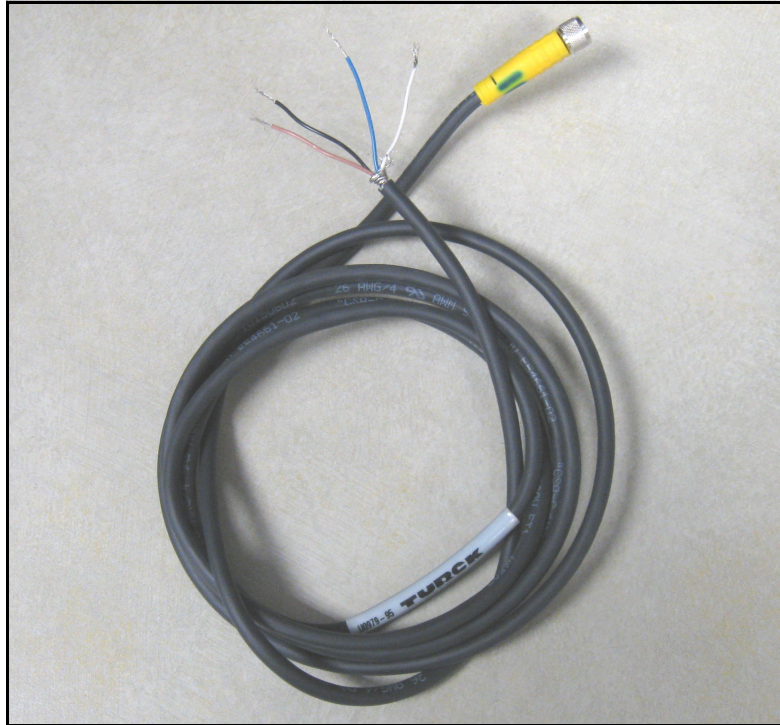


Figure 33: Câble du transmetteur d'humidité

1. Reliez à la sonde l'extrémité du câble de la sonde présentant le connecteur et tournez la tête du connecteur dans le sens horaire jusqu'à ce que le connecteur soit bien fixé en place.

IMPORTANT: Avant de continuer, assurez-vous que l'appareil est bien hors tension.

2. À l'aide des câbles volants situés à l'extrémité du câble de la sonde spéciale, raccordez la sonde au bornier inférieur (broches 10, 11, 12 et 13) à l'arrière de l'hygromètre (voir le Tableau 1, la Figure 35 et la Figure 36 page 19).

Tableau 1: Raccordement des câbles pour transmetteur d'humidité

Couleur de câble	Numéro de broche	Désignation
Marron	10	RTN
Noir	11	COM -
Blanc	12	COM +
Bleu	13	+15 V

IMPORTANT: Pour maintenir un bon contact au niveau du bornier et éviter d'endommager les broches du connecteur de câblage, tirez le connecteur de manière rectiligne (pas de travers) pour l'extraire du bornier. Procédez ensuite aux raccordements du câble, le connecteur étant sorti de l'appareil. Une fois le câblage terminé, enfoncez le connecteur de manière rectiligne (pas de travers) dans le bornier.

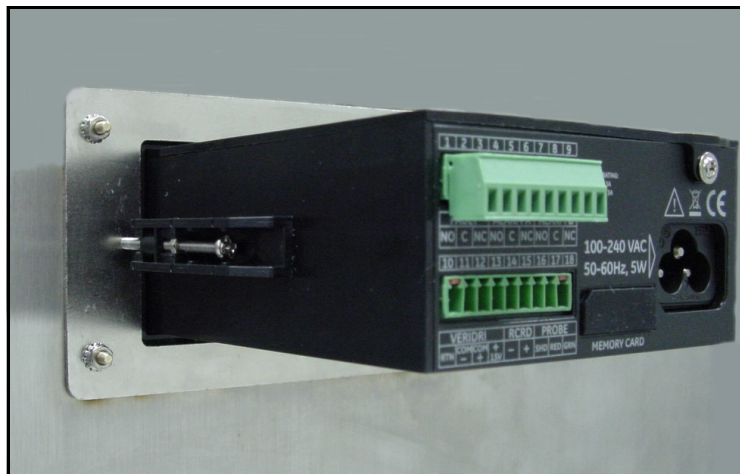


Figure 34: Connecteur du bas retiré

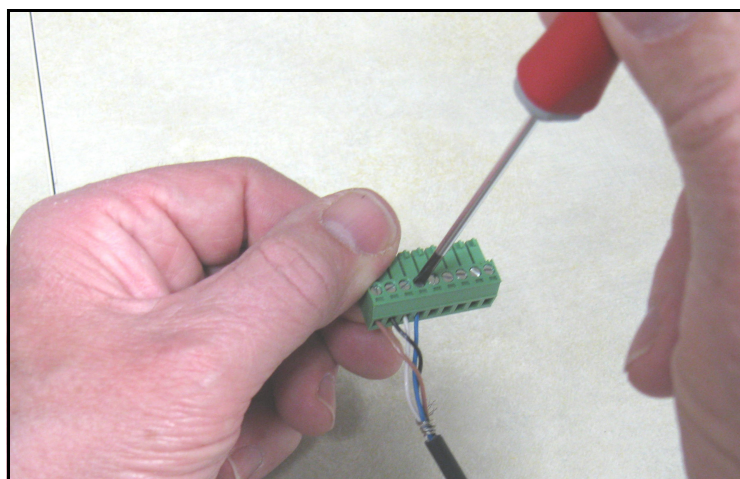


Figure 35: Raccordement du câble au connecteur

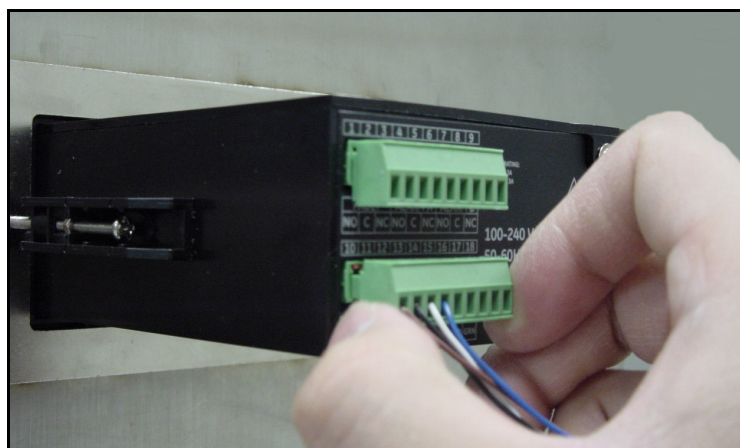


Figure 36: Réinsertion du connecteur dans le bornier

Remarque : Si le message d'erreur No Link (pas de liaison) s'affiche à propos du transmetteur d'humidité, vérifiez que les raccordements du câblage sont corrects et assurez-vous de l'absence de court-circuit entre les points + 15 V et RTN.

2.6.3 Raccordement des sorties d'enregistreur

IMPORTANT: Avant de continuer, assurez-vous que l'appareil est bien hors tension.

Raccordez l'enregistreur au bornier inférieur situé à l'arrière de l'*hygromètre à canal simple* (broches 14 et 15), comme indiqué à la Figure 25 et la Figure 26 page 14.

IMPORTANT: Pour maintenir un bon contact au niveau de chaque bornier et éviter d'endommager les broches du connecteur, tirez droit dessus (pas de travers), effectuez les raccordements du câble avec le connecteur hors de l'appareil, puis enfoncez le connecteur de manière rectiligne (pas de travers) une fois le câblage terminé.

2.6.4 Raccordement des relais

Remarque : Le client doit fournir le câble de connexion des relais d'alarme. Les calibres de câble admissibles sont compris entre 16 et 26 AWG.

L'*hygromètre à canal simple* possède un relais d'alarme d'erreur et deux relais d'alarme haute/basse. Chaque relais d'alarme est un jeu unipolaire bidirectionnel doté des contacts suivants :

- Normalement ouvert (**NO**) ;
- Commun (**C**) ;
- Normalement fermé (**NF**).

Tableau 2: Désignation des broches des contacts de relais

	Défaillance	Alarme A	Alarme B
Normalement ouvert	1	4	7
Commun	2	5	8
Normalement fermé	3	6	9

2.6.4.1 Raccordement des alarmes haute/basse (A et B)

IMPORTANT: Avant de continuer, assurez-vous que l'appareil est bien hors tension.

Il est possible de configurer chacune de ces alarmes pour qu'elle se déclenche en cas de condition haute ou basse. Ainsi, une alarme haute se déclenche lorsque la valeur d'entrée dépasse le point de consigne tandis qu'une alarme basse se déclenche lorsque la valeur d'entrée est inférieure au point de consigne. Procédez aux raccordements de l'alarme A et de l'alarme B au bornier supérieur, à l'arrière de l'*hygromètre à canal simple*, comme indiqué à la Figure 25 et la Figure 26 page 14.

IMPORTANT: Pour maintenir un bon contact au niveau de chaque bornier et éviter d'endommager les broches du connecteur, tirez le connecteur de manière rectiligne (pas de travers), effectuez les raccordements du câble avec le connecteur hors de l'appareil, puis enfoncez le connecteur de manière rectiligne (pas de travers) une fois le câblage terminé.



Figure 37: Retrait du connecteur supérieur

2.6.4.2 Raccordement de l'alarme d'erreur

Si elle est activée, l'alarme d'erreur se déclenche lorsqu'une ou plusieurs des erreurs suivantes se produisent :

- panne de courant ;
- erreur de plage (configurable) ;
- réinitialisation du système déclenchée par le chien de garde.

Remarque : Le chien de garde est un circuit de surveillance qui réinitialise automatiquement l'appareil en cas d'erreur système.

L'alarme d'erreur peut fonctionner en mode de *sûreté intégrée*, et peut produire un contact *normalement fermé* à l'aide des broches 2 et 3. Lorsque l'hygromètre à canal simple fonctionne sans erreur, le relais d'alarme d'erreur est alimenté pour ouvrir le contact entre les broches 2 et 3. En cas d'erreur, il est désactivé pour fermer le contact entre les broches 2 et 3.

Remarque : Le contact entre les broches 1 (normalement ouvert) et 2 fonctionne exactement à l'inverse : l'alarme est désactivée pour fermer le contact en fonctionnement normal et alimentée pour ouvrir le contact en cas d'erreur.

IMPORTANT: Avant de continuer, assurez-vous que l'appareil est bien hors tension.

Pour relier l'alarme d'erreur, procédez aux raccordements au bornier supérieur situé à l'arrière de l'hygromètre à canal simple, comme indiqué à la Figure 25 et la Figure 26 page 14.

IMPORTANT: Pour maintenir un bon contact au niveau de chaque bornier et éviter d'endommager les broches du connecteur, tirez le connecteur de manière rectiligne (pas de travers), effectuez les raccordements du câble avec le connecteur hors de l'appareil, puis enfoncez le connecteur de manière rectiligne (pas de travers) une fois le câblage terminé.

2.6.5 Branchement du câble d'alimentation CA

Pour installer le câble d'alimentation CA fourni avec l'hygromètre à canal simple, branchez le connecteur femelle du câble au connecteur mâle du panneau arrière (voir la Figure 25 page 14, la Figure 38 et la Figure 39).



Figure 38: Branchement du câble d'alimentation CA



Figure 39: Câble d'alimentation CA branché

2.6.6 Branchement du câble d'alimentation CC

Le câble d'alimentation CC (conducteurs de calibre 14 à 26 AWG) est fourni par le client. Procédez comme suit pour raccorder le câble à l'hygromètre à canal simple.

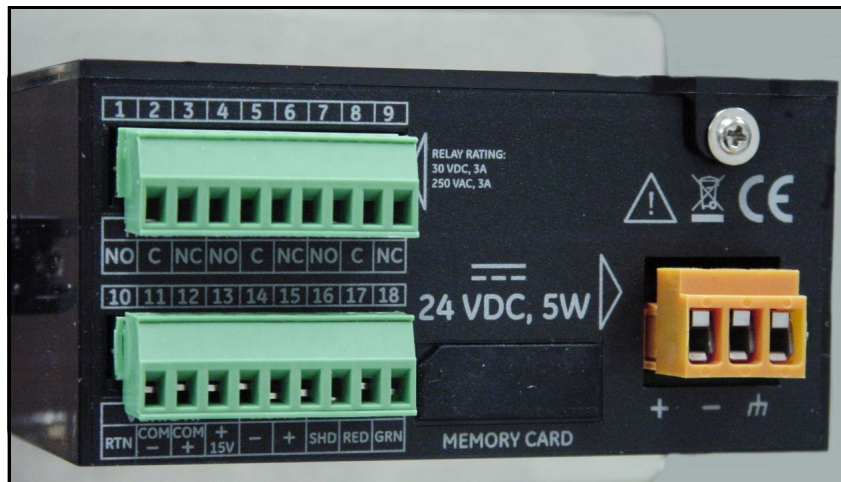


Figure 40: Raccordements en face arrière - Version CC

1. Retirez le connecteur CC du panneau arrière (voir la Figure 41).

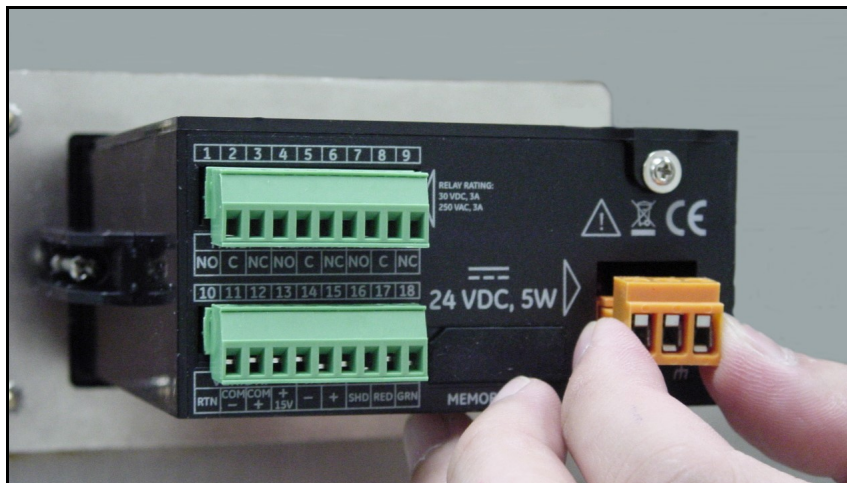


Figure 41: Retrait du connecteur CC

2. Dénudez chaque conducteur du câble d'alimentation CC sur 1 mm (3/8 pouces) environ.
3. Insérez chaque conducteur dans le logement correspondant (+, - et châssis) puis serrez chacune des vis pour maintenir les conducteurs en place.

IMPORTANT: Assurez-vous que la mise à la terre du châssis est correcte.

4. Réinsérez le connecteur CC dans le panneau arrière (voir la Figure 42).

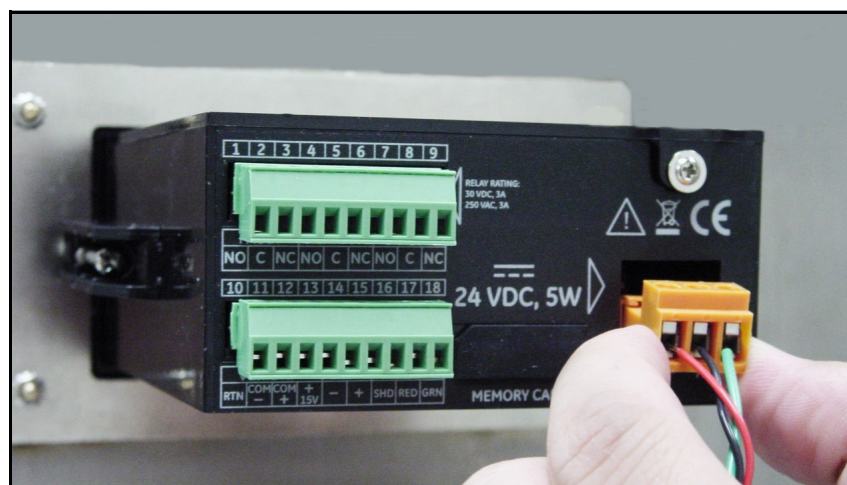


Figure 42: Réinsertion du connecteur CC

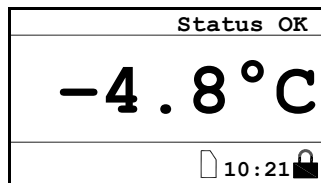
[page vierge]

Chapitre 3. Fonctionnement et programmation

3.1 Utilisation de l'hygromètre à canal simple

3.1.1 Mise en marche

Une fois installé correctement, le transmetteur de l'hygromètre à canal simple peut être configuré pour s'adapter aux exigences de l'utilisateur. En règle générale, l'utilisateur devra configurer les sorties analogiques, les ajuster et programmer les enregistrements. Reportez-vous à la structure de menus de la Figure 49 page 65 si vous utilisez une sonde en oxyde d'aluminium, ou de la Figure 50 page 66 si vous utilisez un transmetteur d'humidité, et suivez les instructions ci-dessous. À la mise en marche, l'hygromètre à canal simple affiche tour à tour plusieurs écrans jusqu'à ce qu'un écran semblable à celui-ci s'affiche :



Après la mise en marche, vous devez déverrouiller l'écran. Pour déverrouiller l'écran, appuyez sur

Cancel (Annuler), **Enter** (Entrée), **Cancel**.

Remarque : Dans la plupart des cas : appuyez sur **Enter** pour enregistrer une saisie et/ou passer à l'écran suivant, appuyez sur **Cancel** pour refuser une valeur saisie et/ou revenir à l'écran précédent.

3.1.2 Accès aux menus

Après avoir déverrouillé le clavier, appuyez sur **Cancel** **X**. L'hygromètre à canal simple affiche le menu Main Menu (menu principal - voir Figure 43 ci-dessous). Utilisez les touches fléchées pour sélectionner l'option de menu souhaitée. Reportez-vous à la structure de menus de la Figure 49 page 65.

Appuyez sur **Enter** **✓** pour sélectionner l'option en surbrillance. De nombreuses options de menu comportent un autre menu. Appuyez sur **Cancel** **X** pour revenir au menu précédent. Appuyez sur **Cancel** **X** dans Main Menu pour revenir à l'écran d'affichage des mesures.

Remarque : Les options de menu suivies de trois points de suspension amènent d'autres choix possibles, tandis que celles qui n'en ont pas ont un effet immédiat.

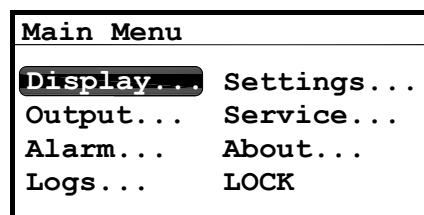


Figure 43: Écran Main Menu

3.1.3 Saisie de valeurs numériques

Puisque l'hygromètre à canal simple ne possède pas de clavier numérique, la saisie de valeurs numériques s'effectue par combinaison d'autres touches comme suit :

Utilisez les touches fléchées **gauche** **◀** et **droite** **▶** pour sélectionner le chiffre à modifier. Le chiffre sélectionné est repéré par le symbole **▲**.

Utilisez les touches fléchées **haut** **▲** et **bas** **▼** pour augmenter ou diminuer le chiffre sélectionné.

Remarque : Si l'augmentation ou la diminution d'un chiffre fait que la valeur numérique passe en dehors de la plage admissible (valeur maximum/minimum), le chiffre ne change pas.

Appuyez sur **Enter** ✓ pour enregistrer la nouvelle valeur et quitter la saisie, ou sur **Cancel** ✗ pour quitter la saisie en laissant la valeur d'origine intacte.

Set Output Span	
Max:	+60.0
	+060.0 DP °C
Min:	-110.0
√=Save ✗=Cancel	

Figure 44: Saisie numérique

3.2 Configuration de l'affichage

Main Menu	
Display...	Settings..
Output...	Service...
Alarm...	About...
Logs...	LOCK

Lorsque l'écran est déverrouillé, appuyez sur la touche **Cancel** ✗ pour que l'écran Main Menu s'affiche accompagné de plusieurs options. Pour configurer l'affichage, sélectionnez Display... (affichage) et appuyez sur **Enter** ✓. L'écran suivant s'affiche :

3.2.1 Sélection des unités primaires

Display Menu	
Unit Select	
Decimal	
Contrast	

Pour sélectionner les unités de l'affichage primaire, sélectionnez Unit Select (sélection des unités) et appuyez sur **Enter** ✓. L'écran suivant s'affiche :

Select Display Unit:	
DP °C	g/m ³
DP °F	kg/m ³
PPMv	MH
mg/m ³	

Utilisez les touches fléchées pour sélectionner les unités souhaitées, puis appuyez sur **Enter** ✓. L'écran revient à Display Menu (menu d'affichage).

Remarque : Si vous utilisez le transmetteur d'humidité, la valeur FH remplace la valeur MH.

Remarque : Si vous disposez de la version logicielle ppmv, les unités PPMv, mg/m³, g/m³ et kg/m³ sont disponibles.

3.2.2 Définition du nombre de décimales

Display Menu	
Unit Select	
Decimal	
Contrast	

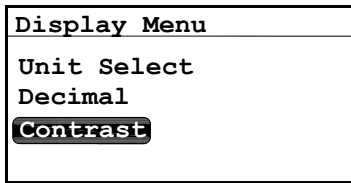
Pour définir le nombre de décimales des valeurs, dans Display Menu, sélectionnez Decimal à l'aide des touches fléchées, puis appuyez sur **Enter** ✓. L'écran suivant s'affiche.

Le nombre de décimales correspond au nombre de chiffres affichés à droite du symbole des décimales (".") dans la mesure du possible.

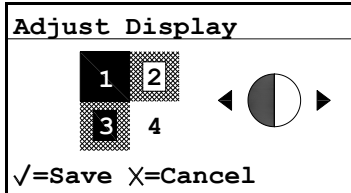
Set DP °C Format:	
Max:	1
	1 decimals
Min:	0
√=Save ✗=Cancel	

Utilisez les touches fléchées pour modifier le nombre de décimales et appuyez sur **Enter** ✓, ou appuyez sur **Cancel** ✗ si aucune modification n'est nécessaire. L'écran revient à Display Menu.

3.2.3 Contraste



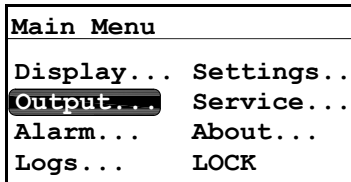
Pour modifier le contraste de l'écran, dans Display Menu, sélectionnez Contrast à l'aide des touches fléchées, puis appuyez sur **Enter** ✓. L'écran suivant s'affiche.



Utilisez les touches fléchées droite/gauche pour augmenter/diminuer le contraste de l'écran. Appuyez sur **Enter** ✓ pour enregistrer les modifications, ou sur **Cancel** ✗ pour revenir à la configuration précédente. L'écran revient à Display Menu.

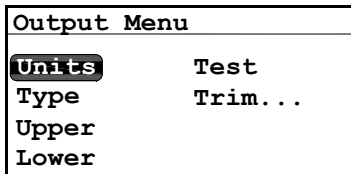
3.3 Configuration de la sortie

3.3.1 Accès au menu de sortie

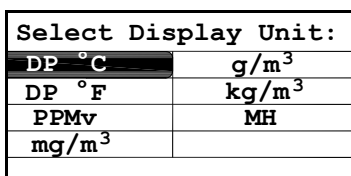


Pour configurer la sortie, dans Main Menu, choisissez Output... (sortie), puis appuyez sur **Enter** ✓. L'écran suivant s'affiche.

3.3.2 Sélection des unités de sortie



Dans Output Menu (menu de sortie), choisissez Units (unités), puis appuyez sur **Enter** ✓. L'écran suivant s'affiche.



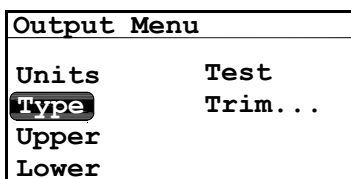
Utilisez les touches fléchées pour mettre en surbrillance le type d'unité, puis appuyez sur **Enter** ✓. L'écran revient à Output Menu :

Remarque : Si vous utilisez le transmetteur d'humidité, la valeur FH remplace la valeur MH.

Remarque : Si vous disposez de la version logicielle ppmv, les unités PPMv, mg/m³, g/m³ et kg/m³ sont disponibles.

3.3.3 Sélection du type de sortie

Remarque : Avant de changer le type de sortie, reportez-vous à la Section 2.2 Sélection de la sortie d'enregistreur, page 3, pour vérifier que le commutateur S1 est correctement réglé (V pour la tension ou I pour le courant).



Pour modifier le type de sortie, dans Output Menu, sélectionnez Type, puis appuyez sur **Enter** ✓. Un écran semblable au suivant s'affiche :

Output Menu	
Select Output Type:	
4-20mA	0-20mA 0-2V
√=Accept X=Cancel	

Utilisez les touches fléchées pour sélectionner un nouveau type de sortie. Appuyez sur **Enter** ✓ pour enregistrer la nouvelle valeur (ou sur **Cancel** ✗ pour conserver la valeur précédente) et revenir au menu Output Menu.

3.3.4 Modification de la limite supérieure de l'intervalle de mesure de sortie

Output Menu	
Units	Test
Type	Trim...
Upper	
Lower	

Pour ajuster la limite supérieure de l'intervalle de mesure de sortie, dans Output Menu, sélectionnez Upper (limite supérieure), puis appuyez sur **Enter** ✓. Un écran semblable au suivant s'affiche.

Set Output Span	
Max:	+60.0
	+060.0 DP °C
Min:	-110.0
√=Save X=Cancel	

Sélectionnez chaque chiffre à modifier à l'aide des touches fléchées gauche et droite, puis augmentez ou diminuez la valeur du chiffre à l'aide des touches fléchées haut et bas. Appuyez sur **Enter** ✓ pour enregistrer la nouvelle valeur (ou sur **Cancel** ✗ pour conserver la valeur précédente) et revenir au menu Output Menu.

3.3.5 Modification de la limite inférieure de l'intervalle de mesure de sortie

Output Menu	
Units	Test
Type	Trim...
Upper	
Lower	

Pour ajuster la limite inférieure de l'intervalle de mesure de sortie, dans Output Menu, sélectionnez Lower (limite inférieure), puis appuyez sur **Enter** ✓. Un écran semblable au suivant s'affiche.

Set Output Zero	
Max:	+60.0
	-110.0 DP °C
Min:	-110.0
√=Save X=Cancel	

Sélectionnez chaque chiffre à modifier à l'aide des touches fléchées gauche et droite, puis augmentez ou diminuez la valeur du chiffre à l'aide des touches fléchées haut et bas. Appuyez sur **Enter** ✓ pour enregistrer la nouvelle valeur (ou sur **Cancel** ✗ pour conserver la valeur précédente) et revenir au menu Output Menu.

3.3.6 Test de la sortie

Le Test Menu (menu de test) permet à l'hygromètre à canal simple de générer une sortie 0-20 ou 4-20 mA, ou encore 0-2 V, au pourcentage d'échelle sélectionné. Par exemple, en fonctionnement 4-20 mA, 0 % = 4 mA, 50 % = 12 mA, 100 % = 20 mA. Cela permet de vérifier le bon fonctionnement des enregistreurs ou équipements SCADA. En fonctionnement 0-20 mA, 0 % = 0 mA, 50 % = 10 mA, 100 % = 20 mA.

Output Menu	
Units	Test
Type	Trim...
Upper	
Lower	

Pour tester la sortie du système, dans Output Menu, sélectionnez Test et appuyez sur **Enter** ✓. L'hygromètre à canal simple procède au contrôle des paramètres, et un écran semblable à celui-ci apparaît.

Output Test Value:	
Max:	+110.00
	+050.00 %
Min:	-25.00
√=Apply X=Exit	

Sélectionnez chaque chiffre à modifier à l'aide des touches fléchées gauche et droite, puis augmentez ou diminuez la valeur du chiffre à l'aide des touches fléchées haut et bas. Appuyez sur **Enter** ✓ pour enregistrer la nouvelle valeur (ou sur **Cancel** ✗ pour conserver la valeur précédente) et revenir au menu Output Menu.

Contrôlez le câblage de sortie. Si la valeur indiquée par votre appareil SCADA ou DCS est légèrement décalée, vous pouvez utiliser la fonction Trim (ajuster) pour ajuster la sortie du zéro ou de l'intervalle de mesure.

3.3.7 Ajustement des sorties

Le menu Trim Menu (menu d'ajustement) permet à l'opérateur de compenser les écarts de mesure que présentent les enregistreurs ou équipements SCADA reliés aux sorties 0/4-20 mA ou 0-2 V. Pour ajuster la sortie, procédez comme suit :

Output Menu	
Units	Test
Type	Trim...
Upper	
Upper	

Sélectionnez Trim dans Output Menu, puis appuyez sur **Enter** ✓. L'écran suivant s'affiche.

Output Trim	
Reset Trim	
Trim Zero	
Trim Span	

Lorsque vous effectuez un ajustement (Trim), l'appareil *hygromètre à canal simple* vous demande de réinitialiser l'ajustement. Pour réinitialiser l'ajustement de la sortie, sélectionnez Reset Trim (réinitialiser ajustement) et appuyez sur **Enter** ✓. L'écran suivant s'affiche.

Output Trim	
Reset Out Trim?	
YES	NO
√=Accept X=Cancel	

Utilisez les touches fléchées gauche ou droite pour sélectionner YES et appuyez sur **Enter** ✓. Cette opération annule toutes les valeurs d'ajustement préalables et rétablit l'ajustement usine de l'hygromètre. L'écran précédent s'affiche.

Output Trim	
Reset Trim	
Trim Zero	
Trim Span	

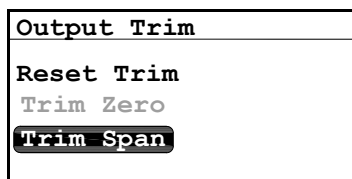
Pour ajuster le zéro, sélectionnez Trim Zero (ajuster le zéro) et appuyez sur **Enter** ✓. Un écran semblable au suivant s'affiche.

L'*hygromètre à canal simple* applique alors la valeur de 4 000 mA ou 0,4 V sur la sortie à ajuster. La valeur de sortie doit alors être lue à l'aide de l'enregistreur, de l'équipement SCADA ou du voltmètre numérique raccordé. Saisissez la valeur indiquée par l'équipement raccordé comme valeur Zero Trim, de la manière suivante :

Remarque : Puisqu'il n'est pas possible de compenser des écarts négatifs par rapport à 0 mA ou 0 V, l'ajustement de la limite inférieure de l'intervalle de mesure s'effectue au niveau de sortie de 4 mA ou 0,4 V.

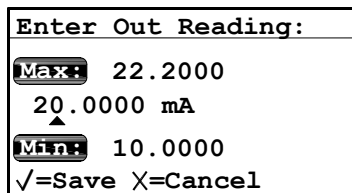
Enter Out Reading:	
Max:	5.2000
	04.0000 mA
Min:	3.0000
√=Save X=Cancel	

Sélectionnez chaque chiffre à modifier à l'aide des touches fléchées gauche et droite, puis augmentez ou diminuez la valeur du chiffre à l'aide des touches fléchées haut et bas. Appuyez sur **Enter** ✓ pour enregistrer la nouvelle valeur (ou sur **Cancel** ✗ pour conserver la valeur précédente).



Le menu Output Trim (ajuster la sortie) s'affiche de nouveau, Trim Span (ajuster l'intervalle) étant en surbrillance. Pour ajuster la valeur de l'intervalle de mesure, appuyez sur **Enter** ✓. Un écran semblable au suivant s'affiche.

L'hygromètre à canal simple applique alors la valeur de 20 000 mA sur la sortie à ajuster. La valeur de sortie doit alors être lue à l'aide de l'enregistreur, de l'équipement SCADA ou du voltmètre numérique raccordé. Saisissez la valeur indiquée par l'équipement raccordé comme valeur Span Trim (ajustement d'intervalle de mesure).



Sélectionnez chaque chiffre à modifier à l'aide des touches fléchées gauche et droite, puis augmentez ou diminuez la valeur du chiffre à l'aide des touches fléchées haut et bas. Appuyez sur **Enter** ✓ pour enregistrer la nouvelle valeur (ou sur **Cancel** ✗ pour conserver la valeur précédente).

L'ajustement des sorties est terminé. La précision de l'ajustement peut être contrôlée à l'aide du menu Test Menu (menu de test) ci-dessus.

Exemple : Trim est réinitialisé puis Trim Zero est sélectionné. L'entrée SCADA indique 3,977 mA.

L'opérateur saisit "3,977" comme valeur Zero Trim.

Trim Span est sélectionné. L'entrée SCADA indique 19,985 mA.

L'opérateur saisit "19,985" comme valeur Span Trim.

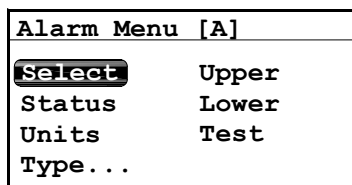
L'hygromètre à canal simple ajustera la sortie en conséquence de manière à ce que la valeur lue par l'enregistreur, l'équipement SCADA ou le voltmètre numérique du client indique la vraie valeur.

À l'aide du menu Test Menu, l'opérateur vérifie qu'une valeur test de 0 % correspond maintenant à une valeur lue de 4.000 mA sur l'équipement SCADA, et qu'une valeur test de 100 % correspond à une valeur lue de 20.000 mA.

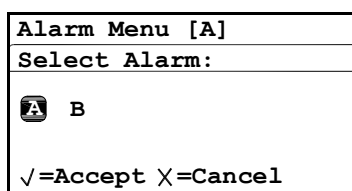
3.4 Configuration des alarmes

Remarque : L'hygromètre à canal simple est équipé de deux relais d'alarme haute/basse programmables et d'une alarme d'erreur.

3.4.1 Sélection d'une sortie d'alarme

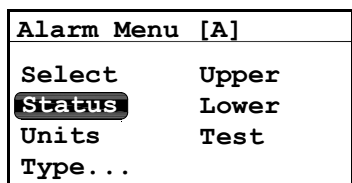


Pour configurer les sorties d'alarme, dans Main Menu, choisissez Alarm et appuyez sur **Enter** ✓. Dans Alarm Menu (menu d'alarme), choisissez Select et appuyez sur **Enter** ✓. Un écran semblable au suivant s'affiche.



À l'aide des touches fléchées, sélectionnez la sortie à configurer (A ou B) et appuyez sur **Enter** ✓. L'écran revient à Alarm Menu.

3.4.2 Sélection de l'état de l'alarme



Pour sélectionner l'état de l'alarme, dans Alarm Menu, choisissez Status (état), puis appuyez sur **Enter** ✓. L'écran suivant s'affiche :

Alarm Menu [A]
Set Alarm Status:
OFF ON
√=Accept X=Cancel

Utilisez les touches fléchées pour sélectionner OFF (désactiver) ou ON (activer) et appuyez sur **Enter** ✓. L'écran revient à Alarm Menu.

3.4.3 Sélection des unités de l'alarme

Alarm Menu [A]
Select Upper
Status Lower
Units Test
Type...

Pour sélectionner les unités de l'alarme, dans Alarm Menu, choisissez Units et appuyez sur **Enter** ✓.

Select Display Unit:
DP °C g/m ³
DP °F kg/m ³
PPMv MH
mg/m ³

Utilisez les touches fléchées pour sélectionner une unité. Appuyez sur **Enter** ✓ pour enregistrer la nouvelle valeur (ou sur **Cancel** ✗ pour conserver la valeur précédente) et revenir au menu Alarm Menu.

Remarque : Si vous utilisez le transmetteur d'humidité, la valeur FH remplace la valeur MH.

Remarque : Si vous disposez de la version logicielle ppmv, les unités PPMv, mg/m³, g/m³ et kg/m³ sont disponibles.

3.4.4 Sélection d'un type d'alarme

Alarm Menu [A]
Select Upper
Status Lower
Units Test
Type...

Pour modifier le type d'alarme, dans Alarm Menu, sélectionnez Type et appuyez sur **Enter** ✓. Un écran semblable au suivant s'affiche :

Select Alarm Type:
Setpoint
In Band
Out Band

Utilisez les touches fléchées pour sélectionner un type d'alarme. Appuyez sur **Enter** ✓ pour enregistrer la nouvelle valeur (ou sur **Cancel** ✗ pour conserver la valeur précédente) et revenir au menu Alarm Menu.

- SetPoint (point de consigne) : l'alarme se déclenche lorsque la valeur dépasse la limite supérieure et se désactive lorsqu'elle est plus petite que la limite inférieure.
- Inner Band (intérieur de la bande) : l'alarme se déclenche lorsque la valeur est comprise entre les limites inférieure et supérieure.
- Outer Band (extérieur de la bande) : l'alarme se déclenche lorsque la valeur est en dehors des limites inférieure et supérieure.

3.4.5 Fonctionnement des types d'alarme

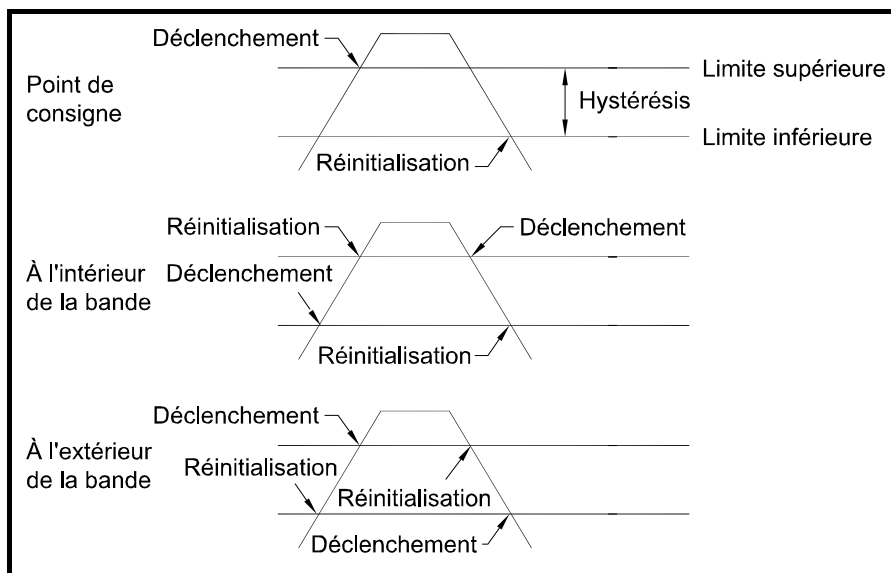


Figure 45: Exemples de type d'alarme

3.4.6 Modification de la limite d'alarme supérieure

Alarm Menu [A]	
Select	Upper
Status	Lower
Units	Test
Type...	

Pour ajuster la limite d'alarme supérieure, dans Alarm Menu, sélectionnez Upper (limite supérieure) et appuyez sur **Enter** ✓. Un écran semblable au suivant s'affiche.

Enter MAX Alm Value	
Max:	+60.0
	+000.0 DP °C
Min:	-110.0
√=Save X=Cancel	

Sélectionnez chaque chiffre à modifier à l'aide des touches fléchées gauche et droite, puis augmentez ou diminuez la valeur du chiffre à l'aide des touches fléchées haut et bas. Appuyez sur **Enter** ✓ pour enregistrer la nouvelle valeur (ou sur **Cancel** ✗ pour conserver la valeur précédente) et revenir au menu Alarm Menu.

3.4.7 Modification de la limite d'alarme inférieure

Alarm Menu [A]	
Select	Upper
Status	Lower
Units	Test
Type...	

Pour ajuster la limite d'alarme inférieure, dans Alarm Menu, sélectionnez Lower (limite inférieure) et appuyez sur **Enter** ✓. Un écran semblable au suivant s'affiche.

Enter MIN Alm Value	
Max:	+60.0
	+000.0 DP °C
Min:	-110.0
√=Save X=Cancel	

Sélectionnez chaque chiffre à modifier à l'aide des touches fléchées gauche et droite, puis augmentez ou diminuez la valeur du chiffre à l'aide des touches fléchées haut et bas. Appuyez sur **Enter** ✓ pour enregistrer la nouvelle valeur (ou sur **Cancel** ✗ pour conserver la valeur précédente) et revenir au menu Alarm Menu.

3.4.8 Test des relais d'alarme

Alarm Menu [A]	
Select	Upper
Status	Lower
Units	Test
Type...	
Alarm Menu [A]	
Alarm is TRIPPED	
Reset	Trip
√=Accept X=Cancel	

Pour tester le relais d'alarme et les dispositifs raccordés au relais, dans Alarm Menu, sélectionnez Test et appuyez sur **Enter** ✓. Un écran semblable au suivant s'affiche.

À l'aide des touches fléchées gauche et droite, sélectionnez Reset (réinitialiser) ou Trip (déclencher) et appuyez sur **Enter** ✓. Si vous sélectionnez Reset, le message Alarm is RESET (alarme réinitialisée) s'affiche. Si vous sélectionnez Trip, le message Alarm is Tripped (alarme déclenchée) s'affiche.

Appuyez sur **Cancel** ✗ pour revenir au menu Alarm Menu.

3.5 Enregistrement des données

3.5.1 Vérification de l'état d'enregistrement des données

Logging Menu
Status
Manage...
Settings...
Eject Card

Pour vérifier l'état de l'enregistrement des données, dans Logging Menu (menu d'enregistrement des données), sélectionnez Status (état) et appuyez sur **Enter** ✓. Un écran semblable au suivant s'affiche.

Data Log RUNNING
File: 01270803
Interval: 60 secs
Size: 23 KB

L'état actuel de l'enregistrement des données s'affiche. Au bout de 10 secondes environ, l'écran revient au menu Logging Menu.

3.5.2 Menu des paramètres d'enregistrement

Remarque : Pour accéder à l'option Settings... (paramètres) dans Logging Menu, vous devez arrêter l'enregistrement des données (voir la section Démarrage/Arrêt des fichiers d'enregistrement page 36).

3.5.2.1 Définition des unités d'enregistrement

Logging Menu
Status
Manage...
Settings...
Eject Card

Dans Logging Menu, choisissez Settings... et appuyez sur **Enter** ✓. L'écran suivant s'affiche.

Set Log Params
Units
Interval
FieldSep
Flags

Pour définir les unités à enregistrer, dans le menu Set Log Params (définir les paramètres d'enregistrement), choisissez Units et appuyez sur **Enter** ✓. L'écran suivant s'affiche.

Units to Log:	
1	DP °C
2	DP °F
3	-----
4	-----

Utilisez les touches fléchées pour sélectionner l'unité à enregistrer, puis appuyez sur **Enter** ✓. L'écran suivant s'affiche.

Units to Log:	
Choose Unit Action:	
Modify	Remove
X=Cancel	

Pour modifier les paramètres d'une unité, sélectionnez Modify (modifier) et appuyez sur **Enter** ✓. L'écran suivant s'affiche.

Select Unit #1:	
DP °C	g/m ³
DP °F	kg/m ³
PPMv	MH
mg/m ³	

Utilisez les touches fléchées pour sélectionner l'unité devant représenter l'unité n°1 (#1) et appuyez sur **Enter** ✓. L'écran revient au menu Units to Log (unités à enregistrer).

Remarque : Si vous utilisez le transmetteur d'humidité, la valeur FH remplace la valeur MH.

Remarque : Si vous disposez de la version logicielle ppmv, les unités PPMv, mg/m³, g/m³ et kg/m³ sont disponibles.

Pour supprimer une unité, dans le menu Units to Log, sélectionnez Remove (supprimer) et appuyez sur **Enter** ✓. Sélectionnez l'unité à supprimer, puis appuyez sur **Enter** ✓ ; l'unité est alors supprimée. Appuyez sur **Cancel** ✗ pour revenir au menu Set Log Params.

3.5.2.2 Définition de l'intervalle d'enregistrement

Set Log Params	
Units	
Interval	
FieldSep	
Flags	

Pour définir l'intervalle d'enregistrement, dans le menu Set Log Params, choisissez Interval et appuyez sur **Enter** ✓. L'écran suivant s'affiche.

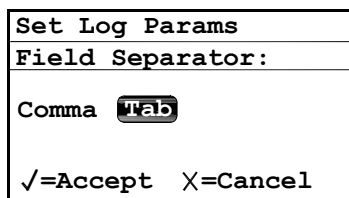
Set Log Interval	
Max:	86400
	00005 seconds
Min:	1
√=Save X=Cancel	

Sélectionnez chaque chiffre à modifier à l'aide des touches fléchées gauche et droite, puis augmentez ou diminuez la valeur du chiffre à l'aide des touches fléchées haut et bas. Appuyez sur **Enter** ✓ pour enregistrer la nouvelle valeur (ou sur **Cancel** ✗ pour conserver la valeur précédente) et revenir au menu Set Log Params.

3.5.2.3 Sélection d'un séparateur de champ

Set Log Params	
Units	
Interval	
FieldSep	
Flags	

Pour déterminer un symbole permettant de séparer les champs d'enregistrement, dans le menu Set Log Params, choisissez FieldSep (séparateur de champ) et appuyez sur **Enter** ✓. L'écran suivant s'affiche.

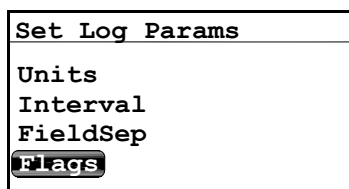


Utilisez les touches fléchées pour sélectionner le symbole à utiliser pour séparer les champs d'enregistrement et appuyez sur **Enter** ✓. L'écran revient au menu Set Log Params.

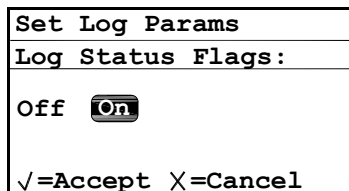
3.5.2.4 Sélection des indicateurs d'état d'enregistrement

Remarque : Les indicateurs utilisés pour identifier l'état d'un enregistrement sont les suivants :

Range Err (erreur de plage)	No Comm (pas de communication)	Bad Message (mauvais message)	No Data (pas de données)	Read Err (erreur de lecture)
Over Range (valeur trop haute)	No Link (pas de liaison)	Auto Cal (étalonnage automatique)	No Cal (pas d'étalonnage)	ADC Failure (échec CAN)
Under Range (valeur trop basse)	Bad CRC (mauvaise valeur CRC)	No Refs (pas de référence)	Write Err (erreur d'écriture)	Cal Error (erreur d'étalonnage)



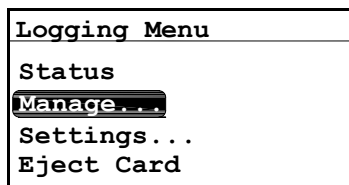
Pour activer ou désactiver les indicateurs d'état d'enregistrement, dans le menu Set Log Params, choisissez Flags (indicateurs) et appuyez sur **Enter** ✓. L'écran suivant s'affiche.



Utilisez les touches fléchées pour sélectionner OFF ou ON et appuyez sur **Enter** ✓. Le menu Set Log Params s'affiche à nouveau.

Appuyez sur **Cancel** X pour revenir au menu Logging Menu.

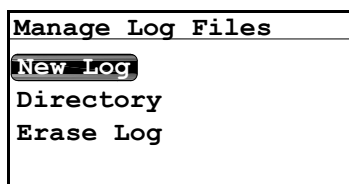
3.5.3 Gestion des enregistrements



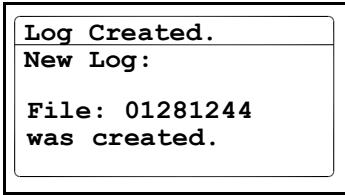
Pour gérer l'état d'enregistrement, dans Logging Menu, sélectionnez Manage (gérer) et appuyez sur **Enter** ✓. Si aucun enregistrement n'a été créé, l'écran suivant s'affiche.

3.5.3.1 Création d'un enregistrement

Remarque : Pour que l'option du nouvel enregistrement soit disponible, aucun enregistrement ne doit être en cours d'exécution ni en pause. Si un enregistrement est en cours d'exécution/en pause, vous devez le fermer. Il est impossible de reprendre un fichier d'enregistrement une fois qu'il a été fermé.



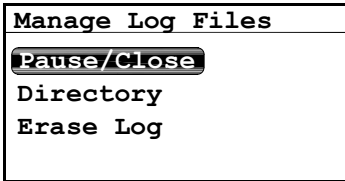
Pour créer un nouvel enregistrement, dans le menu Manage Log Files (gérer les enregistrements), sélectionnez New Log (nouvel enregistrement) et appuyez sur **Enter** ✓. Un écran semblable au suivant s'affiche.



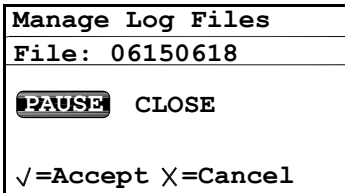
L'hygromètre attribue automatiquement un nom au nouvel enregistrement. Ce nom correspond à la date et à l'heure du début de l'enregistrement. Un enregistrement qui a démarré le 1er mai à 16h37 prend le nom 05011637. Au bout de 10 secondes, l'écran revient au menu Manage Log Files.

Remarque : Une fois le nouvel enregistrement créé, le menu Manage Log Files passe à l'écran suivant.

3.5.3.2 Mise en pause d'un enregistrement



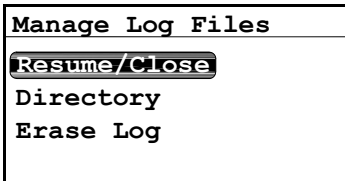
Lorsqu'un nouvel enregistrement est créé, il peut être mis en pause ou fermé. Pour mettre en pause un enregistrement, dans le menu Manage Log Files, choisissez Pause/Close (mettre en pause/fermer) et appuyez sur **Enter** ✓. L'écran suivant s'affiche.



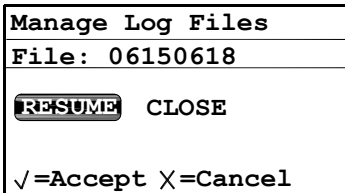
Sélectionnez Pause et appuyez sur **Enter** ✓. Le menu Manage Log Files s'affiche de nouveau.

Remarque : Une fois qu'un enregistrement est en pause, le menu Manage Log Files passe à l'écran suivant.

3.5.3.3 Reprise d'un enregistrement



Un enregistrement mis en pause peut être repris ou fermé. Pour reprendre l'enregistrement, dans le menu Manage Log Files, choisissez Resume/Close (reprendre/fermer) et appuyez sur **Enter** ✓. L'écran suivant s'affiche.

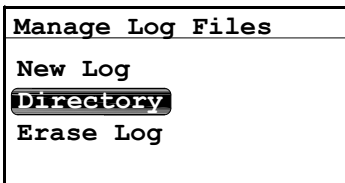


Sélectionnez Resume (reprendre) et appuyez sur **Enter** ✓. Le menu Manage Log Files s'affiche de nouveau.

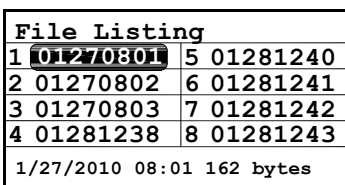
Remarque : Une fois l'enregistrement repris, l'option Pause/Close réapparaît dans le menu Manage Log Files.

Remarque : Si un enregistrement est en cours d'exécution et qu'il redémarre suite à une panne de courant, l'enregistrement se retrouve dans l'état qu'il avait avant la panne. Si l'enregistrement était en cours d'exécution, il se poursuivra. S'il était en pause, il restera en pause et pourra être repris.

3.5.3.4 Affichage du répertoire des enregistrements



Pour afficher les noms des enregistrements existants, sélectionnez Directory (répertoire) et appuyez sur **Enter** ✓. Un écran semblable au suivant s'affiche.



Si un numéro apparaît en surbrillance, la date, l'heure et la taille de chaque enregistrement s'affichent en bas de l'écran. Utilisez les touches fléchées pour passer d'une rubrique à une autre. Pour revenir au menu Manage Log Files, appuyez sur

Cancel ✗.

3.5.3.5 Suppression de fichiers d'enregistrement

Manage Log Files
Pause/Close
Directory
Erase Log

Pour supprimer un ou plusieurs fichiers d'enregistrement, dans le menu Manage Log Files, sélectionnez Erase Log (supprimer enregistrement) et appuyez sur **Enter** ✓. L'écran File Listing (liste des fichiers) s'affiche.

File Listing
1 01270801 5 01281240
2 01270802 6 01281241
3 01270803 7 01281242
4 01281238 8 01281243
1/27/2010 08:01 162 bytes

Utilisez les touches fléchées pour déplacer le ou les numéros de fichiers à supprimer, puis appuyez sur **Enter** ✓. L'écran suivant s'affiche.

File to Erase:
ERASE Log 01281243?
YES NO
√=Accept X=Cancel

À l'aide des touches fléchées, sélectionnez YES pour supprimer le numéro ou NO pour enregistrer le numéro. Appuyez sur **Enter** ✓ pour revenir à File Listing. Si vous sélectionnez YES, le fichier dont vous avez sélectionné le numéro est supprimé. Si vous sélectionnez NO, le fichier dont vous avez sélectionné le numéro est conservé.

Appuyez sur **Cancel** ✗ pour revenir au menu Manage Log Files.

3.5.4 Éjection de la carte SD

Le retrait de la carte MicroSD s'effectue en deux étapes. Tout d'abord, fermez les fichiers en cours d'utilisation. Cette étape correspond à l'éjection de la carte SD. Vous pouvez maintenant retirer la carte MicroSD de l'hygromètre à canal simple.

Remarque : Si vous retirez physiquement la carte MicroSD de l'hygromètre sans procéder à l'éjection comme il est expliqué ci-dessous, vos données risquent d'être perdues. Mais la carte MicroSD ainsi que l'hygromètre à canal simple ne seront pas endommagés.

Logging Menu
Status
Manage...
Settings...
Eject Card

Pour éjecter la carte SD, dans Logging Menu, sélectionnez Eject Card (éjecter carte) et appuyez sur **Enter** ✓. L'écran suivant s'affiche.

Logging Menu
Eject SD Card?
EJECT CANCEL
√=Accept X=Cancel

Utilisez les touches fléchées pour sélectionner EJECT (éjecter) ou CANCEL, puis appuyez sur **Enter** ✓. L'écran revient à Logging Menu.

Appuyez sur **Cancel** ✗ pour revenir au menu Main Menu.

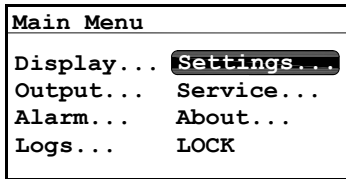
Remarque : Si vous avez sélectionné EJECT, vous pouvez maintenant retirer la carte MicroSD de l'hygromètre à canal simple. Les procédures de retrait et de lecture de la carte sont expliquées à la section Lecture de la carte MicroSD à la page 67.

3.5.5 Affichage des enregistrements de données

Pour lire la carte MicroSD, vous pouvez utiliser n'importe quel type de lecteur de carte MicroSD. Le fichier d'enregistrement étant au format texte, vous pouvez utiliser n'importe quel programme de traitement de texte ou tableur pour lire les données.

L'annexe C contient des exemples d'utilisation de fichiers d'enregistrement.

3.6 Configuration d'autres paramètres

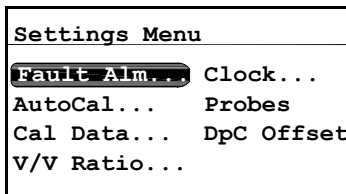


Pour modifier d'autres paramètres, dans Main Menu, sélectionnez Settings... et appuyez sur **Enter** ✓. L'écran suivant s'affiche.

3.6.1 Saisie du mot de passe

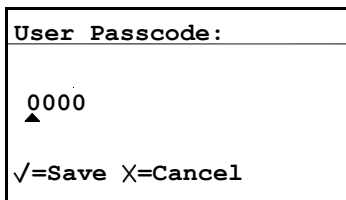
Settings Menu (menu des paramètres) est le seul menu nécessitant un mot de passe. Le mot de passe est composé de quatre chiffres ; il permet d'accorder uniquement à des utilisateurs dûment autorisés l'accès aux données de configuration. L'hygromètre à canal simple vous invite à saisir le mot de passe lorsque vous tentez d'accéder au menu Settings Menu. Reportez-vous à la page 53 en ce qui concerne le mot de passe par défaut.

3.6.2 Configuration de l'alarme d'erreur



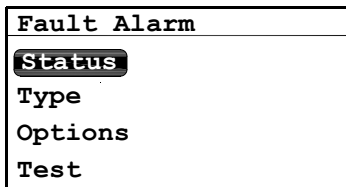
Pour configurer l'alarme d'erreur, dans Settings Menu, choisissez Fault Alarm (alarme d'erreur) et appuyez sur **Enter** ✓. L'écran suivant s'affiche.

Remarque : Pour accéder au menu Fault Alarm, vous devez saisir le mot de passe utilisateur (User Passcode) (voir la section 3.6.1 ci-dessus).

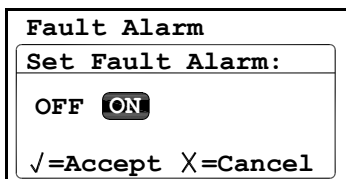


Sélectionnez chaque chiffre à modifier à l'aide des touches fléchées gauche et droite, puis augmentez ou diminuez la valeur du chiffre à l'aide des touches fléchées haut et bas. Après avoir saisi le mot de passe, appuyez sur **Enter** ✓ ; l'écran suivant s'affiche.

3.6.2.1 Configuration de l'état d'alarme d'erreur



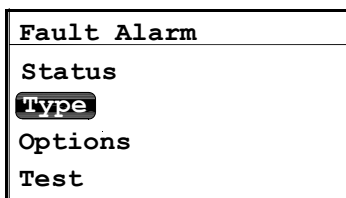
Pour vérifier l'état de l'alarme d'erreur, dans le menu Fault Alarm, sélectionnez Status et appuyez sur **Enter** ✓. L'écran suivant s'affiche.



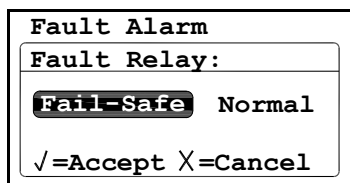
Pour modifier l'état de l'alarme d'erreur, sélectionnez OFF ou ON et appuyez sur **Enter** ✓. Le menu Fault Alarm s'affiche de nouveau.

3.6.2.2 Configuration du type de relais d'alarme d'erreur

Remarque : Pour obtenir des explications plus détaillées sur les types de relais, reportez-vous à la section 2.6.4b (Raccordement de l'alarme d'erreur) à la page 21.

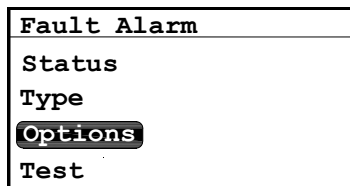


Pour vérifier et/ou modifier le type de relais d'alarme d'erreur, sélectionnez Type et appuyez sur **Enter** ✓. L'écran suivant s'affiche.

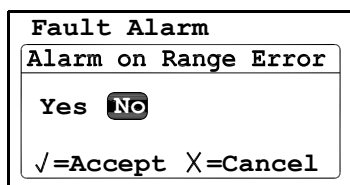


Pour modifier le type de relais d'alarme d'erreur, sélectionnez l'autre option et appuyez sur **Enter** ✓. Le menu Fault Alarm s'affiche de nouveau.

3.6.2.3 Configuration des options d'alarme d'erreur

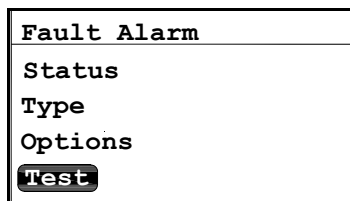


Pour afficher d'autres options d'état, sélectionnez Options et appuyez sur **Enter** ✓. L'écran suivant s'affiche.

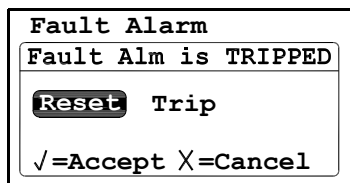


Pour modifier l'état de l'alarme d'erreur de plage, sélectionnez Yes ou No et appuyez sur **Enter** ✓. L'écran revient au menu Fault Alarm. Appuyez sur **Cancel** ✗ pour revenir au menu Settings Menu.

3.6.2.4 Test de l'alarme d'erreur



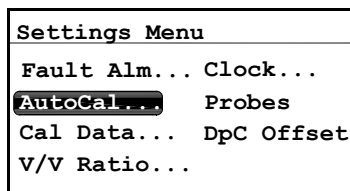
Pour tester l'alarme d'erreur, sélectionnez Test et appuyez sur **Enter** ✓. L'écran suivant s'affiche.



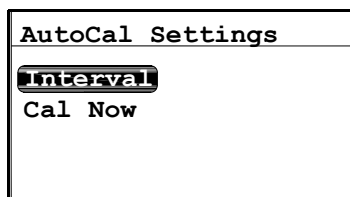
Pour réinitialiser l'alarme d'erreur, sélectionnez Reset et appuyez sur **Enter** ✓. Pour déclencher l'alarme d'erreur, sélectionnez Trip et appuyez sur **Enter** ✓. Appuyez deux fois sur **Cancel** ✗ pour revenir au menu Settings Menu.

3.6.3 Configuration de l'étalonnage automatique

Remarque : Pour accéder au menu AutoCal Settings (paramètres d'étalonnage automatique) vous devez utiliser une sonde d'humidité en oxyde d'aluminium standard. Si vous utilisez un transmetteur d'humidité, l'étalonnage automatique n'est pas nécessaire et l'option AutoCal n'est pas disponible.



Pour modifier les paramètres d'étalonnage automatique, dans Settings Menu, sélectionnez AutoCal et appuyez sur **Enter** ✓. L'écran suivant s'affiche.



Pour modifier les paramètres d'intervalle d'étalonnage automatique, sélectionnez Interval et appuyez sur **Enter** ✓. Un écran semblable au suivant s'affiche.

```

Enter AutoCal Interval
Max: 72
08 Hours
Min: 0
√=Save X=Cancel

```

Sélectionnez chaque chiffre à modifier à l'aide des touches fléchées gauche et droite, puis augmentez ou diminuez la valeur du chiffre à l'aide des touches fléchées haut et bas. Appuyez sur **Enter** ✓ pour enregistrer la nouvelle valeur (ou sur **Cancel** ✗ pour conserver la valeur précédente) et revenir au menu AutoCal Settings.

```

AutoCal Settings
Interval
Cal Now

```

Pour accepter ou refuser l'étalonnage automatique (AutoCal), sélectionnez Cal Now (étalonner maintenant) et appuyez sur **Enter** ✓. Un écran semblable au suivant s'affiche.

```

AutoCal Settings
AutoCal Now
Yes No
√=Accept X=Cancel

```

Pour accepter l'étalonnage automatique (AutoCal), sélectionnez Yes. Pour refuser l'étalonnage automatique (AutoCal), sélectionnez No. Appuyez sur **Enter** ✓ pour confirmer votre choix et revenir au menu AutoCal Settings.

3.6.4 Configuration des données d'étalonnage 1

Remarque : Si vous utilisez une sonde d'humidité en oxyde d'aluminium, procédez comme suit. Si vous utilisez un transmetteur d'humidité, reportez-vous à la section Configuration des données d'étalonnage 2, page 43.

```

Settings Menu
Fault Alm... Clock...
AutoCal... Probes
Cal Data... DpC Offset
V/V Ratio...

```

Remarque : Pour mettre à jour les données d'étalonnage, dans Settings Menu, sélectionnez Cal Data (données d'étalonnage) et appuyez sur **Enter** ✓. L'écran suivant s'affiche.

Remarque : Pour accéder au menu Cal Data, vous devez saisir le mot de passe utilisateur (User Passcode) (voir la section 3.6.1 à la page 39).

```

User Passcode:
0000
√=Save X=Cancel

```

Sélectionnez chaque chiffre à modifier à l'aide des touches fléchées gauche et droite, puis augmentez ou diminuez la valeur du chiffre à l'aide des touches fléchées haut et bas. Après avoir saisi le mot de passe, appuyez sur **Enter** ✓ ; l'écran suivant s'affiche.

```

Cal Data
MH/DP Cal...
FH DPCal...
Cal Reference...
Probe SN

```

Si vous utilisez une sonde d'humidité en oxyde d'aluminium, l'option MH/DP Cal (étalonnage MH/DP) s'affiche en surbrillance. Appuyez sur **Enter** ✓. L'écran suivant s'affiche.

3.6.4.1 Sélection du nombre de points

```

Edit MH/DP Cal
Select Num of Points
Select Cal Point
Edit MH
Edit DP/°C

```

Pour sélectionner le nombre de points, mettez en surbrillance Select Num of Points (sélectionner le nombre de points) et appuyez sur **Enter** ✓. L'écran suivant s'affiche.

Select Num of Points	
Max:	20
	14
Min:	2
√=Save X=Cancel	

Sélectionnez chaque chiffre à modifier à l'aide des touches fléchées gauche et droite, puis augmentez ou diminuez la valeur du chiffre à l'aide des touches fléchées haut et bas. Appuyez sur **Enter** ✓ pour enregistrer la nouvelle valeur (ou sur **Cancel** ✗ pour conserver la valeur précédente) et revenir au menu Edit MH/DP Cal (éditer étalonnage MH/DP).

3.6.4.2 Sélection du point d'étalonnage

Edit MH/DP Cal	
Select Num of Points	
Select Cal Point	
Edit MH	
Edit DP/°C	

Pour sélectionner le point d'étalonnage, mettez en surbrillance Select Cal Point (sélectionner le point d'étalonnage) et appuyez sur **Enter** ✓. L'écran suivant s'affiche.

Select Hygro Cal Point	
Max:	13
	00
Min:	0
√=Save X=Cancel	

Sélectionnez chaque chiffre à modifier à l'aide des touches fléchées gauche et droite, puis augmentez ou diminuez la valeur du chiffre à l'aide des touches fléchées haut et bas. Appuyez sur **Enter** ✓ pour enregistrer la nouvelle valeur (ou sur **Cancel** ✗ pour conserver la valeur précédente) et revenir au menu Edit MH/DP Cal.

3.6.4.3 Configuration de l'étalonnage MH

Edit MH/DP Cal	
Select Num of Points	
Select Cal Point	
Edit MH	
Edit DP/°C	

Pour configurer l'étalonnage MH, mettez en surbrillance Edit MH (éditer MH) et appuyez sur **Enter** ✓. L'écran suivant s'affiche.

Set MH [00]	
Max:	15.0000
	0.0000
Min:	0.0000
√=Save X=Cancel	

Sélectionnez chaque chiffre à modifier à l'aide des touches fléchées gauche et droite, puis augmentez ou diminuez la valeur du chiffre à l'aide des touches fléchées haut et bas. Appuyez sur **Enter** ✓ pour enregistrer la nouvelle valeur (ou sur **Cancel** ✗ pour conserver la valeur précédente) et revenir au menu Edit MH/DP Cal.

3.6.4.4 Configuration de l'étalonnage du point de rosée

Edit MH/DP Cal	
Select Num of Points	
Select Cal Point	
Edit MH	
Edit DP/°C	

Pour configurer l'étalonnage du point de rosée, mettez en surbrillance Edit DP/°C (éditer point de rosée/°C) et appuyez sur **Enter** ✓. L'écran suivant s'affiche.

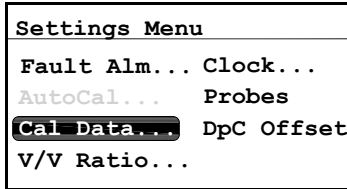
Set DP/°C [00]	
Max:	+100.00
	-110.00 °C
Min:	-200.00
√=Save X=Cancel	

Sélectionnez chaque chiffre à modifier à l'aide des touches fléchées gauche et droite, puis augmentez ou diminuez la valeur du chiffre à l'aide des touches fléchées haut et bas. Appuyez sur **Enter** ✓ pour enregistrer la nouvelle valeur (ou sur **Cancel** ✗ pour conserver la valeur précédente) et revenir au menu Edit MH/DP Cal.

Appuyez sur **Cancel** ✗ pour revenir au menu Cal Data.

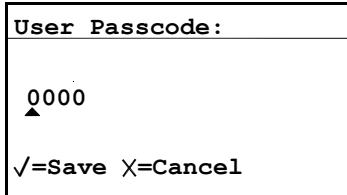
3.6.5 Configuration des données d'étalonnage 2

Remarque : Si vous utilisez un transmetteur d'humidité, procédez comme suit. Si vous utilisez une sonde d'humidité en oxyde d'aluminium, reportez-vous à la section Configuration des données d'étalonnage 1 à la page 41.

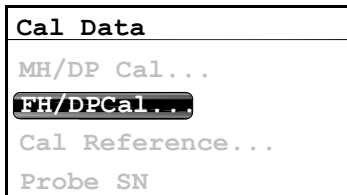


Pour afficher les données d'étalonnage, dans Settings Menu, sélectionnez Cal Data et appuyez sur **Enter** ✓. L'écran suivant s'affiche.

Remarque : Pour accéder au menu Cal Data, vous devez saisir le mot de passe utilisateur (User Passcode) (voir la section 3.6.1 à la page 39).

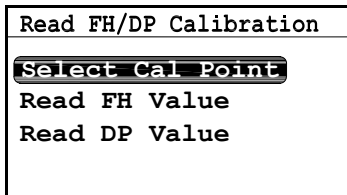


Sélectionnez chaque chiffre à modifier à l'aide des touches fléchées gauche et droite, puis augmentez ou diminuez la valeur du chiffre à l'aide des touches fléchées haut et bas. Après avoir saisi le mot de passe, appuyez sur **Enter** ✓ ; l'écran suivant s'affiche.

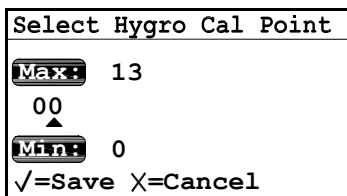


Si vous utilisez un transmetteur d'humidité, l'option FH/DPCal (étalonnage FH/DP) s'affiche en surbrillance. Appuyez sur **Enter** ✓. L'écran suivant s'affiche.

3.6.5.1 Sélection du point d'étalonnage

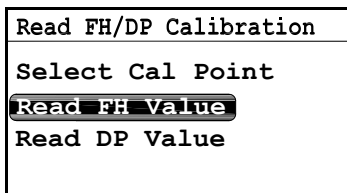


Pour sélectionner le point d'étalonnage, mettez en surbrillance Select Cal Point et appuyez sur **Enter** ✓. L'écran suivant s'affiche.



Sélectionnez chaque chiffre à modifier à l'aide des touches fléchées gauche et droite, puis augmentez ou diminuez la valeur du chiffre à l'aide des touches fléchées haut et bas. Appuyez sur **Enter** ✓ pour enregistrer la nouvelle valeur (ou sur **Cancel** X pour conserver la valeur précédente) et revenir au menu Edit MH/DP Cal.

3.6.5.2 Lecture de la valeur FH



Pour afficher la valeur FH, mettez en surbrillance l'option Read FH Value (lire la valeur FH) et appuyez sur **Enter** ✓. L'écran suivant s'affiche.

Viewing FH [00] Read Only 10.6821 X=Exit

La valeur FH est en lecture seule. Lorsque vous avez terminé, appuyez sur **Cancel** ✘ pour revenir au menu Read FH/DP Calibration (lire étalonnage FH/DP).

3.6.5.3 Lecture de la valeur DP

Read FH/DP Calibration Select Cal Point Read FH Value Read DP Value

Pour afficher la valeur DP, mettez en surbrillance l'option Read DP Value (lire la valeur DP) et appuyez sur **Enter** ✓. L'écran suivant s'affiche.

Viewing DP [00] Read Only -110.00 X=Exit

La valeur DP est en lecture seule. Lorsque vous avez terminé, appuyez sur **Cancel** ✘ pour revenir au menu Read FH/DP Calibration.

Appuyez deux fois sur **Cancel** ✘ pour revenir à l'écran Settings Menu.

3.6.6 Lecteur et configuration des références d'étalonnage

Remarque : Procédez comme suit uniquement si vous utilisez une sonde d'humidité en oxyde d'aluminium. Si vous utilisez un transmetteur d'humidité, l'option Cal Reference... (référence d'étalonnage) n'est pas disponible.

IMPORTANT: L'hygromètre à canal simple est programmé en usine avec des valeurs MH de référence supérieures et inférieures. Ces valeurs, générées à partir de l'étalonnage dans le laboratoire de l'usine, ne doivent pas être modifiées sans l'avis du service d'assistance technique de l'usine. La modification de ces valeurs peut altérer la précision des mesures.

Settings Menu Fault Alm... Clock... AutoCal... Probes Cal Data... DpC Offset V/V Ratio...

Pour mettre à jour les données d'étalonnage, dans Settings Menu, sélectionnez Cal Data et appuyez sur **Enter** ✓. L'écran suivant s'affiche.

Remarque : Pour accéder au menu Cal Data, vous devez saisir le mot de passe utilisateur (User Passcode) (voir la section 3.6.1 à la page 39).

User Passcode: 0000 √=Save X=Cancel

Sélectionnez chaque chiffre à modifier à l'aide des touches fléchées gauche et droite, puis augmentez ou diminuez la valeur du chiffre à l'aide des touches fléchées haut et bas. Après avoir saisi le mot de passe, appuyez sur **Enter** ✓ ; un écran semblable au suivant s'affiche.

Cal Data MH/DP Cal... FH/DPCal... Cal Reference... Probe SN

Pour afficher et/ou modifier les paramètres de référence d'étalonnage, sélectionnez Cal Reference et appuyez sur **Enter** ✓. L'écran suivant s'affiche.

3.6.6.1 Configuration de la valeur de référence supérieure d'étalonnage

Edit Cal Refs
High Reference
Low Reference

Pour mettre à jour la valeur de référence supérieure, dans Edit Cal Refs (éditer les références d'étalonnage), sélectionnez High Reference (référence supérieure) et appuyez sur **Enter** ✓. Un écran semblable au suivant s'affiche.

High Int. MH Ref.
Max: 15.0000
▲ 3.0249 MH
Min: 0.0000
√=Save X=Cancel

Sélectionnez chaque chiffre à modifier à l'aide des touches fléchées gauche et droite, puis augmentez ou diminuez la valeur du chiffre à l'aide des touches fléchées haut et bas. Une fois les modifications apportées, appuyez sur **Enter** ✓. Le menu Edit Cal Refs s'affiche de nouveau.

3.6.6.2 Configuration de la valeur de référence inférieure d'étalonnage

Edit Cal Refs
High Reference
Low Reference

Pour mettre à jour la valeur de référence inférieure, dans Edit Cal Refs, sélectionnez Low Reference (référence inférieure) et appuyez sur **Enter** ✓. Un écran semblable au suivant s'affiche.

Low Int. MH Ref.
Max: 15.0000
▲ 0.1750 MH
Min: 0.0000
√=Save X=Cancel

Sélectionnez chaque chiffre à modifier à l'aide des touches fléchées gauche et droite, puis augmentez ou diminuez la valeur du chiffre à l'aide des touches fléchées haut et bas. Une fois les modifications apportées, appuyez sur **Enter** ✓. Le menu Edit Cal Refs s'affiche de nouveau.

3.6.7 Saisie du numéro de série de la sonde d'humidité en oxyde d'aluminium

Remarque : Procédez comme suit uniquement si vous utilisez une sonde d'humidité en oxyde d'aluminium. Si vous utilisez un transmetteur d'humidité, l'option Probe SN (n° de série de la sonde) n'est pas disponible.

Settings Menu
Fault Alm... Clock...
AutoCal... Probes
Cal Data... DpC Offset
V/V Ratio...

Pour mettre à jour le numéro de série de la sonde, dans Settings Menu, sélectionnez Cal Data et appuyez sur **Enter** ✓. L'écran suivant s'affiche.

Remarque : Pour accéder au menu Cal Data, vous devez saisir le mot de passe utilisateur (User Passcode) (voir la section 3.6.1 à la page 39).

User Passcode:
▲ 0000
√=Save X=Cancel

Sélectionnez chaque chiffre à modifier à l'aide des touches fléchées gauche et droite, puis augmentez ou diminuez la valeur du chiffre à l'aide des touches fléchées haut et bas. Après avoir saisi le mot de passe, appuyez sur **Enter** ✓ ; un écran semblable au suivant s'affiche.

Cal Data
MH/DP Cal...
FH/DPCal...
Cal Reference
Probe SN

Pour afficher et/ou modifier le numéro de série de la sonde, sélectionnez Probe SN et appuyez sur **Enter** ✓. L'écran suivant s'affiche.

Enter M2 Probe SN
Max: 99999999
10000000 ▲
Min: 0
√=Save X=Cancel

Sélectionnez chaque chiffre à modifier à l'aide des touches fléchées gauche et droite, puis augmentez ou diminuez la valeur du chiffre à l'aide des touches fléchées haut et bas. Une fois les modifications apportées, appuyez sur **Enter** ✓. L'écran revient au menu Cal Data.

3.6.8 Définition du rapport de mélange volumique

Remarque : La fonction Volume Mixing Ratio (rapport de mélange volumique) est disponible en option uniquement si vous avez acheté la version logicielle ppmv.

Settings Menu
Fault Alm... Clock...
AutoCal... Probes
Cal Data... DpC Offset
V/V Ratio...

Remarque : Pour définir le rapport de mélange volumique, dans Settings Menu, sélectionnez V/V Ratio (rapport de mélange volumique) et appuyez sur **Enter** ✓. L'écran suivant s'affiche.

Remarque : Pour accéder au menu Cal Data, vous devez saisir le mot de passe utilisateur (User Passcode) (voir la section 3.6.1 à la page 39).

User Passcode:
0000 ▲
√=Save X=Cancel

Sélectionnez chaque chiffre à modifier à l'aide des touches fléchées gauche et droite, puis augmentez ou diminuez la valeur du chiffre à l'aide des touches fléchées haut et bas. Après avoir saisi le mot de passe, appuyez sur **Enter** ✓ ; l'écran suivant s'affiche.

3.6.8.1 Définition des unités de pression

Volume Mixing Ratio
Press. Units
Press. Value
k x PPMv

Pour définir les unités de pression, sélectionnez Press Units (unités de pression) et appuyez sur **Enter** ✓. L'écran suivant s'affiche.

Volume Mixing Ratio
Pressure Units:
kPa (a) Bar (g) PSI (g)
√=Accept X=Cancel

Sélectionnez chaque chiffre à modifier à l'aide des touches fléchées gauche et droite, puis augmentez ou diminuez la valeur du chiffre à l'aide des touches fléchées haut et bas. Appuyez sur **Enter** ✓ pour enregistrer la nouvelle valeur (ou sur **Cancel** ✗ pour conserver l'ancienne valeur) et revenir au menu précédent.

3.6.8.2 Définition de la valeur de pression

Volume Mixing Ratio
Press. Units
Press. Value
k x PPMv

Pour définir la valeur de pression, sélectionnez Press. Value (valeur de pression) et appuyez sur **Enter** ✓. L'écran suivant s'affiche.

Line Pressure:
Max: 70000.000
00101.325 kPa (a)
Min: 0.000
√=Save X=Cancel

Sélectionnez chaque chiffre à modifier à l'aide des touches fléchées gauche et droite, puis augmentez ou diminuez la valeur du chiffre à l'aide des touches fléchées haut et bas. Appuyez sur **Enter** ✓ pour enregistrer la nouvelle valeur (ou sur **Cancel** ✗ pour conserver l'ancienne valeur) et revenir au menu précédent.

3.6.8.3 Définition du multiplicateur k x PPMv

Volume Mixing Ratio
Press. Units
Press. Value
k x PPMv

Pour définir le multiplicateur k x PPMv, sélectionnez k x PPMv et appuyez sur **Enter** ✓. L'écran suivant s'affiche.

K X PPMV Multiplier
Max: 100.000
001.000
Min: 0.001
√=Save X=Cancel

Sélectionnez chaque chiffre à modifier à l'aide des touches fléchées gauche et droite, puis augmentez ou diminuez la valeur du chiffre à l'aide des touches fléchées haut et bas. Appuyez sur **Enter** ✓ pour enregistrer la nouvelle valeur (ou sur **Cancel** ✗ pour conserver l'ancienne valeur) et revenir au menu précédent.

3.6.9 Remise à zéro de l'heure

Settings Menu
Fault Alm... Clock...
AutoCal... Probes
Cal Data... DpC Offset
V/V Ratio...

Pour remettre l'heure à zéro, dans Settings Menu, sélectionnez Clock (horloge) et appuyez sur **Enter** ✓. L'heure actuelle s'affiche comme suit.

3.6.9.1 Réglage de l'heure

Thu 2/4/2010 13:44
Hour Year
Minutes
Month
Date

Pour changer l'heure, sélectionnez Hour (heure) et appuyez sur **Enter** ✓. L'écran suivant s'affiche.

Set Hour [0-23]:
Max: 23
13
▲
Min: 0
√=Save X=Cancel

Sélectionnez chaque chiffre à modifier à l'aide des touches fléchées gauche et droite, puis augmentez ou diminuez la valeur du chiffre à l'aide des touches fléchées haut et bas. Appuyez sur **Enter** ✓ pour enregistrer la nouvelle valeur (ou sur **Cancel** ✗ pour conserver l'ancienne valeur) et revenir au menu précédent.

3.6.9.2 Réglage des minutes

Thu 2/4/2010 13:44
Hour Year
Minutes
Month
Date

Pour changer les minutes, sélectionnez Minutes et appuyez sur **Enter** ✓. L'écran suivant s'affiche.

Set Minutes [0-59]:
Max: 59
44
▲
Min: 0
√=Save X=Cancel

Sélectionnez chaque chiffre à modifier à l'aide des touches fléchées gauche et droite, puis augmentez ou diminuez la valeur du chiffre à l'aide des touches fléchées haut et bas. Appuyez sur **Enter** ✓ pour enregistrer la nouvelle valeur (ou sur **Cancel** ✗ pour conserver l'ancienne valeur) et revenir au menu précédent.

3.6.9.3 Réglage du mois

Thu 2/4/2010 13:44
Hour Year
Minutes
Month
Date

Pour changer le mois, sélectionnez Month (mois) et appuyez sur **Enter** ✓. L'écran suivant s'affiche.

Set Month [1-12]:
Max: 12
02
▲
Min: 1
√=Save X=Cancel

Sélectionnez chaque chiffre à modifier à l'aide des touches fléchées gauche et droite, puis augmentez ou diminuez la valeur du chiffre à l'aide des touches fléchées haut et bas. Appuyez sur **Enter** ✓ pour enregistrer la nouvelle valeur (ou sur **Cancel** ✗ pour conserver l'ancienne valeur) et revenir au menu précédent.

3.6.9.4 Réglage de la date

Thu 2/4/2010 13:44
Hour Year
Minutes
Month
Date

Pour changer la date, sélectionnez Date et appuyez sur **Enter** ✓. L'écran suivant s'affiche.

Set Date:
Max: 28
04
▲
Min: 1
√=Save X=Cancel

Utilisez les touches fléchées gauche et droite pour sélectionner le chiffre à modifier. Utilisez les touches fléchées haut et bas pour modifier la valeur. Appuyez sur **Enter** ✓ pour enregistrer la nouvelle valeur (ou sur **Cancel** ✗ pour conserver l'ancienne valeur) et revenir au menu précédent.

3.6.9.5 Réglage de l'année

Thu 2/4/2010 13:44	
Hour	Year
Minutes	
Month	
Date	

Pour remettre l'année à zéro, sélectionnez Year (année) et appuyez sur **Enter** ✓. L'écran suivant s'affiche.

Set Year:	
Max:	2099
	2010
Min:	2007
√=Save X=Cancel	

Utilisez les touches fléchées gauche et droite pour sélectionner le chiffre à modifier. Utilisez les touches fléchées haut et bas pour modifier la valeur. Lorsque vous avez terminé, appuyez sur **Enter** ✓ pour revenir au menu précédent, puis appuyez sur **Cancel** ✗ pour revenir au menu Settings Menu.

Remarque : L'accès au menu Service (entretien) est réservé aux techniciens de maintenance et nécessite un mot de passe défini en usine.

3.6.10 Sélection du type de sonde

Remarque : Procédez comme suit pour sélectionner le type de sonde

IMPORTANT: La modification du paramètre de la sonde entraîne donne par défaut aux paramètres de sortie et d'alarme les valeurs DPC (point de rosée en °C). De même, les valeurs par défaut du point de déclenchement d'alarme d'erreur seront définies en même temps que les valeurs de plage de sortie par défaut.

Settings Menu	
Fault Alm... Clock...	
AutoCal... Probes	
Cal Data... DpC Offset	
V/V Ratio...	

Dans Settings Menu, sélectionnez Probes (sondes) et appuyez sur **Enter** ✓. L'écran suivant s'affiche.

Remarque : Pour accéder au menu Probes, vous devez saisir le mot de passe utilisateur (User Passcode) (voir la section 3.6.1 à la page 39).

User Passcode:	
	0000
	▲
√=Save X=Cancel	

Sélectionnez chaque chiffre à modifier à l'aide des touches fléchées gauche et droite, puis augmentez ou diminuez la valeur du chiffre à l'aide des touches fléchées haut et bas. Après avoir saisi le mot de passe, appuyez sur **Enter** ✓ ; l'écran suivant s'affiche.

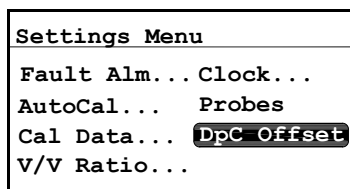
User Passcode:	
Select Probe:	
STANDARD	VeriDri
√=Accept X=Cancel	

Utilisez les touches fléchées gauche ou droite pour sélectionner le type de sonde approprié, puis appuyez sur **Enter** ✓. L'hygromètre à canal simple redémarre au bout de 5 secondes.

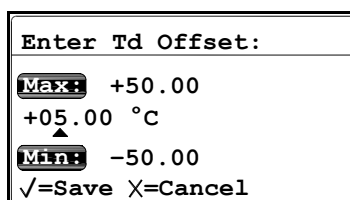
3.6.11 Définition d'une valeur de décalage DP °C constant

Cette fonction permet à l'utilisateur d'appliquer un décalage DP °C constant à son relevé. Elle prévoit une limite de décalage positive ou négative comprise entre +/- 50 °C. Cela ne fonctionne que dans la plage étalonnée du capteur. Les alarmes A et B reposent sur la valeur de décalage et elles aussi ne fonctionnent que dans la plage étalonnée du capteur.

Remarque : Pour définir la valeur de décalage DP °C, suivez les instructions ci-dessous.



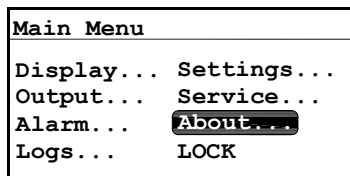
Dans Settings Menu, sélectionnez DpC Offset (décalage DP °C) et appuyez sur **Enter** ✓. L'écran suivant s'affiche.



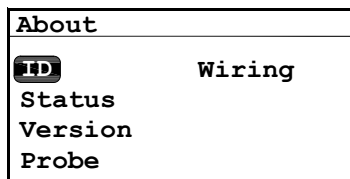
Sélectionnez chaque chiffre à modifier à l'aide des touches fléchées gauche et droite, puis augmentez ou diminuez la valeur du chiffre à l'aide des touches fléchées haut et bas. Appuyez sur **Enter** ✓ pour enregistrer la nouvelle valeur (ou sur **Cancel** ✗ pour conserver l'ancienne valeur) et revenir au menu précédent.

3.7 Affichage des informations système

3.7.1 Vérification de l'identifiant

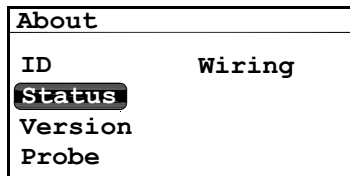


Pour vérifier les données d'identification, dans Main Menu, sélectionnez About (à propos de) et appuyez sur **Enter** ✓. L'écran suivant s'affiche.

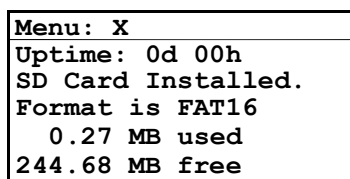


Pour vérifier les données d'identité, sélectionnez ID (identifiant) et appuyez sur **Enter** ✓. Un écran s'affiche accompagné des numéros de série de l'appareil *hygromètre à canal simple* et de la sonde. Pour revenir au menu About, appuyez sur **Cancel** ✗.

3.7.2 Vérification de l'état



Pour vérifier l'état de l'*hygromètre à canal simple*, dans le menu About, sélectionnez Status, et appuyez sur **Enter** ✓. Un écran semblable au suivant s'affiche.



Les informations incluent l'espace utilisé et l'espace disponible. Pour revenir au menu About, appuyez sur **Cancel** ✗.

3.7.3 Vérification de la version du logiciel

```

About
-----
ID           Wiring
Status
Version
Probe
  
```

Pour vérifier la version du logiciel, dans le menu About, sélectionnez Version et appuyez sur **Enter** ✓. Un écran semblable au suivant s'affiche.

```

Menu: X
Prog:   dev.001.
Option: PPMV
  
```

Les informations incluent le numéro de licence et toutes les options. Pour revenir au menu About, appuyez sur **Cancel** ✗.

3.7.4 Vérification de la sonde

```

About
-----
ID           Wiring
Status
Version
Probe
  
```

Pour vérifier les données sur la sonde, dans le menu About, sélectionnez Probe et appuyez sur **Enter** ✓. Un écran semblable à l'un des écrans suivants s'affiche :

```

Menu: X
Probe: Standard
  
```

Données affichées si vous utilisez une sonde standard. Pour revenir au menu About, appuyez sur **Cancel** ✗.

```

Menu: X
Probe:
Moisture Trans v. D.D
S/N:      39003
  
```

Données affichées si vous utilisez une sonde spéciale. Pour revenir au menu About, appuyez sur **Cancel** ✗.

3.7.5 Vérification du câblage

About	
ID	Wiring
Status	
Version	
Probe	

Pour afficher le schéma de câblage de l'hygromètre à canal simple, dans le menu About, sélectionnez Wiring (câblage) et appuyez sur **Enter** ✓. Un écran semblable au suivant s'affiche.

Menu: x									
1	FAULT	ALM A	ALM B	9					
	NO C	NC	NO C	NC	NO C	NC			
10	VERIDRI	RCDR	H2O	PROBE	18				
	⊥	C-	C+	V+	-	+	SHL	RED	GRN

Pour revenir à l'écran Main Menu, appuyez deux fois sur **Cancel** ✗.

3.8 Verrouillage du menu

Main Menu	
Display...	Settings..
Output...	Service..
Alarm...	About...
Logs...	LOCK

Pour que le menu ne puisse pas être modifié, sélectionnez LOCK (verrouiller) et appuyez sur **Enter** ✓. L'écran revient à l'affichage normal.

Remarque : Pour déverrouiller le menu, reportez-vous à la section Mise en marche, page 26.

Votre mot de passe est 2719.

Veillez ôter cette page du présent manuel et la conserver en un lieu sûr pour la consulter ultérieurement.

[page vierge]

Chapitre 4. Entretien et maintenance

4.1 Introduction

L'hygromètre à canal simple est conçu pour un fonctionnement fiable et sans incident. Cependant, il est possible que de légers problèmes surviennent de temps à autre, en raison de conditions de process difficiles ou d'autres facteurs. Ce chapitre traite des problèmes les plus courants et des opérations de maintenance auxquelles il est recommandé de procéder. Si vous ne trouvez pas les informations nécessaires dans ce chapitre, contactez Panametrics pour obtenir de l'aide.



ATTENTION ! N'essayez pas de dépanner l'hygromètre à canal simple en allant au-delà des instructions indiquées dans ce chapitre sous peine d'endommager l'appareil et d'annuler la garantie.

Ce chapitre traite des sujets suivants :

- problèmes courants ;
- remplacement/réétalonnage des sondes d'humidité ;
- nettoyage du panneau avant.

Allez à la section appropriée pour effectuer la tâche souhaitée.

4.2 Problèmes courants

Si l'hygromètre à canal simple présente des mesures trop élevées, trop faibles ou incohérentes, cela peut être dû à un problème au niveau de la sonde ou d'un composant du process. Pour obtenir des instructions de dépannage et résoudre ces problèmes, reportez-vous à la description des problèmes courants au Tableau 3, page 55.

Tableau 3: Guide de dépannage des problèmes courants

Cause possible	Réaction et mesure corrective
Symptôme : Le capteur d'humidité ne semble pas être très précis.	
Le système dispose de trop peu de temps pour parvenir à un équilibre.	<p>Réaction : Relevés indiquant une humidité excessive dans des conditions d'assèchement ou une sécheresse excessive dans des conditions d'augmentation de l'humidité.</p> <p>Mesure corrective : Modifiez le débit. Un changement du point de rosée indique un déséquilibre du système d'échantillonnage ou la présence d'une fuite. Attendez que le système d'échantillonnage s'équilibre et que la mesure d'humidité se stabilise. Vérifiez l'étanchéité.</p>
Le point de rosée au niveau du point d'échantillonnage diffère du point de rosé dans le flux principal.	<p>Réaction : Relevés indiquant une humidité ou une sécheresse excessive.</p> <p>Mesure corrective : Les relevés peuvent être corrects. En effet, si les conditions de process diffèrent dans le point d'échantillonnage et dans le flux principal, les relevés peuvent varier. En revanche, si ces conditions sont les mêmes au niveau du point d'échantillonnage et dans le flux principal, vérifiez s'il y a des fuites dans les tuyaux du système d'échantillonnage, ainsi que dans tous les tuyaux entre le système d'échantillonnage et le flux principal. Vérifiez également dans le système d'échantillonnage l'adsorption éventuelle d'eau par certaines surfaces, telles que celles des tuyaux en caoutchouc ou en plastique, des papiers-filtres ou des collecteurs d'eau de condensation. Retirez ou remplacez toutes les pièces contaminées par des pièces en acier inoxydable.</p>
Le capteur ou la gaine de protection du capteur sont affectés par des polluants du process.	<p>Réaction : Relevés indiquant une humidité ou une sécheresse excessive.</p> <p>Mesure corrective : Nettoyez le capteur et sa gaine de protection, puis réinstallez le capteur.</p>
Le capteur est contaminé par des particules conductrices.	<p>Réaction : Point de rosée élevé.</p> <p>Mesure corrective : Nettoyez le capteur et sa gaine de protection, puis réinstallez le capteur. Installez également un filtre adéquat (fritté ou coalesceur).</p>

Tableau 3: Guide de dépannage des problèmes courants

Cause possible	Réaction et mesure corrective
Le capteur est corrodé.	Réaction : Relevés indiquant une humidité ou une sécheresse excessive. Mesure corrective : Retournez la sonde à l'usine afin de la faire examiner.
Des particules présentes dans le flux entraînent une abrasion.	Réaction : Relevés indiquant une humidité ou une sécheresse excessive. Mesure corrective : Retournez la sonde à l'usine afin de la faire examiner.

4.3 Remplacement/Réétalonnage des sondes d'humidité

Pour garantir une précision maximale, les sondes d'humidité doivent être retournées à l'usine pour être réétalonnées tous les 6 à 12 mois, en fonction de leur utilisation. Dans des conditions très difficiles, il est même recommandé d'effectuer des étalonnages plus fréquents. En revanche, dans des conditions plus clémentes, l'étalonnage peut être moins fréquent. Contactez un ingénieur d'application pour connaître la fréquence d'étalonnage recommandée pour votre application.

Toutes les sondes d'humidité, nouvelles ou réétalonnées, doivent être installées conformément aux instructions du chapitre 2, *Installation*.

IMPORTANT: Pour maintenir un bon contact sur le bornier et éviter d'endommager les broches du connecteur de câblage, tirez le connecteur de manière rectiligne (pas de travers) pour l'extraire du bornier. Procédez ensuite aux connexions du câble, le connecteur étant sorti de l'appareil. Une fois le câblage terminé, enfoncez le connecteur de manière rectiligne (pas de travers) dans le bornier.

Une fois la sonde installée et câblée, entrez les données de courbe d'étalonnage de la sonde comme indiqué au chapitre 3, *Fonctionnement et programmation*. Chaque sonde est livrée avec sa propre *fiche de données d'étalonnage* sur laquelle figure le numéro de série de la sonde.

4.4 Nettoyage du panneau avant de l'hygromètre à canal simple

Lorsque vous devez nettoyer le panneau avant, suivez les instructions ci-dessous. Préparez le matériel suivant :

- chiffon propre non pelucheux ;
- solution de nettoyage (savon et eau tiède).

Pour nettoyer le panneau avant :

1. Humidifiez le chiffon avec la solution de nettoyage.
2. Frottez doucement le panneau avant jusqu'à ce qu'il soit propre.
3. À l'aide d'un chiffon sec, essuyez le panneau avant.

Chapitre 5. Caractéristiques techniques

5.1 Électronique

Entrée :

Signal d'humidité provenant du capteur d'humidité recouvert d'oxyde d'aluminium en couche mince sur une sonde standard ou spéciale.

Sécurité intrinsèque :

Barrière de sécurité externe pour l'entrée d'humidité (en option).

Sortie analogique :

Sortie d'enregistreur unique et isolée pour le point de rosée, isolement optique interne, résolution 10 bits (0,1 %).

0–2 V : résistance de charge minimale 10 k Ω

0–20 mA : 400 résistance série maximale 400 Ω

4–20 mA : 400 résistance série maximale 400 Ω

Les sorties sont programmables par l'utilisateur dans les limites de l'appareil et de la sonde correspondante.

Relais d'alarme :

1 alarme d'erreur et 2 alarmes haute/basse programmables:

Relais unipolaires bidirectionnels de forme C : Standard

3 A à 250 V CA

3 A à 30 V CC

Les relais d'alarme haute/basse sont disponibles en version standard. Ils peuvent se déclencher à tous les niveaux dans les limites de l'appareil et sont également programmables à partir du panneau avant.

Reproductibilité du point de consigne d'alarme :

$\pm 0,1$ °C du point de rosée.

MicroSD :

Prend en charge les cartes MicroSD et MicroSDHC (à capacité élevée) jusqu'à 32 Go, avec enregistrements individuels allant jusqu'à 4 Go. La carte fournie par l'usine a une capacité de 4 Go, ou de plus de 90 millions d'enregistrements en moyenne.

Remarque : L'appareil hygromètre à canal simple a été mis pleinement à l'essai avec les cartes MicroSD/SDHC de SanDisk et MicroSD de Kingston. Il est donc recommandé d'utiliser des cartes de marque SanDisk ou Kingston.

Configurations :

Sur panneau, à circuit imprimé.

Affichage :

Affichage à cristaux liquides, matrice 128 x 64, rétro-éclairage par DEL.

Panneau avant :

Écran du panneau avant/pavé de touches à membrane étanche conforme aux normes **NEMA 4** et **IP66** (version sur panneau uniquement).

Informations affichées :

Température du point de rosée en °C/°F ou signal du capteur MH ou FH.

Puissance d'entrée :

Option 1, CA : alimentation universelle 100–240 V CA à 50–60 Hz
Option 2, CC : 24 V CC nominal $\pm 10\%$

Dissipation énergétique :

Appareils à courant alternatif : 5 W au maximum
Appareils à courant continu : 5 W maximum

Température :

Fonctionnement : -20° à $+60^{\circ}$ °C
Stockage : -40° à $+70^{\circ}$ °C

Temps de préchauffage :

Conforme à la précision spécifiée en 3 minutes.

Dimensions :

Sur panneau : 57 x 104 x 121,78 mm (H x l x P)
(2,24 x 4,09 x 4,79 pouces)
Découpe nécessaire : 46 x 93,6 mm (H x l)
(1,81 x 3,69 pouces)
Sur circuit imprimé : 150 x 130 x 56 mm (H x l x P)
(5,9 x 5,1 x 2,2 pouces)

Conformité européenne :

Conformité avec la directive 2004/108/CE sur la compatibilité électromagnétique et avec la directive 2006/95/CE sur les basses tensions (catégorie d'installation II, degré de pollution II).

5.2 Mesure d'humidité

Type de capteur :

Capteur d'humidité recouvert d'une fine couche d'oxyde d'aluminium.

Compatibilité avec la sonde d'humidité :

Compatibilité avec toutes les sondes d'humidité et tous les transmetteurs d'humidité en oxyde d'aluminium.

Traçabilité :

Tous les étalonnages de la sonde d'humidité sont conformes aux normes de l'institut des normes et de la technologie NIST (National Institute of Standards and Technology) et aux tests du laboratoire britannique NPL (National Physical Lab), mais ils sont aussi accrédités par le comité d'accréditation irlandais INAB (Irish National Accreditation Board).

Longueur du câble de la sonde :

Sonde en oxyde d'aluminium : 600 m (2 000 pieds) maximum
Transmetteur d'humidité : 300 m (1 000 pieds) maximum

Pression nominale de la sonde d'humidité :

Sonde 1 en oxyde d'aluminium : 5 microns Hg à 5 barg (75 psig)
Sonde 2 en oxyde d'aluminium : 5 microns Hg à 345 barg (5 000 psig)
Transmetteur d'humidité : 5 microns Hg à 345 barg (5 000 psig)

Température de point de rosée/givre :

Plage globale d'étalonnage :
-110° à 60 °C

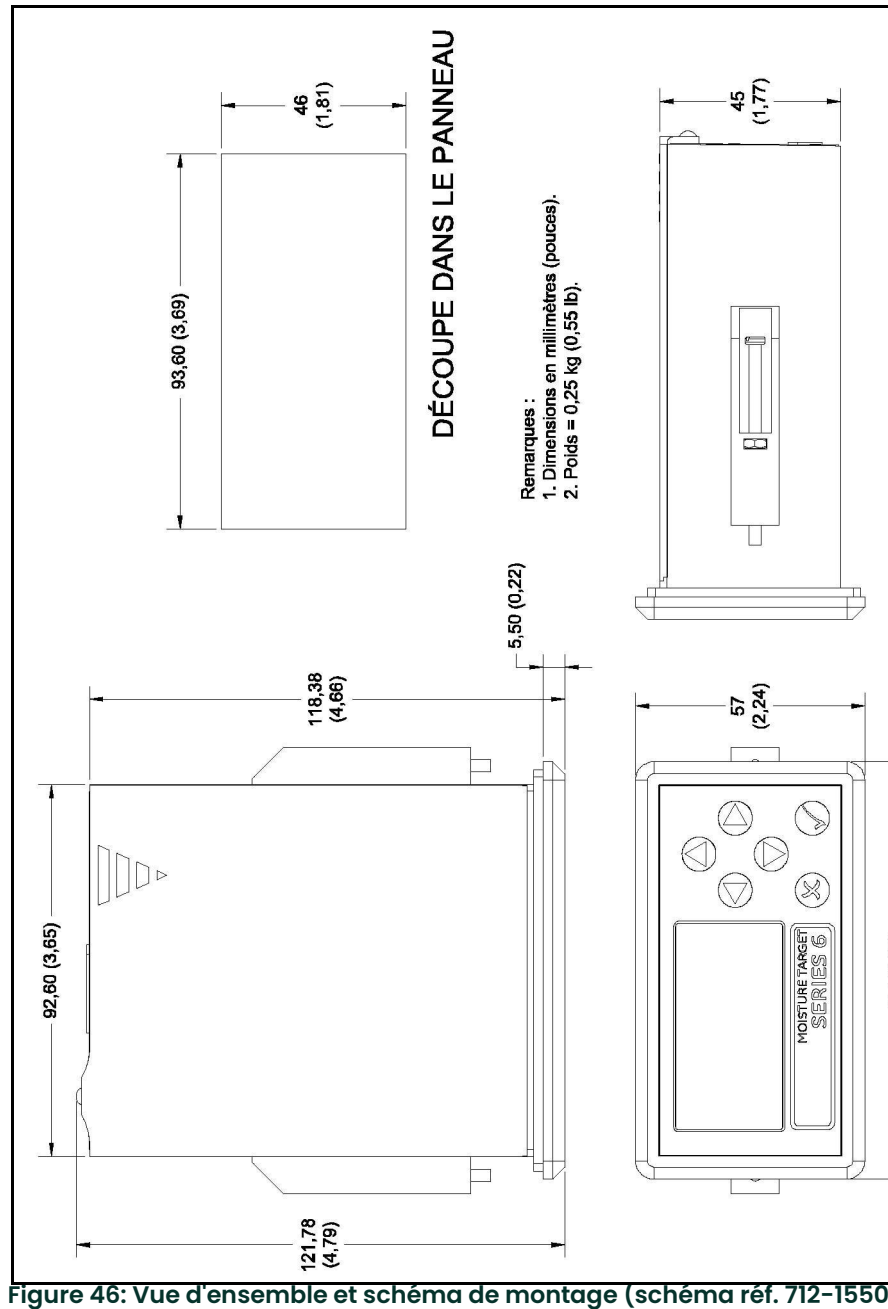
Options de plage d'étalonnage disponibles :
Standard : -80° à 20 °C avec données jusqu'à -110 °C
Haute étendue : -80° à 60 °C avec données jusqu'à -110 °C

Précision :
±2 °C entre -65° et 60 °C
±3 °C entre -110° et -66 °C

Reproductibilité :
±0,5 °C entre -65° et 60 °C
±1,0 °C entre -110° et -66 °C

[page vierge]

Annexe A. Schémas d'encombrement et d'implantation



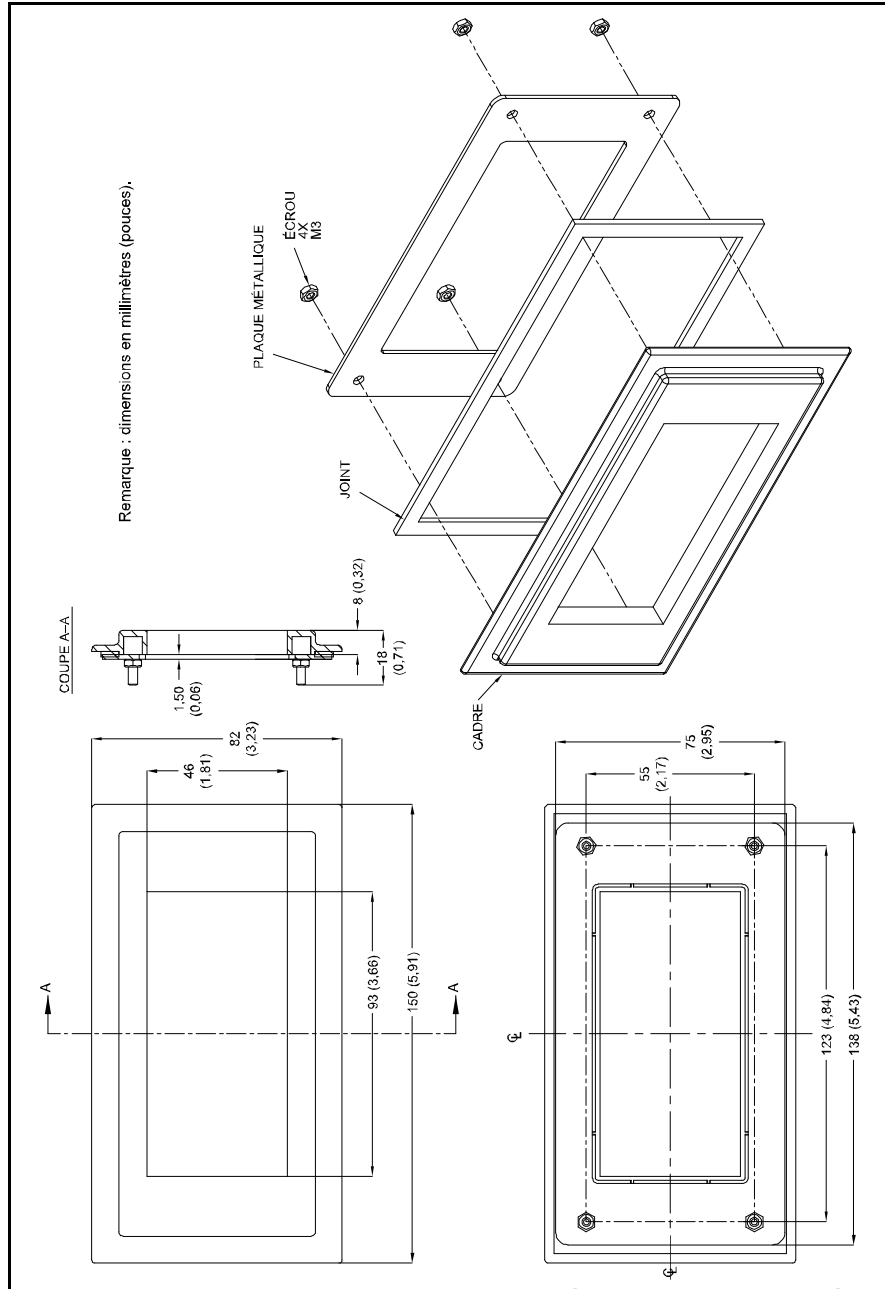


Figure 47: Plaques adaptatrices en option (schéma réf. 705-1297)

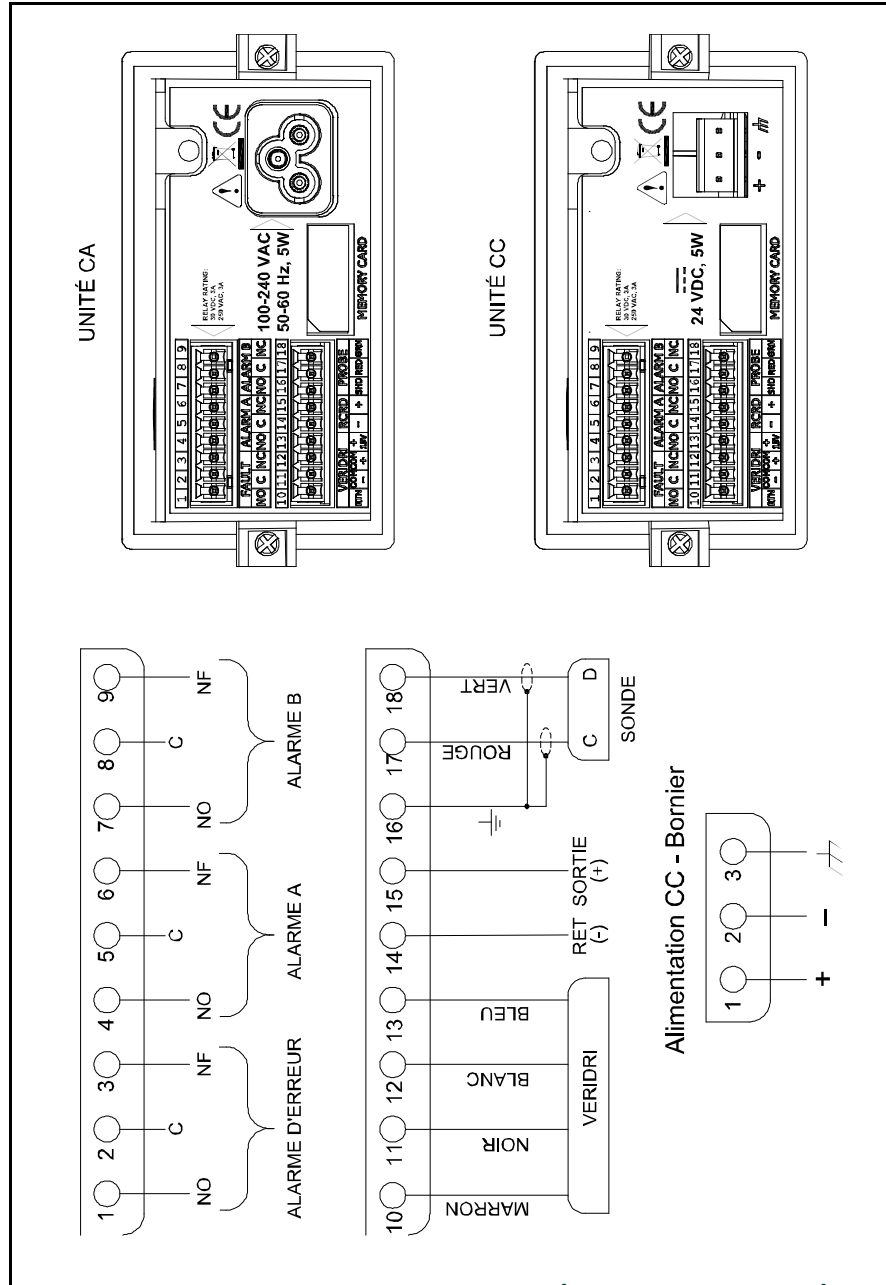


Figure 48: Schéma des interconnexions (schéma réf. 702-1015)

[page vierge]

Annexe B. Structure des menus

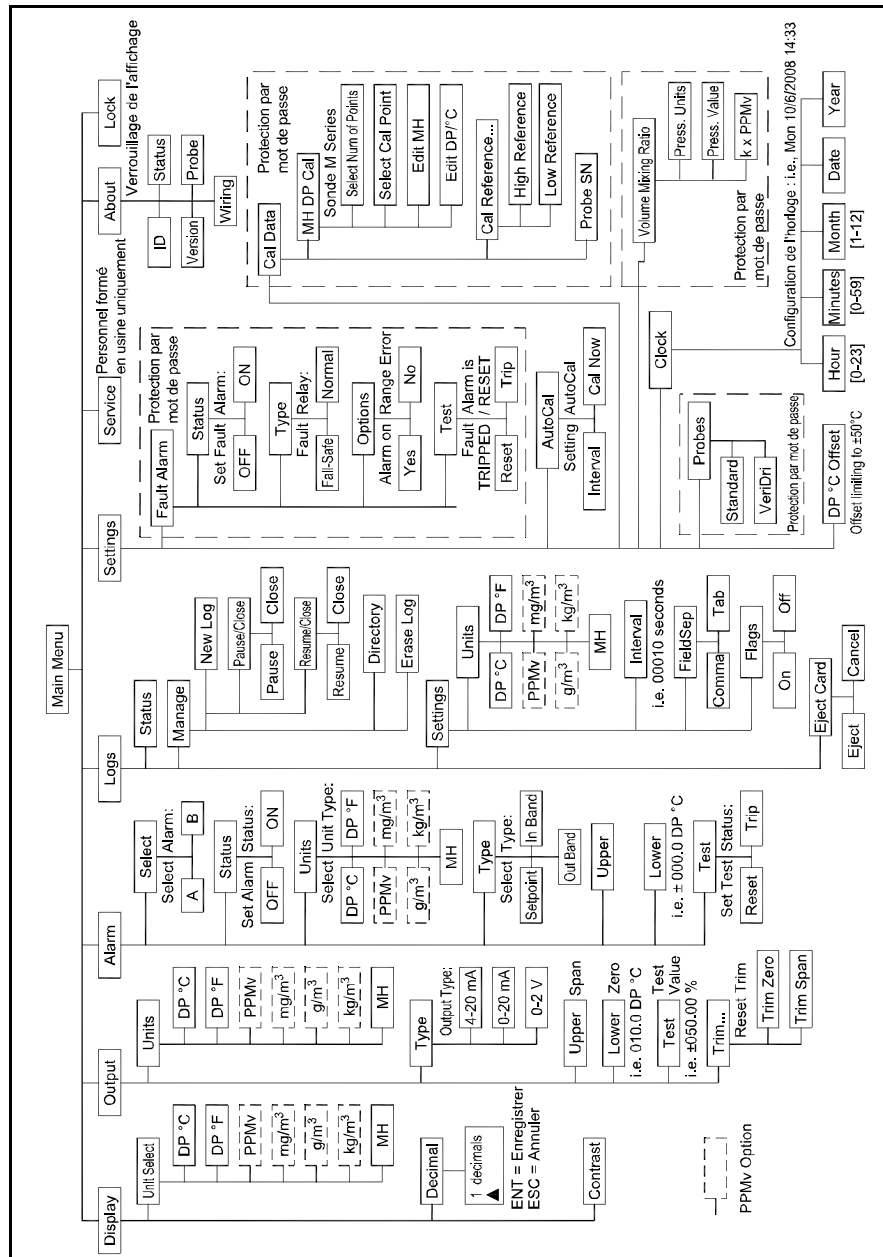


Figure 49: Structure du menu principal avec sonde d'humidité en oxyde d'aluminium

Annexe C. Lecture de la carte MicroSD

C.1 Retrait de la carte

IMPORTANT: Avant de retirer la carte MicroSD, reportez-vous à la section 3.5.4 Éjection de la carte SD page 38, pour arrêter en premier lieu l'enregistrement des données.

1. Localisez la carte mémoire située en bas au centre du panneau arrière, puis tirez sur le cache flexible à partir de la gauche. Le cache est retenu par son côté droit (voir la Figure 51 et la Figure 52).

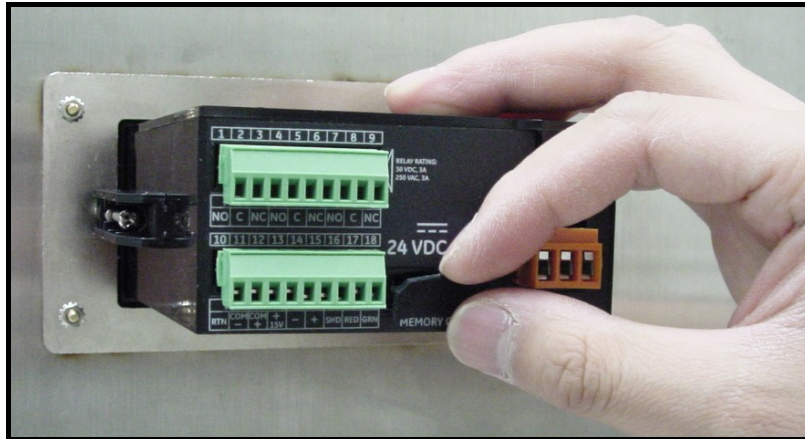


Figure 51: Retrait du cache flexible

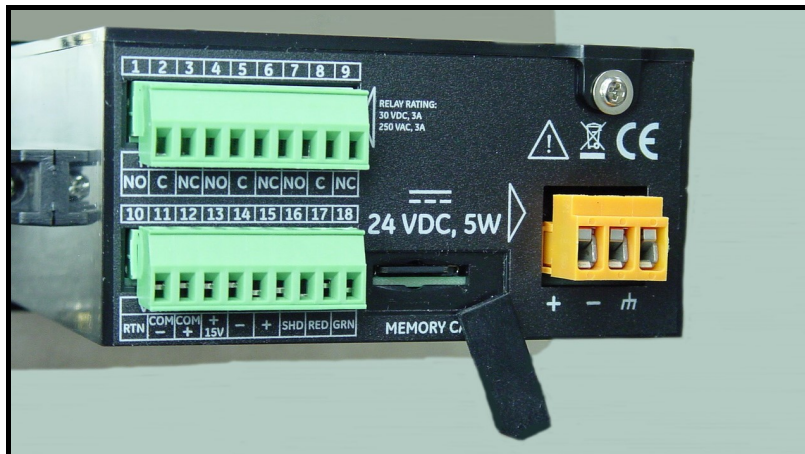


Figure 52: Support ouvert de la carte mémoire

2. Enfoncez la carte mémoire jusqu'à ce qu'elle s'enclenche puis retirez-la du châssis de l'hygromètre à canal simple (voir la Figure 53 et la Figure 54).



Figure 53: Enfacement de la carte MicroSD

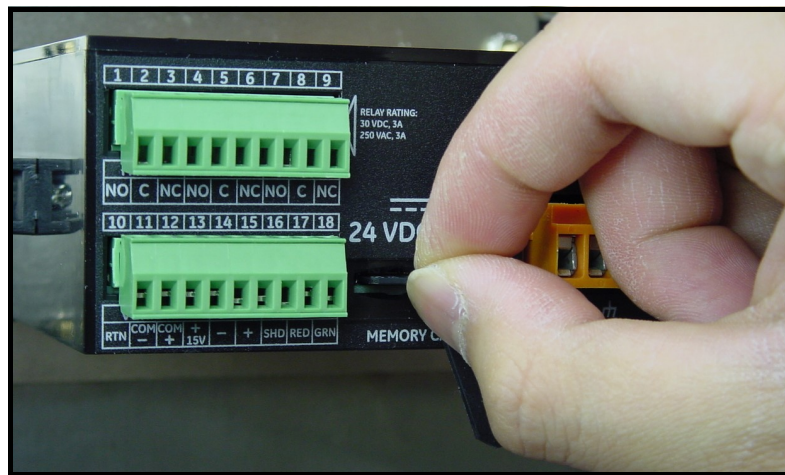


Figure 54: Retrait de la carte MicroSD

3. Insérez la carte mémoire dans un lecteur de carte puis connectez le lecteur à un ordinateur (voir la Figure 55 et la Figure 56).



Figure 55: Connexion du lecteur à un PC



Figure 56: Lecteur connecté

C.2 Accès aux fichiers

1. À partir du PC, ouvrez Poste de travail (My Computer) pour localiser le lecteur (voir la Figure 57).



Figure 57: Localisation du lecteur

2. Cliquez sur Disque amovible (Removable Disk) pour afficher un écran semblable à celui de la Figure 58 on page 70.

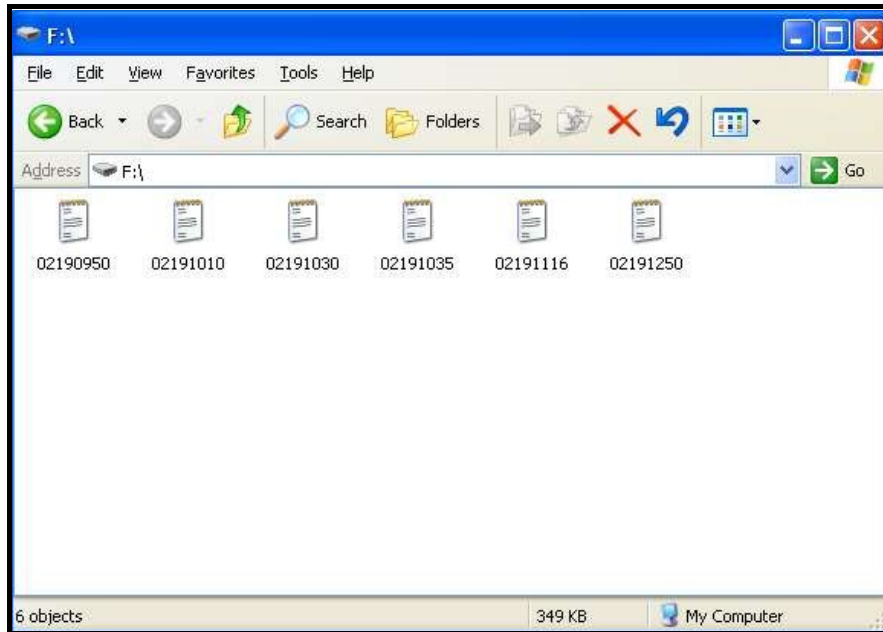


Figure 58: Liste des fichiers d'enregistrement

3. Cliquez sur le fichier souhaité ; un écran semblable à celui de la Figure 59 s'affiche.

Date/Time	DP °C	DP °F	DP °C	DP °C	Status	Alarm A	Alarm B
2/19/2010 12:50:45	-10.2	13.7	-10.2	-10.2	-10.2	0	0
2/19/2010 12:50:48	-10.2	13.7	-10.2	-10.2	-10.2	0	0
2/19/2010 12:50:51	-10.2	13.7	-10.2	-10.2	-10.2	0	0
2/19/2010 12:50:54	-10.2	13.6	-10.2	-10.2	-10.2	0	0
2/19/2010 12:50:57	-10.2	13.6	-10.2	-10.2	-10.2	0	0
2/19/2010 12:51:00	-10.2	13.7	-10.2	-10.2	-10.2	0	0
2/19/2010 12:51:03	-10.2	13.7	-10.2	-10.2	-10.2	0	0
2/19/2010 12:51:06	-10.2	13.7	-10.2	-10.2	-10.2	0	0
2/19/2010 12:51:09	-10.2	13.7	-10.2	-10.2	-10.2	0	0
2/19/2010 12:51:12	-10.2	13.7	-10.2	-10.2	-10.2	0	0
2/19/2010 12:51:15	-10.2	13.6	-10.2	-10.2	-10.2	0	0
2/19/2010 12:51:18	-10.2	13.6	-10.2	-10.2	-10.2	0	0
2/19/2010 12:51:21	-10.2	13.6	-10.2	-10.2	-10.2	0	0
2/19/2010 12:51:24	-10.2	13.6	-10.2	-10.2	-10.2	0	0
2/19/2010 12:51:27	-10.2	13.6	-10.2	-10.2	-10.2	0	0
2/19/2010 12:51:30	-10.2	13.6	-10.2	-10.2	-10.2	0	0
2/19/2010 12:51:33	-10.2	13.6	-10.2	-10.2	-10.2	0	0
2/19/2010 12:51:36	-10.2	13.6	-10.2	-10.2	-10.2	0	0

Figure 59: Fichier d'enregistrement ouvert dans le Bloc-notes

4. Il est possible d'ouvrir les fichiers d'enregistrement à partir d'un éditeur de texte. Ouvrez Excel puis sélectionnez Ouvrir (Open).

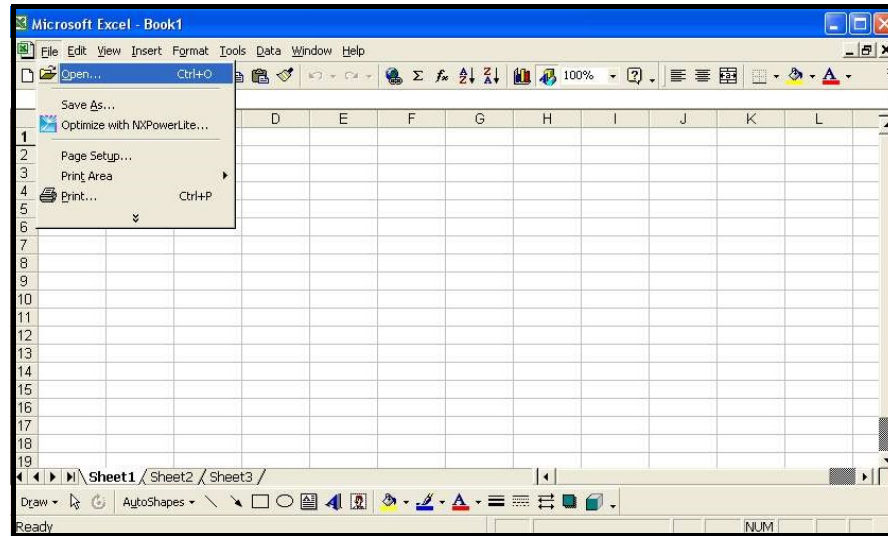


Figure 60: Importation d'un fichier d'enregistrement dans Excel

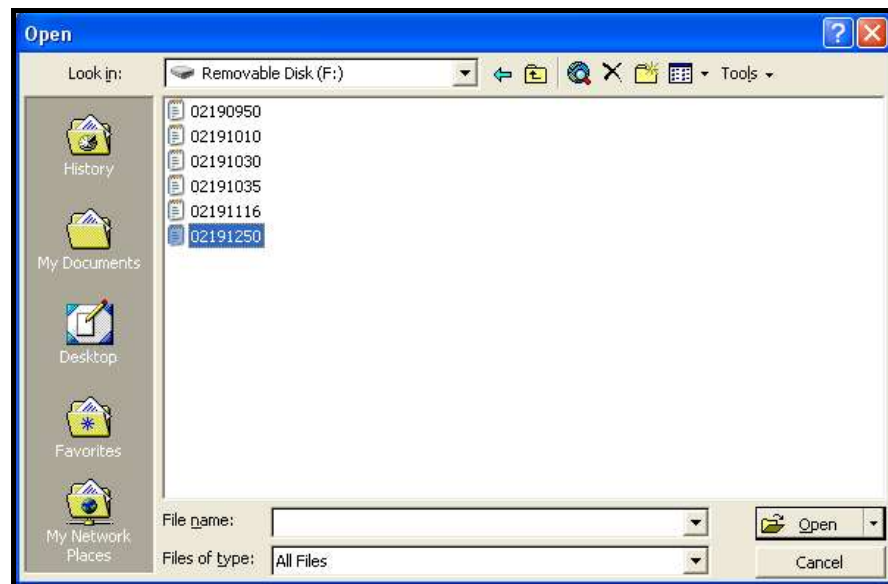


Figure 61: Sélection du fichier d'enregistrement à ouvrir

C.3 Configuration du fichier

4. Ouvrez le fichier en cliquant deux fois sur le numéro correspondant.

Note: Vérifiez que le type des fichiers (*Files of type*) est "Tous les fichiers (*All Files*)".

L'écran suivant s'affiche (voir la Figure 62).

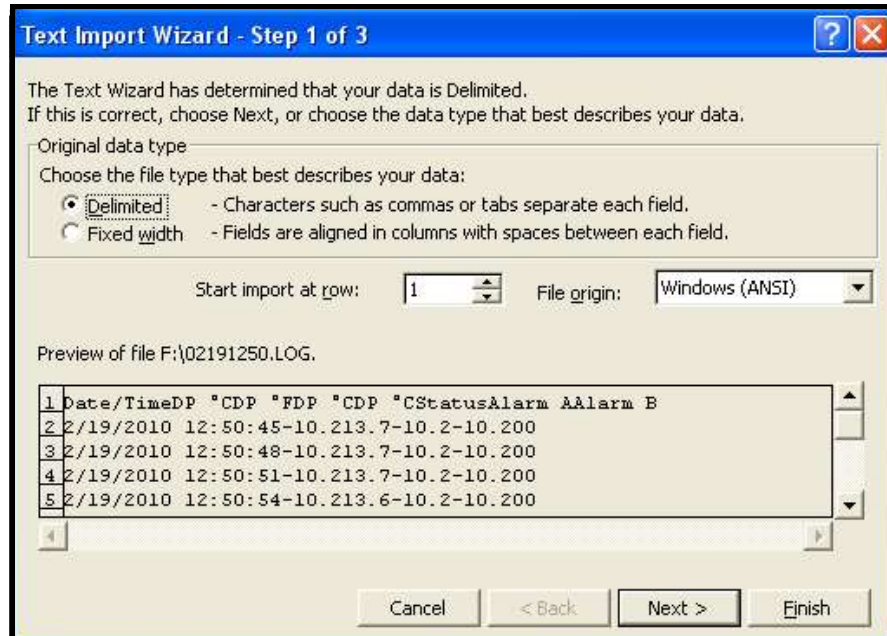


Figure 62: Assistant d'importation Excel - étape 1

5. Suivez les instructions affichées à l'écran, apportez des modifications éventuelles puis cliquez sur Suivant > (Next >). L'écran suivant s'affiche (voir la Figure 63 on page 72).



Figure 63: Assistant d'importation Excel - Etape 2

6. Sélectionnez les séparateurs de données souhaités, puis cliquez sur Suivant > (Next >). L'écran suivant s'affiche (voir la Figure 64 on page 73).



Figure 64: Assistant d'importation Excel - étape 3

7. Sélectionnez chaque colonne pour en définir le format des données (voir la Figure 64).
8. Une fois la configuration terminée, cliquez sur Terminer (Finish) ; un écran semblable à celui de la Figure 65 on page 73 s'affiche.

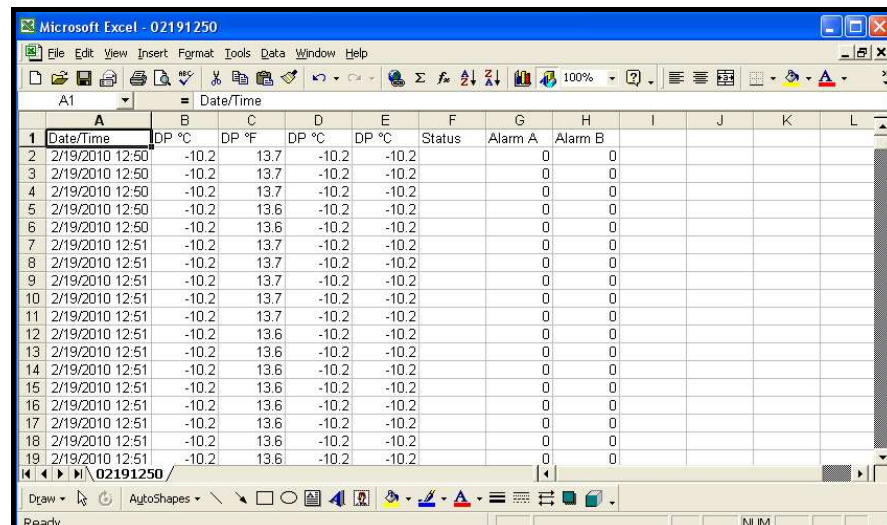


Figure 65: Importation du fichier dans Excel réussie

Le fichier d'enregistrement est à présent correctement formaté pour une représentation graphique ou une analyse.

Annexe D. Dispositif sans boîtier



ATTENTION ! Risque de choc électrique.

1. Installez le dispositif MTS6 dans un panneau clos de manière à ce qu'aucun fil sous tension constituant un risque ne dépasse. Voir la Figure 66 pour connaître les dimensions d'encombrement.

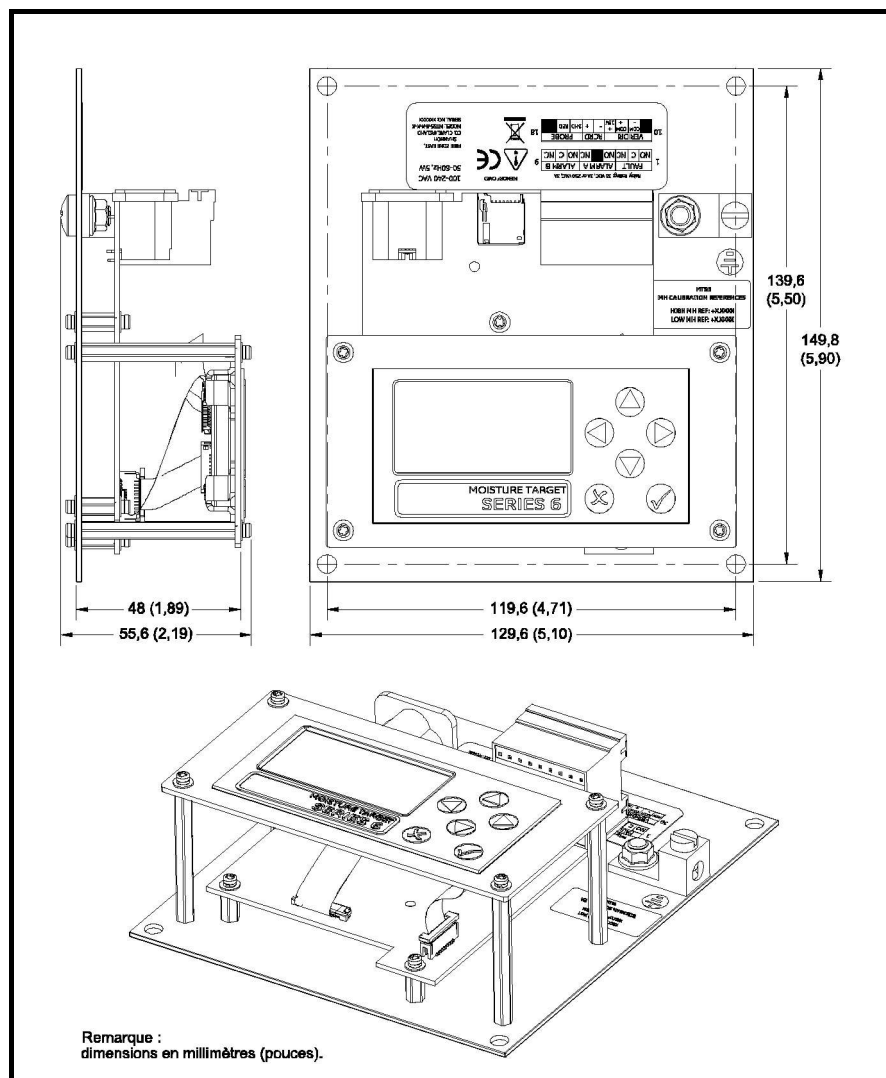


Figure 66: Vue d'ensemble du dispositif sans boîtier (schéma réf. 712-1687)

2. Mettez à la terre la plaque de base de l'hygromètre à canal simple en utilisant la barrette de terre fournie.
3. Raccordez l'hygromètre à canal simple conformément au code électrique local.

[page vierge]

A	
Affichage	
Configuration	26
Afficheur	
Joint	6
Alarme d'erreur	
Configuration	39
Configuration des options	40
Description	21
Raccordement	21
Test	40
Alarmes	
Câblage	20
Configuration	30
Défaillance	21
Fonctionnement des types d'alarme	32
Modification de la limite inférieure de l'intervalle de mesure	33
Modification de la limite supérieure de l'intervalle de mesure	33
Réinitialisation de l'état du test	34
Sélection d'un état	30
Sélection d'une sortie	30
Sélection d'unités	31
Sélection de type	31
B	
Boîtier de l'électronique	
Montage	6
Raccordements	14, 63
C	
Câblage	
Alarmes	20
Câble d'alimentation CA	21
Câble d'alimentation CC	22
Dispositif sans boîtier	75
Schéma des connexions	63
Schéma des connexions, version CA	14
Schéma des connexions, version CC	14
Sonde d'humidité en oxyde d'aluminium	16, 17
Sortie d'enregistreur	3
Transmetteur d'humidité	18
Vérification	52
Câblage de sortie d'enregistreur	3
Câble d'alimentation	
Raccordement au CA	21
Raccordement CC	22
Câble, sonde d'humidité en oxyde d'aluminium	16
Caractéristiques techniques	57
Conformité européenne	58
Dimensions	58
Dissipation énergétique	58
Électronique	57
Entrée	57
Mesure d'humidité	58
Puissance d'entrée	58
Relais d'alarme	57
Sécurité intrinsèque	57
Sortie analogique	57
Température	58
Temps de préchauffage	58
Carte MicroSD	
Accès aux fichiers	69
Configuration du fichier	71
Lecture	67
Retrait	67
Carte SD, éjection	38
Cellule d'échantillonnage	13
Circuit imprimé, emplacement de S1	5
Commutateur S1	5
Conformité environnementale	iv
Conformité européenne	58
Contraste, réglage	27
D	
Décalage DP °C, définition	50
Décalage, DP °C constant	50
Dimensions	58, 61, 75
Dispositif sans boîtier	75
Dissipation énergétique	58
E	
Électronique	57
Enregistrements	
Affichage de la liste de numéros	37
Configuration	34
Création	36
Définition de l'intervalle	35
Définition des unités	34
Gestion des fichiers	36
Menu des paramètres	34
Sélection d'un séparateur de champ	35
Sélection des indicateurs d'état	36
Suppression de numéros	38
Vérification de l'état	34
Ensemble plaque, installation	10
Entrée	57
Étalonnage	
Configuration de l'étalonnage du point de rosée	42
Configuration de l'étalonnage MH	42
Configuration des données 1	41
Configuration des données 2	43
Lecture de la valeur DP	44
Lecture de la valeur FH	43
MH/DP	41
Sélection du nombre de points	41
Sélection du point d'étalonnage	42, 43
Sonde	56
Étalonnage automatique, configuration	40
État, vérification	50
F	
Fixation	
Fixation de l'hygromètre à canal simple au panneau	8
Supports	7, 8
Fonctionnement	25
G	
Guide de dépannage	55
H	
Heure, remise à zéro	47

Hygromètre à canal simple			
Accès au circuit imprimé	3, 4		
Retrait du couvercle supérieur	3, 4		
Sur panneau	11		
		I	
Identifiant, vérification	50		
Insertion			
Supports de fixation	8		
Installation			
Fixation d'un ensemble plaque	10		
Installation de la plaque adaptatrice	10		
Montage sur panneau	11		
Pose de la plaque d'appui	10		
Sonde	13		
Supports de fixation	7		
		J	
Joint	6		
Plaque adaptatrice	9		
		M	
Menu, verrouillage	52		
Menus, accès	25		
Mesure d'humidité	58		
Mise en marche	25		
Montage			
Boîtier de l'électronique	6		
Dispositif sans boîtier	75		
Hygromètre à canal simple dans une découpe de panneau	7		
Panneau	11		
Système d'échantillonnage	13		
Mot de passe, saisie	39		
		N	
Nombre de décimales, définition	26		
		P	
Paramètres, configuration	39		
Plaque adaptatrice			
Installation	10		
Joint	9		
Plaque d'appui, pose	10		
Plaques adaptatrices, en option	62		
Pose			
Joint	6		
Joint de plaque adaptatrice	9		
Problèmes, dépannage	55		
Programmation	25		
Puissance d'entrée	58		
		R	
Réétalonnage de la sonde	56		
Relais d'alarme	57		
Remplacement de la sonde	56		
		S	
Schéma des interconnexions	63		
Sécurité			
Consignes générales	iii		
Équipement individuel	iii		
Matériel auxiliaire	iii		
Sécurité intrinsèque	57		
Sonde			
Cablage de la sonde d'humidité en oxyde d'aluminium	16		
Câblage du transmetteur d'humidité	18		
Connexions du câble standard	16		
Insertion d'un connecteur standard	17		
Installation	13		
Installée dans la cellule d'échantillonnage	13		
Numéro de série, entrée	45		
Raccordement standard par câble à un connecteur	17		
Remplacement/Réétalonnage	56		
Sonde d'humidité en oxyde d'aluminium	2		
Transmetteur d'humidité	2		
Vérification	51		
Sonde d'humidité en oxyde d'aluminium	2		
Sortie			
Ajustement	29		
Configuration	27		
Modification de la limite inférieure de l'intervalle de mesure	28		
Modification de la limite supérieure de l'intervalle de mesure	28		
Sélection d'unités	27		
Sélection du type	27		
Test	28		
Sortie analogique	57		
Structure des menus, menu principal (Main Menu)	65, 66		
Supports, fixation	7, 8		
Système d'échantillonnage, montage	13		
		T	
Température	58		
Plage d'affichage	1		
Plage de fonctionnement	1		
Temps de préchauffage	58		
Tension, options disponibles	1		
Transmetteur d'humidité	2		
Type de relais d'alarme d'erreur, configuration	39		
		U	
Unités primaires, sélection	26		
		V	
Valeurs numériques, saisie	25		
Verrouillage du menu	52		
Version du logiciel, vérification	51		
Vue d'ensemble et schéma de montage	61, 75		

Centres d'assistance clientèle

États-Unis

The Boston Center
1100 Technology Park Drive
Billerica, MA 01821
États-Unis
Tél. : 800 833 9438 (numéro gratuit)
978 437 1000
Email : mstechsupport@bakerhughes.com

Irlande

Sensing House
Shannon Free Zone East
Shannon, County Clare
Irlande
Tél. : +35 361 470200
Email : mstechsupport@bakerhughes.com

Copyright 2021 Baker Hughes company.

This material contains one or more registered trademarks of Baker Hughes Company and its subsidiaries in one or more countries. All third-party product and company names are trademarks of their respective holders.

BH021C11 FR E (12/2021)

Baker Hughes 