

FI 88ED

Enregistreur de température
et d'humidité relative avec afficheur

Format USB

Version logicielle V2.9



Notice d'utilisation

Sommaire

1 - Consignes de sécurité et d'utilisation.....	3
2 - Introduction.....	4
2.1 – Principales caractéristiques.....	4
2.2 – Description.....	4
2.3 - Fonctionnement des LEDs.....	5
2.4 - Insertion / Remplacement de la pile.....	6
2.5 – Fonctionnement de l’afficheur numérique	6
3 – Utilisation du logiciel (version 2.9)	7
3.1 – Installation du logiciel.....	7
3.2 - Fenêtre principale.....	7
3.3 – Programmation de l’enregistreur (paramètres de réglage).....	9
3.3.1 – Réglage des paramètres de l’enregistreur « DataLogger »	9
3.3.3 – Réglage des paramètres en mode temps réel.....	11
3.3.4 – Réglage des paramètres généraux.....	11
3.3 – Mode mesure et affichage en temps réel	12
3.3 – Comment récupérer les données de l’enregistreur ?.....	13
3.5 – Comment exporter les données au format CSV ?.....	15
3.6 – Comment sauvegarder les données sur l’ordinateur ?	15
3.7 – Comment ouvrir un fichier de données ?	15
3.4 – Comment exploiter le graphique ?	16
3.7 – Aide	17
3.8 - Barre menus (autres fonctions)	17
3.9 – Calcul du point de rosée ou température de rosée (Dew point)	17
4 – Entretien de l’enregistreur.....	18
5 - Caractéristiques techniques	19

1 - Consignes de sécurité et d'utilisation

- Pour des raisons de sécurité cet enregistreur ne doit être utilisé que par des personnes qualifiées et averties des éventuels dangers encourus.
- Lire attentivement ce manuel avant d'utiliser l'enregistreur.
- Dans les conditions normales d'utilisation, cet enregistreur ne présente pour l'opérateur aucun risque de choc électrique. Sa sécurité est garantie si les conditions d'emploi et de fonctionnement sont respectées.
- La protection assurée par cet enregistreur peut être compromise si son utilisation n'est pas conforme aux prescriptions de ce manuel ou bien si des modifications techniques sont effectuées au gré de l'utilisateur.
- Ne pas utiliser l'enregistreur s'il semble en mauvais état

Signification des symboles présents sur le boîtier :



Attention ! – Voir la notice d'utilisation de l'appareil



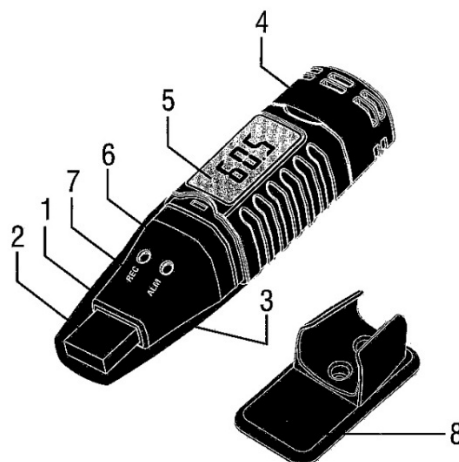
Conforme aux réglementations européennes

2 - Introduction

2.1 – Principales caractéristiques





- Enregistreur sous forme clé USB
- Mesure de température de -35°C à +70°C
- Mesure d'humidité relative de 0 à 85% HR
- Calcul du point de rosée via le logiciel
- Résolution : 0,1°C / 0,1% HR
- Afficheur numérique 3 digits (température et humidité relative)
- Mémoire jusqu'à 32 000 enregistrements
16 000 Température / 16 000 Humidité relative
- Intervalle d'enregistrement réglable de 2 s à 24 heures
- Programmation d'alarmes haute et basse
- Départ manuel ou instantané des enregistrements
- Affichage des informations d'état via deux voyants
- Logiciel de visualisation des données sous forme graphique
- Fonction Zoom
- Impression directe du graphique
- Exportation des données au format tableur ou traitement de texte
- Support de fixation livré en standard
- Pile Lithium longue durée

2.2 – Description



1. Couverture de protection
2. Connecteur USB port PC
3. Bouton de démarrage
4. Capteurs de température et d'humidité relative
5. Afficheur numérique Température / Humidité relative, batterie faible
6. Voyant LED bicolore (rouge/jaune) Alarme
7. Voyant LED verte Enregistrement
8. Support de montage

2.3 - Fonctionnement des LEDs

Etat des voyants	Signification	Action
<p>REC ALM</p> 	<p>Aucune led ne clignote :</p> <p>Pas d'acquisition en cours Aucune pile installée Pile complètement déchargée</p>	<p>Installer une pile</p> <p>Les données ne sont pas perdues. Changer la pile puis transférer les données</p>
<p>REC ALM</p> 	<p>Clignotement unique de la led verte toutes les 10 sec :</p> <p>Acquisition en cours Pas d'alarme</p> <p>Clignotement double de la led verte toutes les 10 sec :</p> <p>Départ différé</p>	<p>Appuyer sur le bouton jaune situé en face arrière de l'appareil afin de démarrer l'acquisition.</p> <p>Les leds verte et jaune clignotent simultanément pour indiquer le départ de l'acquisition.</p>
<p>REC ALM</p> 	<p>Clignotement unique de la led rouge toutes les 10 sec :</p> <p>Acquisition en cours, alarme basse du taux d'humidité relative déclenchée</p> <p>Clignotement double de la led rouge toutes les 10 sec :</p> <p>Acquisition en cours, alarme haute du taux d'humidité relative déclenchée</p> <p>Clignotement unique de led rouge toutes les 60 sec :</p> <p>Pile déchargée</p>	<p>L'acquisition en cours s'arrête, les données ne sont pas perdues. Changer la pile et transférer les données</p>
<p>REC ALM</p> 	<p>Clignotement unique de la led jaune toutes les 10 sec :</p> <p>Acquisition en cours, alarme basse de température déclenchée</p> <p>Clignotement double de la led jaune toutes les 10 sec :</p> <p>Acquisition en cours, alarme haute de température déclenchée</p> <p>Clignotement unique de la led jaune toutes les 60 sec :</p> <p>Mémoire de l'enregistreur pleine</p>	<p>Transférer les données via le logiciel</p>

Remarques :

(1) Pour économiser l'énergie, le cycle de clignotement des LED de l'enregistreur peut être réglé sur 20 ou 30 secondes via le logiciel fourni.

(2) Pour économiser l'énergie, les LED d'alarme de température et d'humidité peuvent être désactivées via le logiciel fourni.

(3) Lorsque les valeurs de température et d'humidité relative dépassent simultanément le seuil d'alarme, l'état des LED alterne à chaque cycle.

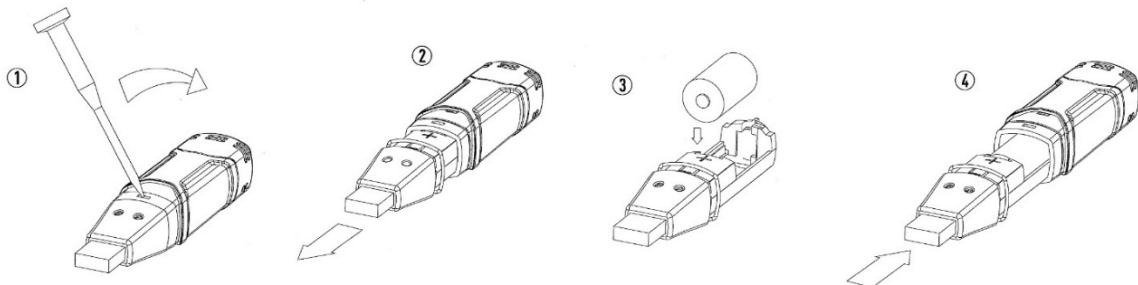
Par exemple : s'il n'y a qu'une seule alarme, la LED REC clignote pendant un cycle, puis la LED d'alarme clignotera pour le cycle suivant. S'il y a deux alarmes, la LED REC ne clignotera pas. La première alarme clignotera pour le premier cycle, puis la suivante pour le cycle suivant.

(4) Lorsque la batterie est faible, toutes les opérations sont automatiquement désactivées. L'enregistrement s'arrête automatiquement lorsque la batterie faiblit [les données enregistrées sont conservées]. Le logiciel fourni est nécessaire pour redémarrer l'enregistrement et télécharger les données enregistrées.

2.4 - Insertion / Remplacement de la pile

Il est recommandé de remplacer la pile tous les 12 mois.

Quand la pile est déchargée, les données en mémoire ne sont pas perdues mais l'enregistreur est inutilisable (impossibilité de transférer les données, programmer l'appareil ou lancer une acquisition).



1. Faire levier avec un tournevis afin de sortir les clips de fixation.
2. Dégager le capot afin d'accéder au compartiment à pile.
3. Remplacer la pile (attention au sens).
4. Réinstaller le capot en prenant garde de bien remettre les clips en place. - Insertion / Remplacement de la pile

2.5 – Fonctionnement de l'afficheur numérique

Appuyez sur le bouton jaune situé à l'arrière de l'appareil pour basculer entre l'affichage de la température et celui de l'humidité relative.



Température



Humidité relative

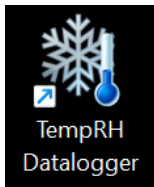
3 – Utilisation du logiciel (version 2.9)

Il est conseillé de se reporter au chapitre "Consignes de sécurité et d'utilisation" avant d'utiliser l'enregistreur.

AVERTISSEMENT : Il est conseillé d'installer le logiciel avant de connecter l'appareil à un port USB de l'ordinateur.

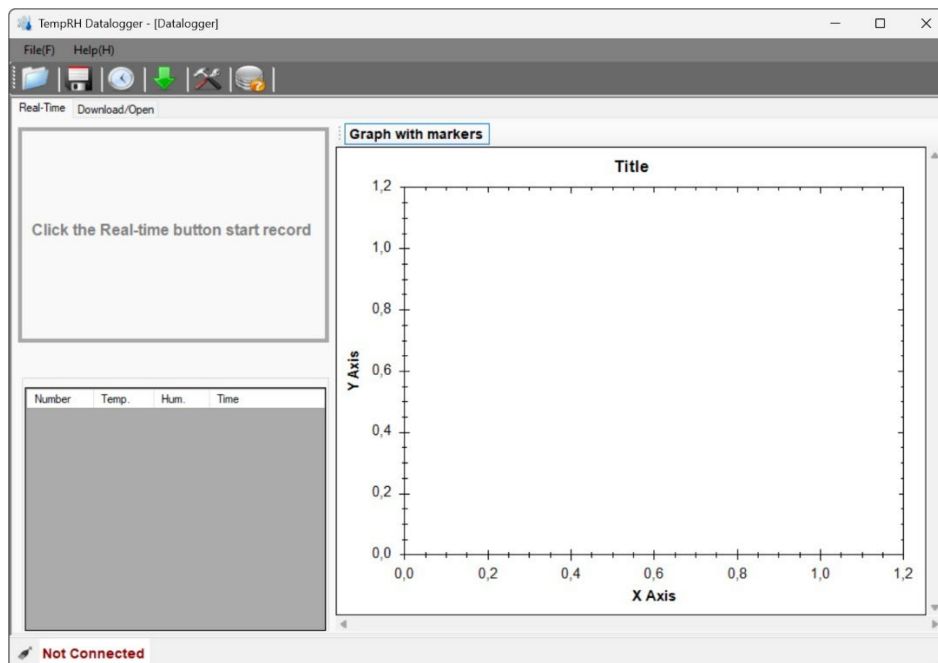
3.1 – Installation du logiciel

1. Insérer la clé USB dans le port USB de votre ordinateur.
2. Double cliquer sur l'icône "TempRH Datalogger_setup_v2.9.exe " pour ouvrir l'assistant d'installation du logiciel.
3. Installer le logiciel dans le répertoire souhaité (répertoire "Program File" par défaut).
4. Une fois l'installation terminée, une icône "TempRH Datalogger" apparaît sur le bureau



3.2 - Fenêtre principale

☞ Double cliquer sur l'icône " TempRH Datalogger" pour ouvrir le logiciel de communication avec l'enregistreur. Par défaut, l'icône se situe sur le bureau.



Cette fenêtre permet la programmation d'un enregistreur ainsi que la récupération des données stockées dans sa mémoire.

Le message rouge « Not Connected » apparaît lorsque l'enregistreur n'est pas inséré dans l'un des ports USB de l'ordinateur.

Description des icônes



Ouverture d'un fichier sauvegardé sur l'ordinateur



Sauvegarde du fichier en cours sous divers formats



Mesure et affichage en temps réel



Téléchargement les données



Programmation de l'enregistreur (paramètres de réglage)



Aide

3.3 – Programmation de l'enregistreur (paramètres de réglage)

Insérer l'enregistreur dans le port USB de l'ordinateur.

Le message vert « Connect Success » s'affiche pour confirmer que l'enregistreur est correctement connecté à l'un des ports USB de l'ordinateur.



Cliquer sur cette icône afin d'ouvrir la fenêtre de programmation de l'enregistreur

Si l'enregistreur n'est pas connecté, le message en rouge « Not connected » apparaît.

3.3.1 – Réglage des paramètres de l'enregistreur « DataLogger »

☞ Cliquer sur l'onglet « DataLogger » pour faire apparaître la fenêtre suivante :

[Sampling]

- (1) **Current Time** : Affichage de la date et de l'heure
- (2) **Start Mode [Type de démarrage]**
 - Cocher la case « **Manual** » pour que l'enregistreur démarre les acquisitions après avoir appuyé sur le bouton jaune situé sur la face arrière de l'enregistreur.
 - Cocher la case « **Instant** » pour que l'enregistreur démarre les acquisitions immédiatement après avoir été programmé.

(3) **Sample rate (Intervalle de temps d'acquisition) :**

L'intervalle d'acquisition se définit comme le temps entre chaque acquisition effectuée par l'enregistreur. Sélectionner l'intervalle d'acquisition souhaité à l'aide du menu déroulant entre 2 s et 24 hr.

(4) **Max points :**

Ce champ indique le nombre maximal de points de relevés par grandeur

[Other]

LED flash cycle : Cycle de clignotement de la led verte d'acquisitions en cours

Lorsque l'appareil effectue des acquisitions, la led verte clignote toutes les 10 s (par défaut) pour signaler son état (acquisition en cours). Afin de prolonger la durée de vie de la pile, la fréquence de clignotement peut être paramétrée de 20 ou 30 s.

Sélectionner l'intervalle de clignotement souhaité en cochant la case adéquate.

[Enable high and low alarm]

L'enregistreur possède des alarmes hautes et basses pour la température et le taux d'humidité relative. Cocher cette case pour accéder aux paramètres de réglage des alarmes.

Paramétrer les seuils de déclenchement des alarmes :

« Low Alarm » représente le seuil bas.

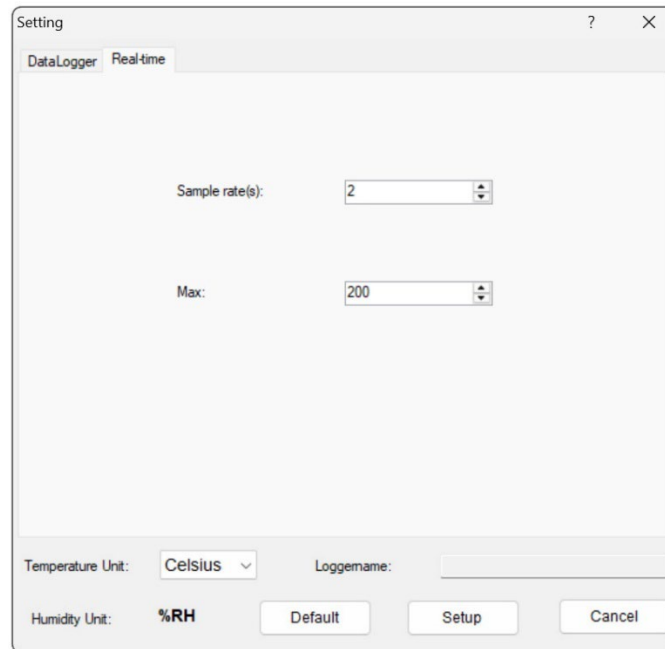
« High Alarm » représente le seuil haut.

NOTES : l'enregistreur n'est pas équipé d'alarmes sonores mais d'alarmes visuelles :

- (1) Quand l'alarme basse de température est dépassée :
La led jaune clignote une fois toutes les 10 secondes.
- (2) Quand l'alarme haute de température est dépassée :
La led jaune clignote 2 fois toutes les 10 secondes.
- (3) Quand l'alarme basse d'humidité relative est dépassée :
La led rouge clignote une fois toutes les 10 secondes.
- (4) Quand l'alarme haute d'humidité relative est dépassée :
La led rouge clignote 2 fois toutes les 10 secondes.

3.3.3 – Réglage des paramètres en mode temps réel

☞ Cliquer sur l'onglet « Paramètres en temps réel » pour faire apparaître la fenêtre suivante :

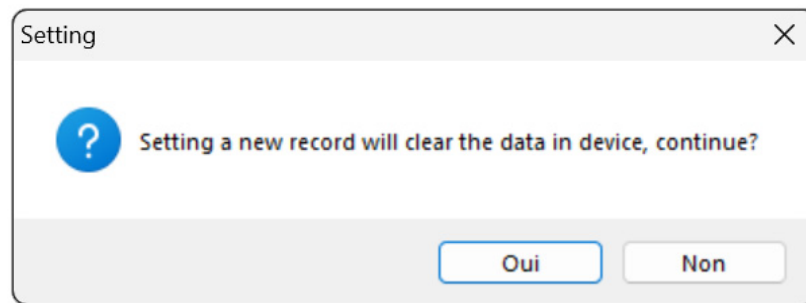


- (1) **Sample rate(s)** : L'intervalle d'acquisition se définit comme le temps entre chaque acquisition effectuée par l'enregistreur. Régler l'intervalle d'acquisition souhaité entre 2 et 2000 s.
- (2) **Nombre maximum** : Régler le nombre maximum de relevés. Ce nombre est de 200 par défaut.

3.3.4 – Réglage des paramètres généraux

- (1) **Temperature Unit** : Celsius ou Fahrenheit
- (2) **Logger name** : La version actuelle de cet enregistreur ne prend pas en charge ce champ.
- (3) **Default** : Cliquer sur ce bouton afin de réinitialiser l'enregistreur dans sa configuration d'usine.
- (4) **Setup** : Cliquer sur ce bouton afin de programmer l'enregistreur avec la nouvelle configuration.

Le message d'alerte suivant apparaît « La création d'un nouvel enregistrement effacera les données de l'appareil, continuer ? »



Appuyer sur « Oui » pour confirmer le nouvel enregistrement.

Le message d'alerte suivant apparaît « Pour démarrer l'enregistrement, appuyer sur le bouton JAUNE de l'enregistreur ».



Pour commencer l'acquisition, appuyer sur le bouton jaune situé à l'arrière de l'enregistreur. La LED verte REC clignote quatre fois de suite pour signaler le départ de l'acquisition des données.

L'acquisition des données commencera conformément aux conditions définies lors de la configuration de l'enregistreur.

L'afficheur numérique permet de visualiser la température ou l'humidité relative. Pour alterner entre ces deux paramètres, appuyez sur le bouton jaune de l'enregistreur.

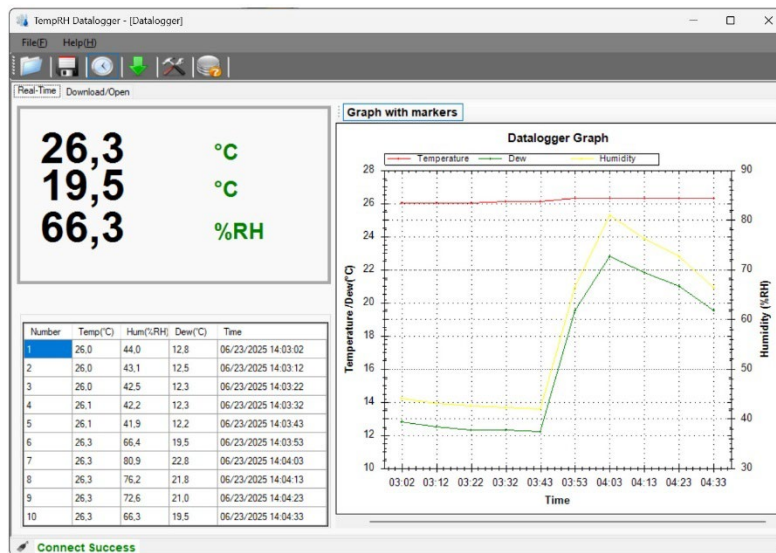
- (5) **Cancel** : Cliquer sur ce bouton afin de sortir de la fenêtre de programmation sans programmer l'appareil.

3.3 – Mode mesure et affichage en temps réel

☞ Cliquer sur l'icône « Temps réel » pour afficher en continu les relevés de mesure.



La fenêtre suivante apparaît (onglet « Real-Time »):



Le nombre maximum de relevés par défaut est de 200. Le taux d'échantillonnage par défaut est de 2 s. Ces paramètres sont modifiables (voir chapitre 3.3.3).

Appuyer sur l'icône « Temps réel » pour arrêter les relevés.

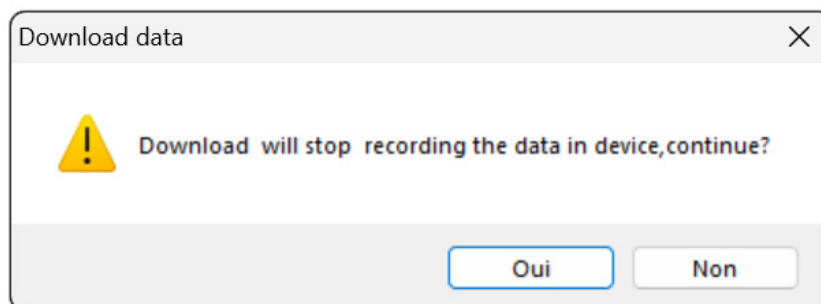
3.3 – Comment récupérer les données de l'enregistreur ?

🖱️ Cliquer sur l'icône « Télécharger » pour récupérer les données en mémoire de l'appareil.



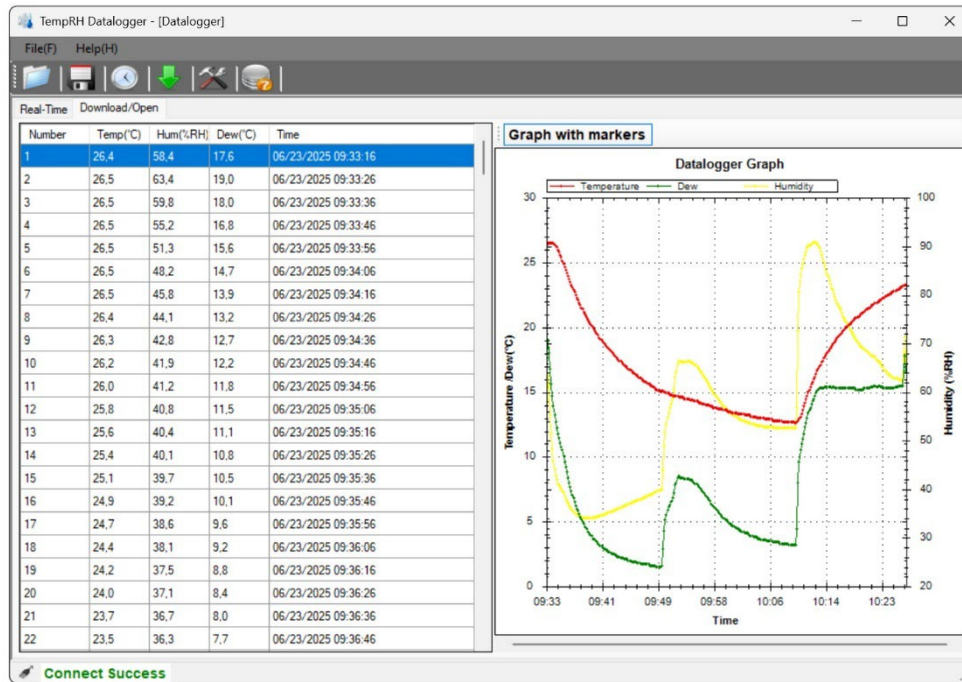
Onglet « Download/Open »

Le message suivant apparaît « Le téléchargement des données arrêtera l'enregistrement en cours, continuer ? »



Cliquer sur le bouton « Oui » pour arrêter l'enregistrement en cours et télécharger les données de l'enregistreur ou sur « Non » pour quitter.

La fenêtre suivante apparaît dans l'onglet « Download/Open » :



Remarque : si la durée de l'enregistrement est inférieure à 1 h, les heures ne seront pas indiquées sur le graphe.

3.5 – Comment exporter les données au format CSV ?

☞ Cliquer sur l'icône « Sauvegarde »



Choisir le répertoire de destination, le nom de fichier, le format .CSV puis cliquer sur "Enregistrer" afin de sauvegarder les acquisitions sur l'ordinateur.

Cette fonction permet à l'utilisateur de créer un fichier .csv exploitable à partir d'un tableur type "Excel".

3.6 – Comment sauvegarder les données sur l'ordinateur ?

☞ Cliquer sur l'icône « Sauvegarde »



Choisir le répertoire de destination, le nom de fichier, le format Meter Files (*.JMTR) pour sauvegarder les données.

NOTE : le fichier créé est un fichier exploitable uniquement à partir du logiciel "Datalogger graph". Pour sauvegarder sous un autre format, voir paragraphe 3-5 " Comment exporter les données au format CSV ?".

3.7 – Comment ouvrir un fichier de données ?

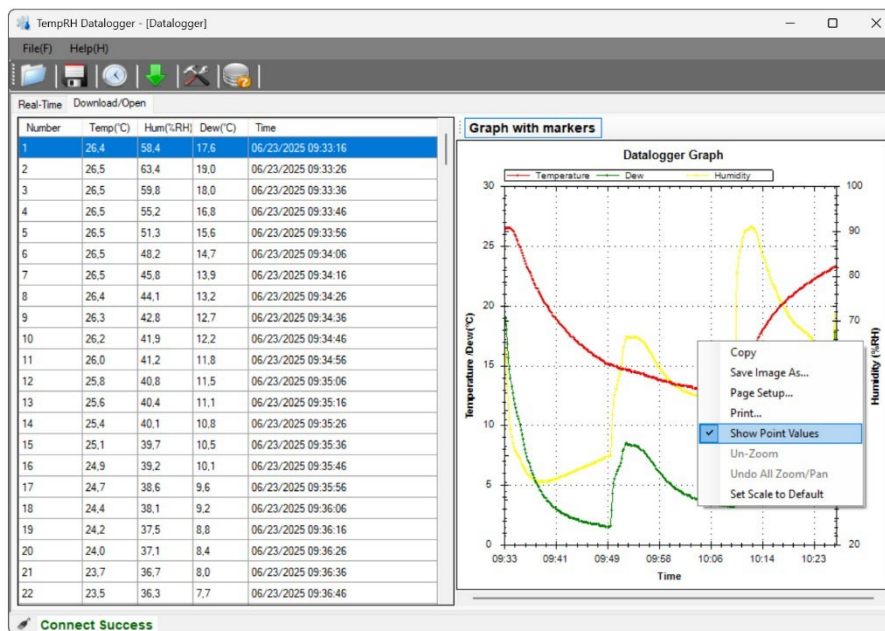
☞ Cliquer sur l'icône « Ouverture d'un fichier »



Choisir le répertoire de destination, le nom de fichier, le format Meter Files (*.JMTR) pour lire les résultats des mesures.

Le logiciel n'est compatible qu'avec le format de fichier IMTR.

3.4 – Comment exploiter le graphique ?



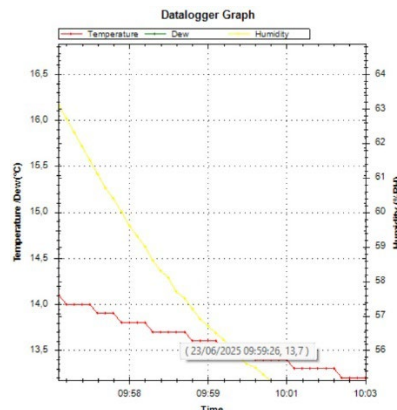
☞ Cliquer sur « Graph with markers » pour faire apparaître ou disparaître les points de relevé sur le graphique.

☞ Cliquer et maintenir le bouton gauche de la souris sur le graphique pour le déplacer.

☞ Utiliser la roulette de la souris pour zoomer ou dézoomer le graphique.

☞ Cliquer avec le bouton droit de la souris sur le graphique et sélectionnez l'une des fonctions proposées :

- (1) **Copy** : copier l'image du graphique dans le presse-papier
- (2) **Save image As** : enregistrer l'image du graphique au format souhaitée (emf, png, gif, jpeg, tiff, bmp)
- (3) **Page Set Up** : régler la mise en page pour l'impression
- (4) **Print** : Impression directe du graphique affiché
- (5) **Show Point values** : permet de lire les valeurs des relevés directement sur le graphique



- (6) **Un-Zoom** : annuler le zoom
- (7) **Undo All Zoom/Pan** :
- (8) **Set Scale to Default** : reinitialize le graphique dans sa configuration d'origine

3.7 – Aide

☞ Cliquer sur l'icône « Aide » pour accéder à l'aide du logiciel.



L'aide n'est disponible qu'en anglais.

3.8 - Barre menus (autres fonctions)

File(F)

Open(O) : ouverture d'un enregistrement sauvegardé (voir paragraphe 3.7)

DataLogger Setup(S) : Programmation de l'enregistreur (voir paragraphe 3.3)

Help(H)

Help(H) : Aide en anglais

About(A) : version logicielle

3.9 – Calcul du point de rosée ou température de rosée (Dew point)

Définition : Le point de rosée ou température de rosée est une donnée météorologique calculée à partir de la pression et de la température.

Le point de rosée de l'air est la température à laquelle, tout en gardant inchangées les conditions barométriques courantes, l'air devient saturé de vapeur d'eau.

C'est le phénomène de condensation, qui intervient lorsque le point de rosée est atteint, qui crée les nuages, la brume et la rosée en météorologie.

Cette donnée peut donc être essentielle dans certains processus de mesure.

Le point de rosée n'est pas mesuré mais calculé à partir de la température et du taux d'humidité dans l'air.

4 – Entretien de l'enregistreur

Cet appareil ne nécessite aucun entretien particulier.
Utiliser un chiffon sec pour le nettoyage de l'appareil.

Limitation de l'utilisation dans des environnement contenant des vapeurs chimiques :

- L'exposition du capteur interne à un environnement présentant des vapeurs chimiques peut causer des dégâts importants.
- En cas d'exposition involontaire, placer le capteur à une température supérieure à 80°C avec un taux d'humidité relative inférieur à 5%HR pendant 36 heures. Puis exposer l'appareil à une température comprise entre 20 et 30°C avec un taux d'humidité supérieur à 74%RH pendant 48 heures.

Cette opération permet de "dépolluer" le capteur interne en cas d'exposition à des gaz toxiques.

NOTE : une exposition trop longue à des vapeurs chimiques, peut provoquer des dégâts permanents au capteur interne.

5 - Caractéristiques techniques

Seules les valeurs limites ou les tolérances associées à certaines grandeurs peuvent être considérées comme des valeurs garanties. Les valeurs indiquées sans tolérance ne sont données qu'à titre indicatif.

Température	Plage de mesure	-35°C à 70°C
	Précision -10°C à 40°C -35°C à -10°C et 40°C à 70°C	±1°C ±1,5°C
Humidité relative	Plage de mesure	0 à 85% HR
	Précision 40% à 60% HR 20% à 40% et 60% à 80% HR 0% à 20% et 80% à 100% HR	±3,0% ±3,5% ±5%
Intervalle d'acquisition	Réglable de 2 s à 24 h	
Mémoire	32 000 relevés (16 000 Température / 16 000 Humidité relative)	
Conditions d'utilisation	-35°C à 80°C / 0 à 85% HR	
Alimentation Durée de vie de la pile	Pile Lithium 3,6 V remplaçable type SAFT LS14250 ou équivalent 1 an typique en fonction de l'intervalle d'acquisition, de la température ambiante et de l'utilisation des LEDs	
Dimensions / Poids	101 x 25 x 23 mm / 172 g	

FRANÇAISE D'INSTRUMENTATION

www.francaise-instrumentation.fr

Une enseigne de DISTRAME SAS

Parc du Grand Troyes - 40 rue de Vienne
10300 Sainte-Savine

Tél : +33 (0)3 25 71 25 83 / Fax : +33 (0)3 25 71 28 98
www.distrame.fr / infos@distrame.fr