

Manuel d'utilisation

Enregistreur de thermocouple GLP à 4 canaux



Configuration du mode Setup

1. Entrer en mode Setup :

Appuyez et maintenez la touche pendant 2 secondes lorsque l'appareil est sous tension.

2. Naviguer et ajuster les paramètres:

➤ Utilisez les touches ou pour faire défiler les options du menu ou ajuster les valeurs par incréments de 0,1 °C/°F.

Appuyez et maintenez la touche ou pendant 5 secondes pour accélérer les réglages lors de l'édition des paramètres.

➤ Appuyez sur la touche pour confirmer les sélections.

➤ Appuyez sur la touche pour quitter sans enregistrer les modifications.

Remarque : Les indications en texte vert sur le clavier signifient qu'il faut appuyer plus longtemps.

Fonctions de réglage disponibles :

P10 : Paramètres du taux d'échantillonnage de l'enregistreur et du délai de démarrage

P20 : Paramètres d'alarme de température

P30 : Paramètres de correction (offset) de température

P40 : Paramètres du type de thermocouple et de l'unité de température

P50 : Paramètres de l'horloge en temps réel

P60 : Paramètres de mot de passe

P70 : Effacement de la mémoire

P80 : Vérification des informations de l'appareil

P90 : Restauration des paramètres d'usine



	POINTS DE RÉGLAGE	ICÔNE	STANDARD	PLAGE DE RÉGLAGE	
P10	L 03 P10.1 Taux d'échantillonnage P10.2 Délai de démarrage	r-Rx dl-Y	1 seconde 0 minute	1, 2, 5, 10, 15, 30 secondes et 1, 2, 5, 10, 15, 30, 60, 90 minutes ARRÊT ou MARCHÉ	
P20	P21 c H I P21.0 Alarme Marche / Arrêt P21.1 Alarme Haute P21.2 Alarme basse	c H I c H H c H L	ARRÊT	300 °C / 572 °F ARRÊT ou MARCHÉ	
	P22 c H2 P22.0 Alarme Marche / Arrêt P22.1 Alarme Haute P22.2 Alarme basse	c H2 c H2L c H2H	ARRÊT	300 °C / 572 °F ARRÊT ou MARCHÉ	
	P23 c H3 P23.0 Alarme Marche / Arrêt P23.1 Alarme Haute P23.2 Alarme basse	c H3 c H3L c H3H	ARRÊT	300 °C / 572 °F ARRÊT ou MARCHÉ	
	P24 c H4 P24.0 Alarme Marche / Arrêt P24.1 Alarme Haute P24.2 Alarme basse	c H4 c H4L c H4H	ARRÊT	300 °C / 572 °F ARRÊT ou MARCHÉ	
P30	P30.1 Décalage (offset) canal 1 P30.2 Décalage (offset) canal 2 P30.3 Décalage (offset) canal 3 P30.4 Décalage (offset) canal 4	c H I c H2 c H3 c H4	ARRÊT	ARRÊT ou -12 à +12 °C, par pas de ±0,1 °C/°F -200 à 1370 °C	
	P40 E H P40.1 Type de thermocouple P40.2 Unité de température	E-SP L-H	K	K, J, T, R, S, E (uniquement pour 88895) °C ou °F	
	P50	P50.1 Format de l'heure P50.2 Réglage des heures P50.3 Réglage des minutes P50.4 Réglage du jour P50.5 Réglage du mois P50.6 Réglage de l'année	H-H HH dd mm YY	24h 09 30 15 6	24 h ou 12h 00 à 23 01 à 59 01 à 31 01 à 12 26 à 99
		P60 P45 P60.1 Activer le mot de passe P60.2 Définir le mot de passe	a-F P48	ARRÊT 5555	ARRÊT ou MARCHÉ 0000 à 9999 non ou OUI
P70 c L- P70.1 Effacer les données		c L-	no	no	
P80 n F P80.3 Journal de la dernière mise à jour de configuration P80.1 Numéro de série de l'appareil P80.2 Firmware	F F F	no	no	Identique au numéro de série de l'appareil Identique à la version du firmware de l'appareil non ou OUI	
P90 r 5t P90.1 Réinitialisation (retour aux paramètres d'usine)	r	no	no	non ou OUI	

Méthode d'utilisation

1. Chargez l'appareil pendant environ 2 heures.

2. Branchez la sonde dans la prise et assurez-vous que la polarité est correcte.

3. Appuyez sur la touche pour allumer l'appareil.

4. Avant l'utilisation, réglez correctement l'horloge en temps réel, le taux d'échantillonnage de l'enregistrement et le délai de démarrage. Voir les sections P10 et P50 dans le tableau des réglages.

5. Fixez fermement la sonde à l'objet à mesurer.



INTRODUCTION

La Good Laboratory Practice (GLP) désigne un ensemble de principes visant à garantir la qualité, l'intégrité et la fiabilité des études de laboratoire non cliniques, par exemple dans les industries pharmaceutique, chimique et cosmétique. Ces principes servent de guide pour les processus de laboratoire, la documentation et l'assurance qualité dans des environnements réglementés.

Pour assurer la conformité GLP, un thermomètre fiable est indispensable.

Veillez aux caractéristiques suivantes :

1. **Étalonnage et traçabilité** : Étalonné et traçable selon les normes internationales.
2. **Enregistrement des données** : Idéal pour la surveillance à long terme.
3. **Conformité aux SOP** : Permet le contrôle d'accès et la conservation sécurisée des données signées.

Étalonné et traçable
Horodatage pour toutes les mesures et tous les ajustements effectués.



Surveillance à long terme
Démarez ou arrêtez l'enregistrement à tout moment et en tout lieu — même sans ordinateur.




Contrôle d'accès et données signées
Impression en temps réel pour archivage sur support papier.



1

6. Maintenez la touche  enfoncée pendant plus de 2 secondes pour démarrer ou arrêter l'enregistrement automatique.

Alternativement, vous pouvez maintenir la touche  enfoncée pendant plus de 2 secondes pour sauvegarder manuellement les données importantes.

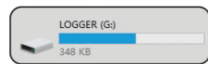
7. Pour plus de détails, veuillez consulter le manuel d'utilisation.

8. Connexion à l'ordinateur :

- Terminez d'abord l'enregistrement, puis connectez l'appareil à l'ordinateur. Le symbole « PC » apparaît sur l'écran LCD pour indiquer que la connexion est établie.



Le logiciel est compatible avec Windows XP, 7, 10 et 11.

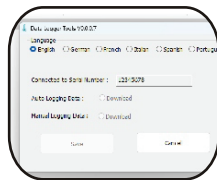


- L'instrument est reconnu par l'ordinateur comme un lecteur USB.



- Vous trouverez un fichier exécutable nommé « Datalogger-Tools.exe ».

- Sélectionnez la langue souhaitée pour le rapport et choisissez les éléments à télécharger.



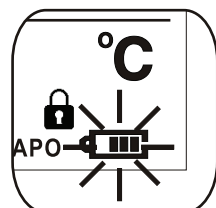
Ce produit est le premier enregistreur de données pour thermocouple sur le marché à offrir une connexion à une imprimante IR et des fonctions conformes GLP.

Autres caractéristiques :

- Grand écran LCD pour une meilleure lisibilité (bicolore, avec rétroéclairage réglable)
- Enregistrement automatique : 48 000 entrées
- Enregistrement manuel : 99 entrées (avec fonction de récupération des données)
- Sauvegarde des données au format CSV, aucun logiciel requis
- Démarrage/arrêt de l'enregistrement multiple possible
- Fonction Data-Hold, affichage des valeurs maximales et minimales
- Indication de batterie faible
- Charge et transfert des données via USB-C
- Alarmes hautes/basses et offsets de température réglables pour chaque canal
- Alarmes sonore et LED
- Unité de température sélectionnable (°C / °F)
- Rétroéclairage pour environnements sombres
- Horodatage en temps réel
- Extinction automatique après 20 minutes pour économiser l'énergie

Alimentation électrique

Cet appareil est équipé d'une batterie rechargeable intégrée. Chargez-la à l'aide du câble de charge fourni. Le symbole de batterie clignote pendant la charge. Un temps de charge d'environ 2 heures permet une autonomie d'environ 120 heures en fonctionnement continu.



2

CONTENU DE LA LIVRAISON

Le package complet contient :

- Enregistreur de données pour thermocouple 4 canaux × 1
- Thermocouple à perte de type K, classe 1 × 4
- Manuel d'utilisation × 1
- Câble USB-C × 1
- Boîtier en plastique ou carton × 1



Optionnel:

Pour exploiter pleinement les fonctionnalités de cet instrument, contactez votre revendeur pour acquérir l'imprimante IR et l'adaptateur universel appropriés.

- Imprimante IR



- Adaptateur universel



Partage de connaissances :
Raisons pour les différents types de thermocouple
Plage de température :
Différents thermocouples fonctionnent de manière optimale dans certaines plages de température.
Type K : Large plage (-200°C à 1260°C)
Type T : Applications à basse température (-200°C à 350°C)

Précision et sensibilité :
Les types R et S offrent une précision plus élevée, mais sont plus coûteux. Les types K et J sont moins chers et largement utilisés.

Compatibilité environnementale :
Les matériaux réagissent différemment selon l'environnement.
Type J : Adapté aux atmosphères réductrices, non recommandé pour les conditions oxydantes
Type T : Résistant à l'humidité et à l'oxydation

Coût et disponibilité des matériaux :
Les thermocouples en métaux précieux (R, S, B) sont plus chers mais durables.
Les types en métaux de base (K, J, T) sont moins chers et largement disponibles.

Cette diversité permet aux utilisateurs de choisir le thermocouple approprié pour leur application spécifique, tout en équilibrant coût, performance et durabilité.

3

MATÉRIEL

Prise pour thermocouple



Lors de l'insertion de la sonde dans la prise, assurez-vous que la polarité est correcte.

Montage polyvalent : portable, sur bureau ou mural, tout-en-un



Charge de la batterie et transfert de données via USB-C

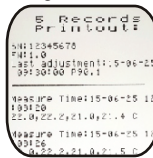


USB-C

Broche de réinitialisation matérielle située à l'arrière de l'appareil

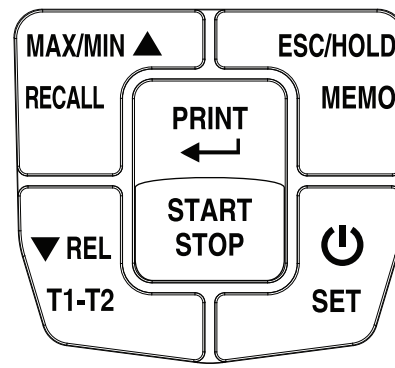
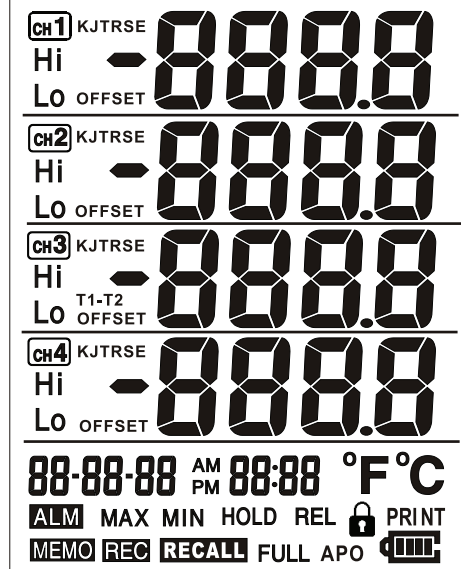


Envoi des données en temps réel ou des 99 entrées enregistrées vers l'imprimante IR



4

ÉCRAN LCD ET CLAVIER



5

UTILISATION DES TOUCHES

Remarque : Les touches marquées en vert doivent être maintenues plus longtemps.



- Appuyez pour allumer ou éteindre l'appareil
- En état de marche, appuyez et maintenez pour entrer en mode Setup



- Appuyez pour figer ou libérer la valeur mesurée actuelle
- Appuyez et maintenez pour enregistrer manuellement les données dans la mémoire
- En mode réglage, appuyez pour quitter



- Appuyez pour définir la valeur actuelle comme valeur de référence ; les mesures suivantes s'afficheront relativement à cette valeur
- Appuyez et maintenez pour calculer la différence entre le canal 1 et le canal 2 et l'afficher sur le canal 3
- En mode réglage, appuyez pour diminuer la valeur



- Appuyez pour passer entre les modes MAX, MIN et mesure en temps réel
- Appuyez et maintenez pour démarrer le mode de rappel manuel (Recall)
- En mode réglage, appuyez pour augmenter la valeur



- Appuyez pour envoyer la valeur actuelle ou les valeurs stockées manuellement à l'imprimante IR
- Appuyez et maintenez pour démarrer ou arrêter l'enregistrement automatique
- En mode réglage, appuyez pour confirmer la sélection

6

FONCTIONNEMENT

FONCTIONS GÉNÉRALES

Charge et connexion de la sonde

Cet appareil est équipé d'une batterie rechargeable intégrée. Chargez-la avec le câble USB-C fourni. Un temps de charge d'environ 2 heures permet une autonomie d'environ 120 heures en fonctionnement continu.



USB-C

Après la charge, insérez la sonde dans la prise. Assurez-vous que la polarité est correcte.

Important : N'utilisez pas différents types de thermocouples simultanément.



Allumer / Éteindre l'appareil

Ein-/Ausschalten


Appuyez sur la touche  pour mettre le compteur sous tension ou l'éteindre.

La fonction APO (Arrêt automatique) est activée par défaut et le symbole APO apparaît sur l'écran LCD. Si aucune touche n'est pressée pendant 20 minutes et que l'appareil n'est pas en mode enregistrement, il s'éteindra automatiquement.

Désactiver temporairement l'APO :

Lorsque l'appareil est éteint, maintenez simultanément les touches  et  jusqu'à ce que « n » apparaisse sur l'écran LCD, puis relâchez les touches. Relâchez ensuite les deux touches.

Remarques:

- La fonction Arrêt automatique sera rétablie après le redémarrage de l'appareil.
- En mode enregistrement, l'appareil ne peut pas être éteint ni entrer en mode Setup tant que l'enregistrement n'est pas stoppé. Utilisez la touche  pour activer ou désactiver l'affichage LCD.



n

7

Vérification rapide de la précision

Placez les quatre sondes dans l'air ambiant pendant 1 minute, en les maintenant aussi proches que possible les unes des autres. Assurez-vous que la différence de température entre les sondes $\leq 0,5^\circ\text{C}$. En cas de plus grands écarts, consultez la section dépannage (page 15).

Réglage de l'horloge en temps réel

Appuyez et maintenez la touche pour entrer en mode Setup, puis réglez l'horloge en temps réel. Pour plus de détails, voir page 15. Remarque : Le format horaire est jour-mois-année.

Mesure d'un objet échantillon

Connectez ou insérez la sonde dans l'échantillon et attendez 1 minute que la température se stabilise.



Rétroéclairage pour environnements sombres

Pour faciliter la lecture en faible luminosité, appuyez sur n'importe quelle touche pour activer le rétroéclairage pendant 10 secondes.

Maintien de la valeur mesurée (HOLD)

Appuyez sur la touche pour figer ou libérer la valeur actuelle, ce qui permet l'enregistrement ou l'impression même lors de changements rapides de température.

Remarque : Cette fonction ne fige que l'affichage ; l'enregistrement automatique et l'impression continuent de fonctionner.

Mode MAX/MIN

Appuyez sur la touche pour passer entre le mode MAX, MIN et mesure en temps réel.

Remarque : Les valeurs maximales et minimales de chaque canal sont suivies dès l'allumage et sont réinitialisées au redémarrage.

8

Effacement de la mémoire de 99 points

Il existe 3 méthodes permettant à l'utilisateur de supprimer toutes les données enregistrées manuellement :

- Après avoir téléchargé les données sur l'ordinateur, la première nouvelle entrée manuelle efface toutes les anciennes données.
- Utilisation des fonctions « Clear up » et « Reset » dans le mode SETUP. Maintenez la touche enfoncée pour entrer en mode Setup et effacer la mémoire.

Pour plus de détails, voir la page 15.

Impression de la mémoire de 99 points

Cette fonction permet à l'utilisateur d'imprimer toutes les données enregistrées manuellement sur une imprimante IR compatible.

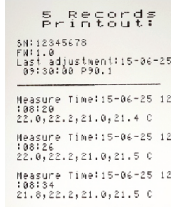
Étape 1 : Maintenez la touche enfoncée pour entrer en mode Recall ; l'icône RECALL apparaîtra.

Étape 2 : Allumez l'imprimante, alignez l'appareil avec l'imprimante, puis appuyez sur la touche pour

imprimer. um zu drucken. Bewegen Sie während des Druckens weder Messgerät noch Drucker.

Ne déplacez pas l'appareil ni l'imprimante pendant l'impression.

Étape 3 : Les données imprimées afficheront toutes les informations requises selon les directives GLP.



*Sauvegarde des 99 entrées en .CSV

Cette fonction permet à l'utilisateur de transférer toutes les données enregistrées manuellement vers un ordinateur pour une analyse ultérieure. Aucun logiciel PC ni pilote USB n'est requis.

Pour plus de détails, voir la fonction de connexion PC à la page 18.

Manual Logging :	
SN:	12345678
FW:	V01.00
Last adjustment :	15-06-25 13:32:49 I
No.	DD-MM-YY
1	15-06-25
2	15-06-25
3	15-06-25
4	15-06-25
5	15-06-25

10

Définir une valeur de référence

Appuyez sur la touche pour définir la valeur actuelle comme valeur de référence.

Les mesures suivantes s'afficheront relativement à cette valeur.

Différence de température T1-T2

Maintenez la touche enfoncée pour calculer la différence entre le canal 1 et le canal 2 et l'afficher sur le canal 3.

Appuyez de nouveau longuement pour revenir au mode de mesure normal.

Enregistrement manuel (jusqu'à 99 entrées)

Enregistrer manuellement

Pour sauvegarder manuellement des données importantes, maintenez la touche enfoncée. Le symbole clignote trois fois. La mémoire peut contenir jusqu'à 99 entrées. Si la mémoire est pleine, le symbole FULL clignote trois fois lorsque la touche est maintenue enfoncée, pour avertir l'utilisateur. L'enregistrement manuel est également possible en mode REL ou mode MAX/MIN en maintenant la touche MEMO enfoncée. La valeur réelle au moment de l'enregistrement est celle qui est sauvegardée.

Remarque :

Si le symbole FULL clignote sur l'écran LCD, cela signifie que la mémoire d'enregistrement automatique est pleine, et non pas la mémoire de 99 entrées pour l'enregistrement manuel.

Rappel manuel des données (99 entrées)

Pour consulter les 99 entrées enregistrées manuellement, maintenez la touche enfoncée pour entrer en mode Recall. Le symbole RECALL s'affiche. La première valeur affichée correspond au numéro de lot du dernier enregistrement, suivi des valeurs des canaux dans l'ordre. Utilisez les touches ou pour faire défiler les entrées. Maintenez de nouveau la touche MAX pour quitter le mode Recall. Si vous étiez en mode avant le Recall, l'affichage revient à la mesure en temps réel après la sortie du mode Recall.

9

ENREGISTREMENT AUTOMATIQUE 48000 ENTRÉES

Configuration sans ordinateur

Tous les paramètres d'enregistrement sont configurés directement sur l'appareil.

Étape 1 : Configurer les paramètres

Assurez-vous que l'horloge en temps réel, le taux d'échantillonnage et le délai de démarrage sont correctement réglés (voir page 15).

Étape 2 : Démarrer / arrêter l'enregistrement

Maintenez la touche enfoncée pour commencer l'enregistrement. Le symbole REC reste affiché sur l'écran LCD pour indiquer que l'enregistrement est en cours. Si un délai de démarrage est défini, REC clignote pendant le délai, puis devient fixe après la première mesure enregistrée. Maintenez de nouveau la touche enfoncée jusqu'à ce que REC disparaisse pour arrêter l'enregistrement manuellement.

Remarques :

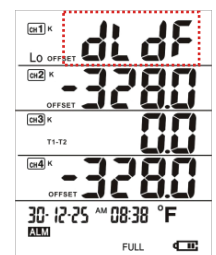
- Avant que la mémoire soit pleine, l'enregistrement peut être arrêté, reprogrammé (taux d'échantillonnage / délai de démarrage) et redémarré plusieurs fois.
- L'enregistrement s'arrête automatiquement lorsque la mémoire est pleine (symbole FULL clignote).

Alerte mémoire pleine

Lorsque FULL apparaît

- L'enregistrement ne peut pas reprendre.

- Le symbole didF clignote 3 fois pour rappeler de télécharger les données afin de continuer.



En mode enregistrement, l'appareil ne peut pas être éteint ni entrer en mode Setup tant que l'enregistrement n'est pas stoppé.

Utilisez la touche pour activer ou désactiver l'affichage LCD.

11

Effacement de l'enregistrement automatique 48000 entrées

Une fois que les données auto-enregistrées ont été téléchargées sur l'ordinateur, elles entrent dans un état où le prochain cycle d'enregistrement peut les écraser.

Si les données n'ont pas été téléchargées, elles ne seront pas effacées lors du démarrage d'un nouveau cycle d'enregistrement.

La deuxième méthode pour supprimer toutes les données enregistrées est d'utiliser la fonction « RESET » dans le mode SETUP.

Voir page 15 pour les détails sur le reset.

*Sauvegarde des 48 000 entrées en .CSV

Cette fonction permet de transférer les données auto-enregistrées vers un ordinateur pour analyse ultérieure.

Aucun logiciel PC ni pilote USB n'est requis.

Pour plus de détails, voir la fonction connexion PC à la page 18.

Alim. Log2PWR :	
S/N :	12545578
Firmware :	V01.00
Date d'ajout :	15-06-25 13:52:43 100.4
N° :	DD-MM-YY
1 :	5.06.25
2 :	5.06.25
3 :	5.06.25
4 :	5.06.25
5 :	5.06.25
6 :	5.06.25
7 :	5.06.25

ALARME

L'alarme haute/basse température pour chaque canal est programmable individuellement (voir page 15 du mode SETUP pour plus de détails).

Lorsque l'appareil est programmé avec la fonction alarme activée, l'icône ALM s'affiche.

Si la température mesurée dépasse le seuil, les icônes Hi ou Lo clignotent jusqu'au retour de la température à la normale.

Le buzzer émet un signal sonore et le rétroéclairage rouge clignote chaque seconde pendant la première minute, puis toutes les 5 secondes.

Appuyer sur n'importe quelle touche arrête le buzzer et le rétroéclairage rouge, mais ne stoppe pas le clignotement des icônes Hi ou Lo.



12

RÉSUMÉ DU FONCTIONNEMENT

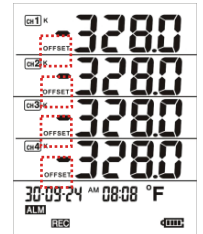
	Mode mesure	Mode enregistrement automatique	Mode Setup	Mode Hold	Mode REL	T1-T2
Allumer/Éteindre l'appareil	V				V	V
LCD ON/OFF		V				
Setup	V		V		V	V
Rétroéclairage	V	V	V	V	V	V
ESC			V			
REL	V	V				V
MEMO	V	V		V	V	V
UP			V			
MAX/MIN	V	V			V	V
RECALL	V	V			V	V
DOWN			V			
HOLD	V	V			V	V
T1-T2	V	V			V	
ENTER			V			
PRINT	V	V		V	V	V
START/STOP	V	V				

14

OFFSET (DÉCALAGE)

En raison des variations entre sondes et des petites différences entre sondes du même type, la fonction OFFSET permet d'ajuster finement la précision de la sonde.

Chaque canal peut avoir son valeur de décalage réglée individuellement pour compenser les écarts avec l'unité principale, généralement dus à la qualité des sondes.



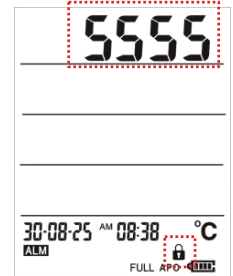
Lorsque n'importe quel canal est programmé avec un offset, l'icône OFFSET apparaît sur l'écran LCD.

Voir page 15 dans le mode SETUP pour plus de détails.

CONTRÔLE DU MOT DE PASSE GLP

Cette fonction permet de gérer le mot de passe de passe GLP, assurant que seul le détenteur du mot de passe valide peut accéder au mode Setup pour modifier les paramètres ou télécharger des données vers un PC.

Lorsque l'appareil est verrouillé par un mot de passe GLP, l'icône ALM reste affichée.



Pour entrer dans le mode Setup avec mot de passe : Maintenez la touche enfoncée. L'écran affiche « 5555 » avec le premier chiffre clignotant. Utilisez ou pour sélectionner le chiffre correct, appuyez sur pour confirmer, et passez au chiffre suivant jusqu'à la saisie des quatre chiffres. Si le mot de passe est incorrect, l'écran affiche « Err » pendant 1 seconde avant de revenir au mode de mesure normal.

Si le mot de passe est correct, l'appareil entre en mode Setup.

13

SETUP

Cet appareil de mesure est doté d'un mode configuration avancé, permettant d'ajuster les paramètres et d'afficher les informations de base de l'appareil.

Fonctions disponibles :

- P10 : Taux d'échantillonnage du logger & délai de démarrage
- P20 : Paramètres de température pour l'alarme
- P30 : Paramètres de décalage de température (Offset)
- P40 : Type de thermocouple & unités de température
- P50 : Réglages de l'horloge en temps réel
- P60 : Paramètres de mot de passe
- P70 : Effacement de la mémoire
- P80 : Affichage des informations de l'appareil
- P90 : Restauration des paramètres d'usine

Navigation :

Maintenez la touche enfoncée (appareil allumé) pour entrer en mode Setup. Le premier menu affiché est P10 : Enregistrement automatique. Pour sélectionner d'autres fonctions : utilisez les touches ou pour naviguer. Appuyez sur pour confirmer votre sélection.

Navigation dans les sous-menus :

Certains programmes contiennent plusieurs sous-menus. Utilisez ou pour choisir l'option souhaitée.

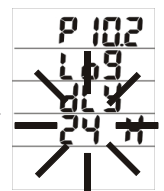
Remarque : La liste complète des paramètres se trouve dans le tableau de configuration à la page 16.

Modification des valeurs :

Lorsqu'un ajustement est possible, la valeur programmable clignote pour une meilleure visibilité.

Pour ajuster la valeur, utilisez les touches et . Appuyez sur pour confirmer ou sur pour quitter sans enregistrer.

Pour revenir à l'écran précédent, appuyez sur .



15

Points de réglage	ICÔNE	Standard	PLAGE DE RÉGLAGE
P10 Enregistrement	Log		L'utilisateur peut sélectionner le taux d'échantillonnage et le délai de démarrage de l'enregistrement automatique :
P10.1 : Taux d'échantillonnage	rAt	1 seconde	Secondes : 1, 2, 5, 10, 15, 30 Minutes : 1, 2, 5, 10, 15, 30, 60, 90
P10.2 : Délai de démarrage	dLy	0 minute	Minutes courtes pour démarrage : 0, 1, 5, 10, 30 Heures : 1, 2, 5, 24
P20 Alarme	AL		L'utilisateur peut régler individuellement les alarmes haute/basse température pour chaque canal.
P21 Canal 1	ch1		
P21.0 : Alarme ON/OFF		OFF	Plage de réglage : -200 à 1370°C
P21.1 : Alarme haute température	ch1H	300°C	Valeur par défaut : 300°C ou 572°F
P21.2 : Alarme basse température	ch1L	300°C	
P22 Canal 2	ch2		
P22.0 : Alarme ON/OFF		OFF	Pas de modification : 0,1°C/°F En maintenant les touches UP ou DOWN enfoncées (au moins 5 secondes), la valeur peut être modifiée rapidement.
P22.1 : Alarme haute température	ch2H	300°C	
P22.2 : Alarme basse température	ch2L	300°C	
P23 Canal 3	ch3		
P23.0 : Alarme ON/OFF		OFF	
P23.1 : Alarme haute température	ch3H	300°C	
P23.2 : Alarme basse température	ch3L	300°C	
P24 Canal 4	ch4		
P24.0 : Alarme ON/OFF		OFF	
P24.1 : Alarme haute température	ch4H	300°C	
P24.2 : Alarme basse température	ch4L	300°C	
P30 Décalage (Offset)	oFFS		L'utilisateur peut régler individuellement la valeur d'offset pour chaque canal.
P30.1 : Pour le canal 1	ch1	AUS	Réglage possible : OFF ou -12 à +12°C
P30.2 : Pour le canal 2	ch2	AUS	Pas de modification : 0,1°C/°F
P30.3 : Pour le canal 3	ch3	AUS	En maintenant les touches UP ou DOWN enfoncées (au moins 5 secondes), un réglage rapide est effectué.
P30.4 : Pour le canal 4	ch4	AUS	

16

CONNEXION À L'ORDINATEUR

Un ordinateur Windows avec un port USB libre est requis. Aucun logiciel spécial ni pilote USB n'est nécessaire pour ce datalogger thermocouple.

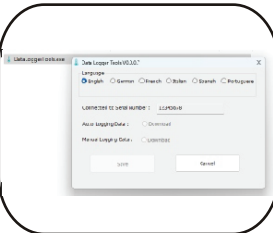
Étape 1 : Connexion à l'ordinateur

Arrêtez d'abord l'enregistrement, puis connectez l'appareil à l'ordinateur. Le symbole PC apparaît sur l'écran LCD pour indiquer que la connexion est établie.



Étape 2 : DataloggerTools.exe

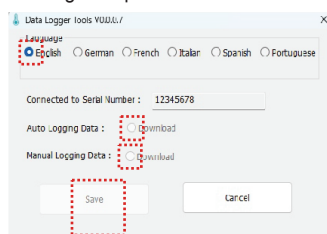
L'appareil est reconnu par l'ordinateur comme un lecteur USB. La lettre de lecteur assignée peut différer de l'exemple affiché. Vous trouverez un fichier exécutable nommé DataloggerTools.exe.



Cliquez dessus pour lancer le programme.

Étape 3 : Sélection des données à télécharger

Sélectionnez la langue souhaitée pour le rapport. Vous pouvez également choisir de télécharger les données enregistrées automatiquement, manuellement ou les deux. Cliquez ensuite sur Enregistrer pour effectuer le téléchargement.



18

Points de réglage	ICÔNE	Standard	PLAGE DE RÉGLAGE
P40 Unité de température	tU		L'utilisateur peut sélectionner le type de thermocouple et l'unité de température :
P40.1 : Type de thermocouple	tyP	K	K, J, T, R, S, E
P40.2 : Unité de température	Ut	°C	°C, °F
P50 Horloge en temps réel	rTC		L'utilisateur peut régler l'horloge en temps réel correcte pour des enregistrements manuels et automatiques conformes aux exigences GLP. Plage de réglage :
P50.1 : Format 24 h / 12 h	HH	24	Affichage 24 h ou 12 h
P50.2 : Réglage des heures	nnnn	09	00-23
P50.3 : Réglage des minutes	dd	30	01-59
P50.4 : Réglage du jour	nnnn	15	01-31
P50.5 : Réglage du mois	yy	6	01-12
P50.6 : Réglage de l'année		25	25-99
P60 Mot de passe	PAS		L'utilisateur peut activer ou désactiver la fonction de contrôle d'accès à l'aide d'un mot de passe à 4 chiffres.
P60.1 Mot de passe MARCHÉ/ARRÊT	PAA	OFF	
P60.2 Régler le mot de passe		5555	0000 à 9999
P70 Effacer la mémoire	eLr		L'utilisateur peut supprimer toutes les données d'enregistrement manuelles et automatiques.
P70.1 Effacer la mémoire		NON	NON ou OUI
P80 État de l'appareil	inF		L'utilisateur peut consulter quelles réglages ont été modifiés en dernier :
P80.1 Numéro de série de l'appareil	Sn		Identique au numéro de série de l'appareil
P80.2 Version du firmware	Fn		Identique à la version du firmware de l'appareil
P80.3 Informations sur la dernière calibration / le dernier réglage			Date (JJ-MM-AA, HH:MM) et le numéro du paramètre modifié en dernier dans le mode SETUP
P90 Réinitialisation	rSt		L'utilisateur peut réinitialiser tous les réglages aux paramètres d'usine, y compris l'horloge en temps réel.
		NON	

17

Étape 4 : Génération du rapport

Si l'appareil est protégé par un mot de passe pour le contrôle d'accès, l'utilisateur doit saisir le mot de passe avant de pouvoir générer un rapport sur l'ordinateur.

Le rapport généré est au format .csv, compatible avec divers logiciels, y compris Windows Excel.

Si des données auto-enregistrées et manuelles existent, deux fichiers distincts seront générés.

Le rapport généré contient les informations suivantes, conformes aux exigences GLP :

Manuel

Manual Logging :									
SN:	12345678	Numéro de série							
FW:	V01.00	Version du firmware							
Last adjustment :	15-06-25 13:32:49 P30.4	Date et paramètre du dernier réglage effectué sur l'appareil							
No.	DD-MM-YY	HH:MM:SS	rAt	CH1	CH2	CH3	CH4	Unit	
1	15-06-25	12:58:20		22,0	22,2	21,0		21,4 °C	
2	15-06-25	12:58:26			22,0	22,2	21,0	21,5 °C	
3	15-06-25	12:58:34		21,8	22,2	21,0		21,5 °C	
4	15-06-25	12:58:41		21,8	22,2	21,0		21,5 °C	
5	15-06-25	12:58:48		21,8	22,2	21,0		21,5 °C	

(Date de l'enregistrement Heure de l'enregistrement Température Unité)

AUTO

Auto Logging :									
SN:	12345678	Numéro de série							
FW:	V01.00	Version du firmware							
Last adjustment :	15-06-25 13:32:49 P30.4	Date et paramètre du dernier réglage effectué sur l'appareil							
No.	DD-MM-YY	HH:MM:SS	rAt	CH1	CH2	CH3	CH4	Unit	
1	15-06-25	13:35:32	1s	22,9	22,9	22,8		22,9 °C	
2	15-06-25	13:35:33	1s	22,8	22,9	22,8		22,8 °C	
3	15-06-25	13:35:34	1s	22,9	22,8	22,8		22,8 °C	
4	15-06-25	13:35:35	1s	22,9	22,8	22,8		22,8 °C	
5	15-06-25	13:35:36	1s	22,8	22,9	22,7		22,8 °C	
6	15-06-25	13:35:37	1s	22,8	22,8	22,7		22,8 °C	
7	15-06-25	13:35:38	1s	22,8	22,8	22,7		22,8 °C	

(Date de l'enregistrement Heure de l'enregistrement Température Unité)

19

Étape 5 : Supprimer les enregistrements et redémarrer

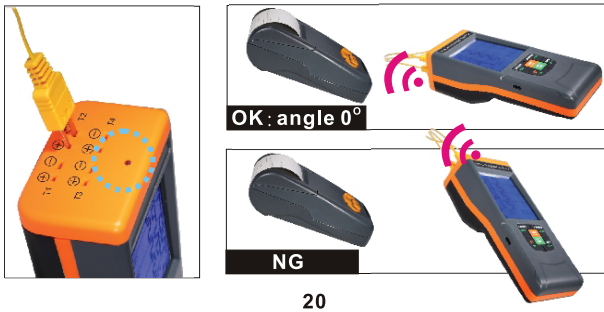
Selon que les enregistrements ont déjà été téléchargés sur l'ordinateur ou non, différentes méthodes sont disponibles pour effacer la mémoire :

	Pas encore téléchargé sur PC	Déjà téléchargé sur PC
Enregistrement automatique	Via « RESET »	1. Démarrer un nouveau cycle d'enregistrement peut effacer automatiquement toutes les données sauvegardées 2. Via la fonction « Clear up » dans les paramètres 3. Via « RESET »
Enregistrement manuel	1. Via « Clear up » dans les paramètres 2. Via « RESET »	1. Démarrer un nouveau cycle d'enregistrement peut effacer automatiquement toutes les données sauvegardées 2. Via la fonction « Clear up » dans les paramètres 3. Via « RESET »

En résumé : il n'est pas nécessaire d'effacer intentionnellement les anciennes données si vous souhaitez commencer un nouveau cycle d'enregistrement.

CONNEXION À L'IMPRIMANTE IR

Cet appareil permet d'imprimer une seule mesure ou jusqu'à 99 points de données enregistrés manuellement sur une imprimante IR. Pour imprimer une seule valeur, appuyez simplement sur la touche PRINT. Pour imprimer des données enregistrées manuellement, entrez d'abord en mode Recall, puis appuyez sur la touche PRINT. Remarques : Ne déconnectez pas l'imprimante pendant l'impression, sinon la connexion sera interrompue. La distance maximale de transmission est de 4,5 mètres lorsque l'angle entre l'appareil et l'imprimante est de 0°. Lorsque l'angle augmente, la distance de transmission diminue considérablement.



20

◆ Impression incomplète

Le printer ou l'appareil peut être hors de portée ou mal aligné. Assurez-vous de la bonne position et proximité, puis réessayez.

◆ Problème d'insertion de la sonde

Le connecteur peut ne pas être de type miniature ou inséré avec une polarité inversée. Vérifiez le type de connecteur et l'orientation, puis branchez correctement la sonde.

◆ Écart de température air vs référence standard

Si la sonde est neuve et correctement positionnée, l'écart provient des tolérances individuelles de la sonde. Ajustez la valeur Offset dans les paramètres pour minimiser les écarts.

◆ Symbole « FULL » apparaît

La limite de 48 000 enregistrements a été atteinte. Connectez l'appareil à un ordinateur pour télécharger les données ou effectuez un RESET dans les paramètres pour effacer tous les enregistrements.

◆ Affichage « dLdF »

Signifie « Download First ». Il apparaît lorsque la mémoire est pleine et qu'un nouvel enregistrement est lancé. Téléchargez d'abord les données sur l'ordinateur avant de commencer un nouveau cycle.

◆ Mot de passe oublié

Contactez votre fournisseur pour assistance.

◆ Bouton « SAVE » grisé

Les restrictions USB peuvent empêcher l'exécution du fichier .exe – essayez un autre ordinateur. Aucun enregistrement n'existe, donc « Save » reste désactivé.

◆ Affichage « --- » pour les mesures

La sonde est déconnectée ou défectueuse. Vérifiez la connexion ou remplacez la sonde.

◆ Demande de mot de passe lors du téléchargement des données

Signifie que votre logger est protégé par mot de passe. Saisissez le mot de passe défini pour pouvoir enregistrer les données sur l'ordinateur.

22

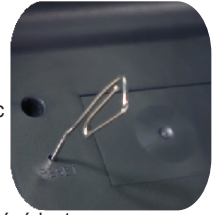
DÉPANNAGE

- ◆ **Le bouton ON/OFF a été pressé, mais aucune indication n'apparaît**
 1. Assurez-vous d'avoir maintenu le bouton ON/OFF plus de 0,1 seconde.
 2. Rechargez d'abord l'appareil, puis réessayez.

◆ L'appareil ne s'éteint pas

Si l'appareil ne s'éteint pas, il peut être bloqué.

Pour un reset matériel : localisez le petit trou au dos de l'appareil et appuyez une fois avec un trombone pour redémarrer l'appareil et résoudre le problème.



◆ Grande différence par rapport à la mesure précédente

Le principe clé pour le dépannage est d'isoler les composants du système et de les vérifier individuellement.

Composants du système : appareil, sonde, échantillon et méthode de mesure

1. Appareil

L'appareil et la prise de sonde ne doivent pas être utilisés sous l'eau.

2. Sonde

Les câbles de la sonde peuvent être pliés pendant l'utilisation, ce qui peut provoquer des ruptures internes avec le temps. Un remplacement de la sonde peut être nécessaire.

3. Échantillon

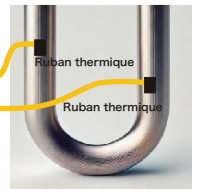
Si la sonde fonctionne correctement dans l'air mais pas dans l'échantillon, vérifiez les interférences pouvant affecter la stabilité de la sonde.

4. Méthode de mesure

Vérifiez que la méthode utilisée est compatible avec votre échantillon.

Exemple : si plusieurs sondes mesurent les deux extrémités d'un même tube métallique, un court-circuit peut influencer les mesures.

Pour éviter cela, appliquez du ruban thermique isolant sur les pointes des sondes.



21

◆ CODES D'ERREUR

E02 : Objet mesuré en dessous de la plage minimale. Placez la sonde dans l'air ambiant pour vérifier.

E03 : Objet mesuré au-dessus de la plage maximale. Placez la sonde dans l'air ambiant pour vérifier.

E04 : Anomalie de la référence de température interne. Laissez l'appareil 30 min dans l'air ambiant pour vérifier.

E07 : Température ambiante inférieure à 10 °C. Laissez l'appareil 30 min dans l'air ambiant pour vérifier.

E08 : Température ambiante supérieure à 60 °C. Laissez l'appareil 30 min dans l'air ambiant pour vérifier.

E31 : Erreur matérielle. Non réparable par l'utilisateur. Contactez le fournisseur.

Err : Mot de passe incorrect.

Saisissez le mot de passe correct.

23

Spécifications

Modèle	K seulement		K, J, T, R, S, E – tout-en-un
Plage de température K (à température ambiante 18-28°C)		-200~1370°C, -328~2498°F	
Plage de température J (à température ambiante 18-28°C)	N/A	-200~760°C, -328~1400°F	
Plage de température T (à température ambiante 18-28°C)	N/A	-200~390°C, -328~730°F	
Plage de température R (à température ambiante 18-28°C)	N/A	0~1760°C ; 32~3200°F	
Plage de température S (à température ambiante 18-28°C)	N/A	0~1760°C ; 32~3200°F	
Plage de température E (à température ambiante 18-28°C)	N/A	-200~736°C ; -328~1356°F	
Résolution	Au-dessus de 1000°C/°F : 1°C/°F En dessous de 1000°C/°F : 0,1°C/°F		
Précision	< 1000°C : ±0,5°C , ≥ 1000°C : ±1°C < 1832°F : ±0,9°F , ≥ 1832°F : 1,8°F		
Rétroéclairage	Bleu/Rouge (rouge en cas d'alarme)		
Buzzer	Environ 70dB (à 10cm)		
Mémoire	Enregistrement automatique : 48000 entrées Enregistrement manuel : 99 entrées		
Taux d'échantillonnage	1, 2, 5, 10, 15, 30s ; 1, 2, 5, 10, 15, 30, 60, 90min		
Délai de démarrage	0, 1, 5, 10, 30min ; 1, 2, 5, 24h		
Alimentation	Batterie lithium rechargeable intégrée 3,7V (chargement via USB Type-C)		
Consommation	< 6,5mA (rétroéclairage OFF), < 30mA (rétroéclairage ON) Plus de 120 h (rétroéclairage/buzzer OFF)		
Taille de l'écran LCD (mm, HxL)	60x75		
Température de fonctionnement	10~60°C		
Humidité relative de fonctionnement (%)	Humidité de fonctionnement : < 80%		
Température de stockage	-20~50°C		
Humidité relative de stockage (%)	Humidité de stockage : < 90%		
Dimensions (mm, LxLxH)	180x75x50		
Poids (g)	Environ 200g		
Emballage standard	Boîtier principal, thermocouples K perle de classe 1 ×4, manuel d'utilisation ×1, boîte en plastique ou carton ×1, câble USB-C ×1		
Accessoires optionnels	Imprimante IR, adaptateur universel		

GARANTIE

Le compteur est garanti sans défauts de matériaux ni de fabrication pour une période d'un an à compter de la date d'achat. Cette garantie couvre le fonctionnement normal mais ne couvre pas la batterie, une mauvaise utilisation, un abus, une altération, une manipulation, la négligence, un entretien incorrect ou des dommages résultant de batteries qui fuient. Une preuve d'achat est requise pour les réparations sous garantie. La garantie est nulle si le compteur a été démonté.

AUTORISATION DE RETOUR

Une autorisation doit être obtenue auprès du fournisseur avant de retourner des articles pour quelque raison que ce soit. Lorsqu'une RA (Return Authorization) est nécessaire, veuillez inclure les informations concernant la raison du défaut. Les compteurs doivent être renvoyés dans un emballage approprié pour éviter tout dommage pendant le transport et assurés contre tout dommage ou perte possible.