

LR8400-20

LR8401-20

LR8402-20

HIOKI

Guide de Mesure

ENREGISTREUR

MEMORY HiLOGGER

FR

Dec. 2015 Edition 1
LR8400B983-00 (B981-00) 15-12H



Introduction

Merci d'avoir acheté ce produit Hioki Enregistreur LR8400-20, LR8401-20, LR8402-20.

Ce guide de mesure comprend quelques exemples d'application basiques. Avant toute utilisation de l'enregistreur, veuillez à lire attentivement le manuel d'instructions.

Les documents suivants sont fournis avec l'enregistreur. Consultez-les selon les besoins de votre application.

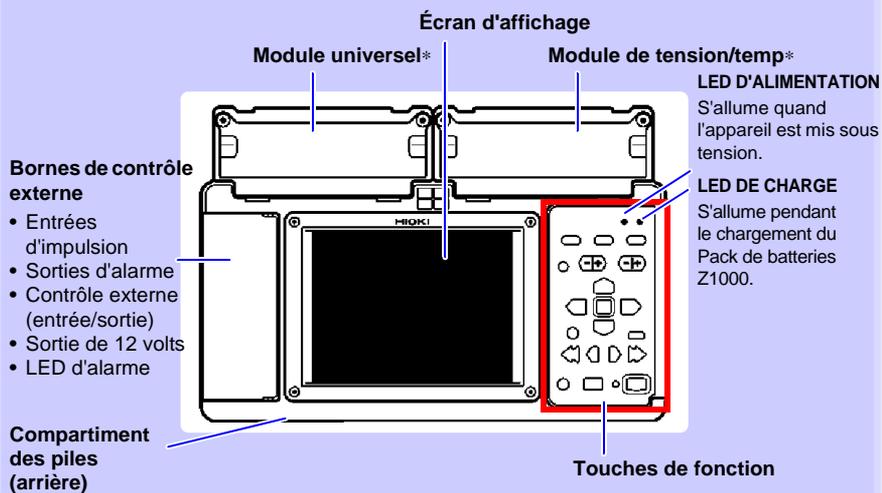
Document	Description
1 Guide de mesure (Ce document)	À lire en premier. Présente la méthode de mesure de base de l'enregistreur pour les débutants.
2 Manuel d'instructions	Contient des explications et des instructions concernant les méthodes d'enregistrement et les fonctions avancées de l'enregistreur.

Table des matières

Descriptions du fonctionnement et de la configuration de l'écran	Décrit les différents types d'écran et contient une présentation des touches de fonction.	(p. 2)
Préparatifs de la mesure	Décrit les préparatifs avant une mesure.	(p. 7)
Procédure de mesure	Décrit les procédures de contrôle à effectuer avant la mesure.	(p. 8)
Mesure	Ceci est un exemple de mesure simultanée et d'enregistrement automatique des variations de tension (CH1) et de température (CH2) d'une pile d'1,5 V.	(p. 10)
Visualisation des ondes et des valeurs numériques	Décrit l'utilisation de l'enregistreur pour visualiser les ondes et les valeurs numériques.	(p. 14)
Observation des données sur un ordinateur	Décrit comment observer les données sur un ordinateur.	(p. 18)

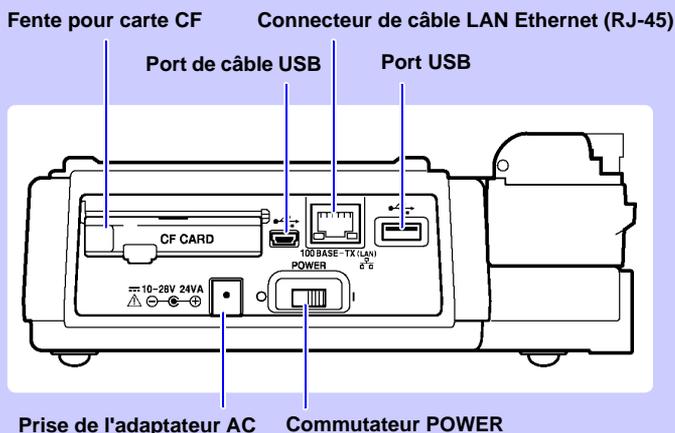
Descriptions du fonctionnement et de la configuration de l'écran

Panneau avant



* : Les unités d'entrée sont installées comme spécifié lors de l'expédition depuis l'usine.

Côté droit



Touches de commande

Choix d'un écran

■ WAVE/DATA

Sélectionne parmi les affichages d'écran numérique/ d'ondes (p. 4).

■ SET

Affiche les écrans de réglages et bascule entre les onglets de l'écran à chaque pression (p. 5).

■ FILE

Affiche les informations de fichier (p. 6).

Défilement des ondes et lecture des valeurs du curseur

Utilisez **SCROLL/CURSOR** pour sélectionner le défilement d'ondes ou le mouvement des curseurs A/B, et utilisez les touches fléchées pour faire défiler ou déplacer les curseurs A/B (p. 15).

Enregistrement des opérations

Appuyez pour sauvegarder les données manuellement.

Démarrage et arrêt de la mesure

Démarrer et arrêter la mesure.
La LED à côté de **START** s'allume en vert pendant la mesure (p. 9).

Configuration et affichage

■ CH

Sélectionnez des canaux.

■ UNIT

Change les unités d'entrée.

■ MONIT

Affiche l'onde d'entrée et les valeurs numériques actuelles (données non stockées dans la mémoire interne, la carte CF et la clé USB).

■ ESC

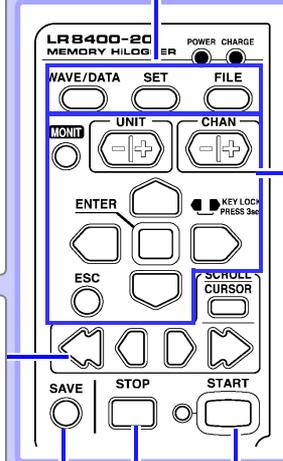
Annule les modifications apportées aux réglages.

■ Touches de curseur

Permet de déplacer le curseur (sélection clignotante) sur l'écran.

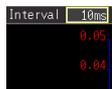
■ ENTER

Accepte les réglages affichés.

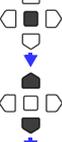
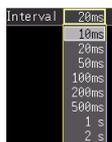


Fonctionnement de base des touches

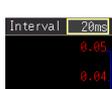
Modification du contenu de l'écran



Sélectionnez l'élément à modifier.



Affichez les options de réglage disponibles.



Sélectionnez le réglage souhaité.

Appliquez le nouveau réglage ou annulez-le.

Désactive le fonctionnement du clavier (Fonction de verrouillage des touches)

Maintenez les touches gauche et droite simultanément pendant trois secondes pour verrouiller et déverrouiller les autres actionnements des touches.



Réglage du zéro

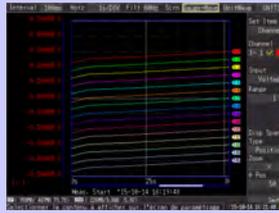
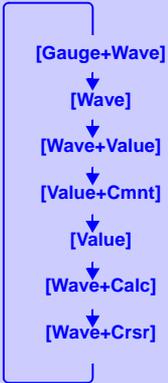
Lors de l'affichage de l'écran Waveform/Value ou [CH], appuyez sur les touches de curseur haut et bas simultanément.



Écrans numérique/d'ondes

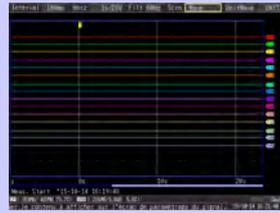
WAVE/DATA SET FILE

L'écran change à chaque fois que vous appuyez sur la touche. (sept types d'affichage)



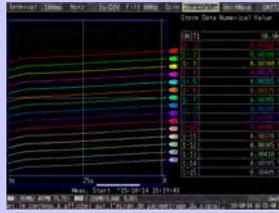
Écran [Gauge+Wave]

Les données de mesure sont affichées sous forme d'ondes avec des indicateurs.



Écran [Wave]

Les données de mesure sont affichées sous forme d'ondes.



Écran [Wave+Value]

Les données de mesure sont affichées sous forme d'ondes et de valeurs numériques.



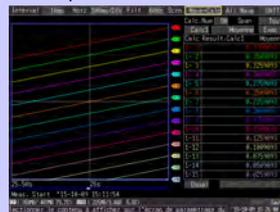
Écran [Value+Cmnt]

Les données de mesure sont affichées sous forme de valeurs numériques avec des commentaires.



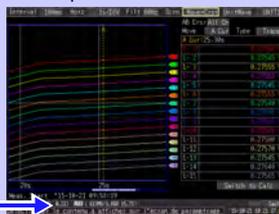
Écran [Value]

Les données de mesure sont affichées sous forme de valeurs numériques.



Écran [Wave+Calc]

Les données de mesure sont affichées sous forme d'ondes avec des résultats de calcul.



Écran [Wave+Crsr]

Les données de mesure sont affichées sous forme d'ondes avec des valeurs de curseur.

Les informations opérationnelles sont affichées en bas de l'écran.



Bascule entre les écrans ci-dessus.

Écrans de réglages



L'écran change à chaque fois que vous appuyez sur la touche. (sept types d'affichage)



Appuyez sur les touches gauche/droite pour sélectionner un des écrans de réglages.



Lorsqu'un onglet est sélectionné avec le curseur, les touches gauche et droite du curseur permettent de basculer entre les écrans de réglages.



Écran [Config.]

Faites les réglages de l'enregistrement. Configurez le calcul numérique, la sauvegarde automatique et les temporisateurs.



Écran [CH]

Effectuez les réglages de canal d'entrée lors de la visualisation de l'affichage de l'écran.



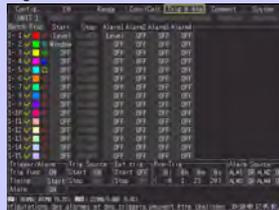
Écran [Range]

Faites les réglages lors de la visualisation de tous les canaux réglés.



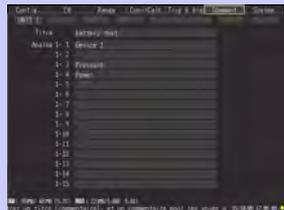
Écran [Conv/Calc]

Faites ces réglages pour convertir les valeurs mesurées en unités arbitraires à afficher.



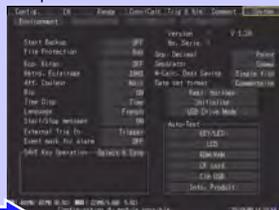
Écran [Trig & Alm]

L'enregistrement des critères (déclenchement) et des sons d'avertissement peut être réglé pour chaque canal.



Écran [Comment]

Saisissez des commentaires de canal.



Écran [System]

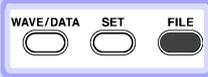
Configurez l'environnement du système.

Les informations opérationnelles sont affichées en bas de l'écran.

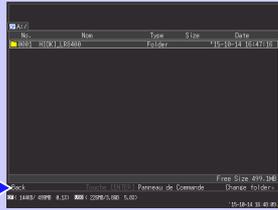


Sélectionne une unité d'entrée de mesure et ses réglages.

Écran de fichier



Les informations opérationnelles sont affichées en bas de l'écran.



Écran Fichier

Affichez et gérez les fichiers sur la carte CF/clé USB.

Préparatifs de la mesure

Suivez ces étapes de préparation avant toute mesure.

Faites les connexions à l'enregistreur nécessaires, et mettez l'appareil sous tension.

4 Raccordez les câbles d'entrée de mesure

1 Unités d'expansion d'entrée (si nécessaire)

6 Mettez l'appareil sous tension.

3 Branchez l'adaptateur AC

5 Raccordez chaque paire de bornes d'entrée et de sortie (si nécessaire)

7 Insérez la carte CF optionnelle ou la clé USB (lors de la sauvegarde des données)

■ Si l'enregistrement automatique vers une carte CF ou une clé USB est désactivé, les données sont enregistrées sur la mémoire interne seulement, et seront perdues lorsque la mesure reprend, ou 30 minutes après la mise hors tension de l'enregistreur. Nous vous recommandons de maintenir activée la fonction d'enregistrement automatique sur la carte CF.

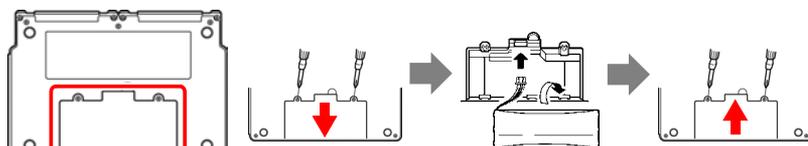
Panneau avant

Côté droit

Côté droit

Côté droit

2 Installez le pack de batteries (optionnel) (si nécessaire)



■ Lorsque le pack de batteries est installé, l'appareil active l'alimentation sur batterie lors d'une panne de courant afin que les mesures continuent sans interruption.

Procédure de mesure

Avant de mesurer, assurez-vous de lire la section « Précautions d'utilisation » dans le manuel d'instructions.

Contrôle avant mesure

Lisez « Contrôle avant raccordement » dans le manuel d'instructions.

Raccordez au circuit à mesurer

Configurez les réglages de mesure



Configurez les réglages d'enregistrement sur l'écran [Config.].

- Intervalle d'enregistrement
- Temps d'enregistrement
- Enregistrement automatique (si utilisé)

Effectuez d'autres réglages si nécessaire.



Configurez les réglages du canal d'entrée sur l'écran [CH].

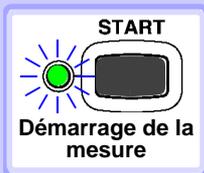
- Sélection de canaux
- Type d'entrée
- Gamme de mesure

Effectuez d'autres réglages si nécessaire.



(continue sur la page suivante)

Démarrer et terminer la mesure*

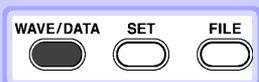


Lorsque l'enregistrement continu (**Cont**) est désactivé (**Off**), la mesure s'arrête automatiquement après le temps d'enregistrement réglé (il n'y a pas besoin d'appuyer sur **STOP**).

* Le déclenchement est utilisé pour démarrer et arrêter la mesure sur un critère spécifié ou à un moment défini.



Observation



Mesure

Ceci est un exemple de mesure simultanée et d'enregistrement automatique des variations de tension (CH1) et de température (CH2) d'une pile d'1,5 V.

1 Préparer les éléments suivants avant de procéder à la mesure

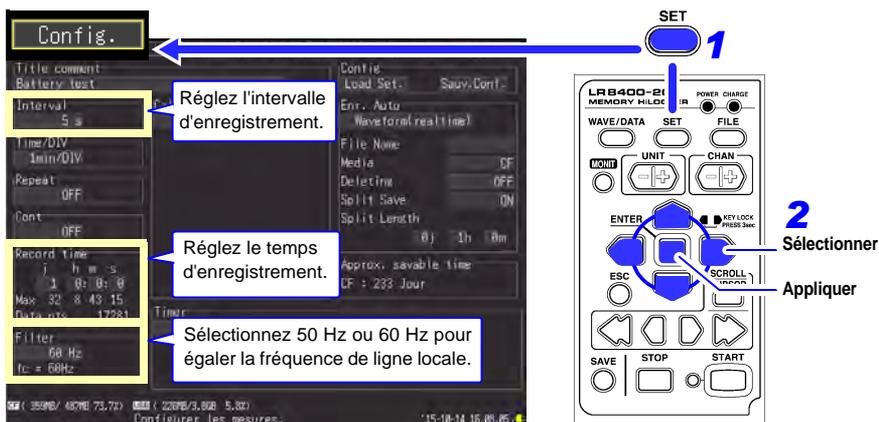
Éléments à préparer

- Modèles LR8400-20, LR8401-20, LR8402-20 d'enregistreur
 - Adaptateur AC (fourni)
 - Cordons de mesure (entrée)
 - Thermocouple
 - Carte CF *
- * : Option Hioki



2 Configurer les réglages de mesure

Configurez les réglages de temporisation d'enregistrement sur l'écran [Config.].



Les réglages par défaut pour les éléments non encadrés peuvent être laissés tels quels. Modifiez au besoin.

Exemple de réglage

Enregistrez automatiquement à cinq secondes d'intervalle pendant un jour sur la carte CF (p. 12)

Interval: 5 s

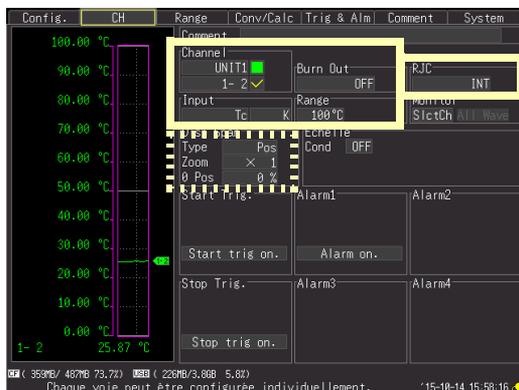
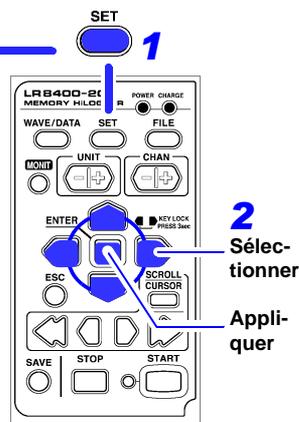
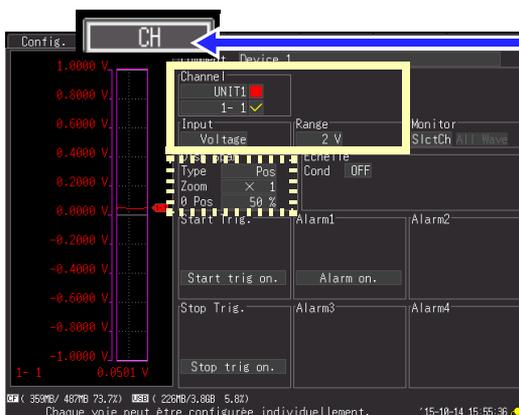
Cont: OFF, Record time: 1j

Conseils pour la mesure

Filtre : Lorsque 50 ou 60 Hz est sélectionné, les intervalles d'enregistrement plus longs fournissent des fréquences de coupure plus faibles et une meilleure suppression du bruit.

Temps d'enregistrement : Pour mesurer de manière continue jusqu'à ce que vous appuyiez sur **STOP**, activez l'enregistrement continu (Cont : On).

Effectuez les réglages de canal d'entrée sur l'écran [CH].



Exemple de réglage

Channel: CH1, Input: Voltage, Range: 2V
 Channel: CH2, Input: TC, K, Range: 100° C,
 Burn Out: OFF, RJC: INT

Conseils pour la mesure

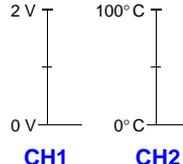
Pour une résolution optimale, sélectionnez la gamme la plus sensible qui inclut la valeur mesurée.

Les réglages qui se trouvent dans le cadre en pointillés affectent l'affichage de l'axe vertical.

Étendue dispo

Type	Position
0 Pos	0% (apparaît comme 0 V en bas de l'écran)

Lorsque le réglage est comme indiqué à gauche, les axes verticaux apparaissent comme ceci.



3 Pour activer l'enregistrement automatique (conditions de définition de l'enregistrement)

Si l'enregistrement automatique vers une carte CF ou une clé USB n'est pas activé, les données sont enregistrées sur la mémoire interne seulement, and seront perdues lorsque la mesure reprend, ou 30 minutes après la mise hors tension de l'enregistreur. Nous vous recommandons de maintenir activée la fonction d'enregistrement automatique sur la carte CF.

Effectuez ces réglages sur l'écran [Config.].

1 Sélectionner

2 Appliquer

- Sélectionnez [Enr. Auto] (sauvegarder format) et [Media] comme indiqué ici.
- En option, vous pouvez saisir le [File Name].
- Sélectionnez [Deleting] ou [Split Save] si nécessaire.

- Vérifiez qu'il y a assez d'espace disponible sur le support, et qu'il est inséré correctement.
- Bien que l'enregistrement en temps réel vers une clé USB est disponible, nous vous recommandons d'utiliser une carte CF pour une fiabilité et une conservation des données optimales.
- Les performances ne peuvent pas être garanties lors de l'utilisation d'un support de stockage autre qu'une carte CF spécifiée par Hioki.

Conseils pour la mesure

■ Quand la carte CF ou la clé USB devient pleine lors de la sauvegarde des données :

Activez [Deleting] (réglé sur On) pour supprimer les fichiers les plus anciens et continuer l'enregistrement. Désactivez [Deleting] (réglé sur Off) pour supprimer les fichiers les plus anciens et continuer l'enregistrement.

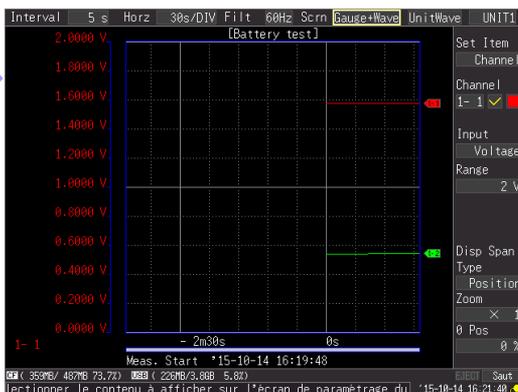
■ Quand l'enregistrement partiel est activé, les fichiers sont sauvegardés à un intervalle spécifié.

Sélectionnez [Split Save] (réglé sur On ou Ref time) pour régler la durée de la partition.

Méthode d'observation	État de réglage
Sauvegardez les données de mesure pour une analyse ultérieure avec l'enregistreur ou le Logger Utility.	Enr. Auto: Waveform(realtime)
Retrouvez les données à partir de la carte CF ou la clé USB pour les analyser avec Excel.	Enr. Auto: CSV(realtime)

La conversion au format texte (CSV) peut être faite plus tard, nous vous suggérons donc de sélectionner [Waveform(realtime)] pour une opération habituelle.

4 Démarrer et terminer la mesure



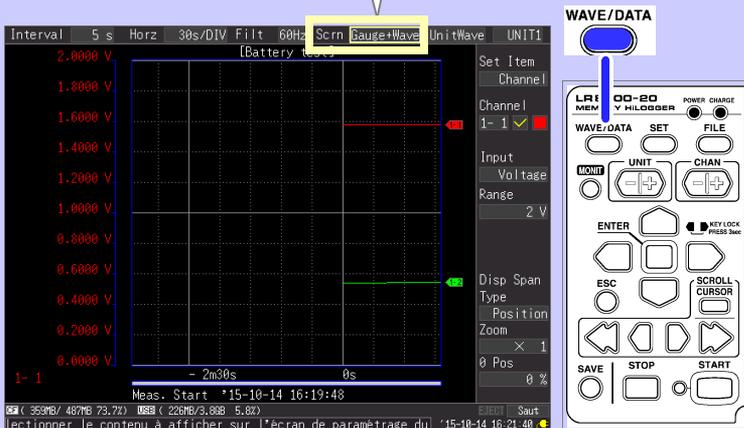
- Les données sont enregistrées dans la mémoire de l'enregistreur. Elles sont alors automatiquement enregistrées sur la carte CF. L'enregistrement s'arrête un jour après avoir démarré.
- Pour arrêter l'enregistrement plus tôt, appuyez sur **STOP**.
- Pour afficher les ondes ou les valeurs numériques pendant la mesure, consultez "Visualisation des ondes et des valeurs numériques" (p. 14).

Visualisation des ondes et des valeurs numériques

Cette section décrit la manière de visualiser les ondes et les valeurs numériques pendant et après la mesure.

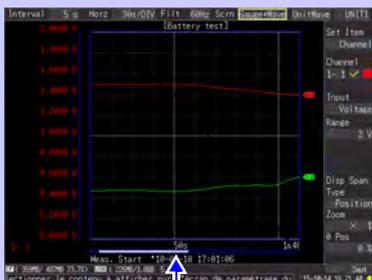
Afficher les ondes

Appuyez sur **WAVE/DATA** pour afficher l'écran d'ondes/de valeurs. Les écrans basculent à chaque fois que vous appuyez sur la touche. Les indicateurs peuvent être affichés, et les valeurs numériques et les ondes peuvent être visualisées simultanément.

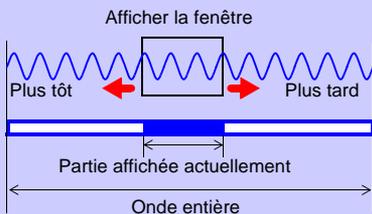


Affichage d'une onde de mesure

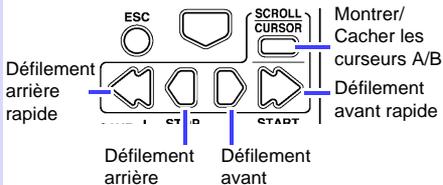
Défilement d'une onde



La partie de l'onde qui est actuellement affichée peut être confirmée par la position de la barre de défilement.



Méthodes de défilement



Passer à la dernière onde

Appuyez sur les deux en même temps



Passer au début de l'onde

Appuyez sur les deux en même temps



Zoom sur l'affichage de l'onde

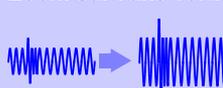
Zoom (grosissement ou diminution) sur l'axe horizontal



Sélectionnez le délai par division pour l'axe horizontal.



Zoom sur l'axe vertical



Sélectionnez le facteur de grosissement pour l'axe vertical.

Visualiser les valeurs de mesure

Les valeurs de mesure peuvent être visualisées sous forme de valeurs numériques, d'ondes et de valeurs numériques, ou de valeurs numériques et de commentaires.

Les valeurs numériques affichées sont celles des signaux d'entrée de courant.

Pour afficher les ondes et les valeurs numériques

WAVE/DATA SET FILE

Sélectionnez [Wave+Value].

UNIT1	1m40s
1- 1	1.4999 V
1- 2	23.36 °C

Pour afficher les valeurs numériques et les commentaires

WAVE/DATA SET FILE

Sélectionnez [Value+Cmnt].

UNIT1	55s	Comment
1- 1	1.4999 V	Battery voltage
1- 2	23.27 °C	Package temperature

Pour afficher uniquement les valeurs numériques

WAVE/DATA SET FILE

Sélectionnez [Value].

UNIT1	55s
1- 1	1.4999 V
1- 2	23.27 °C

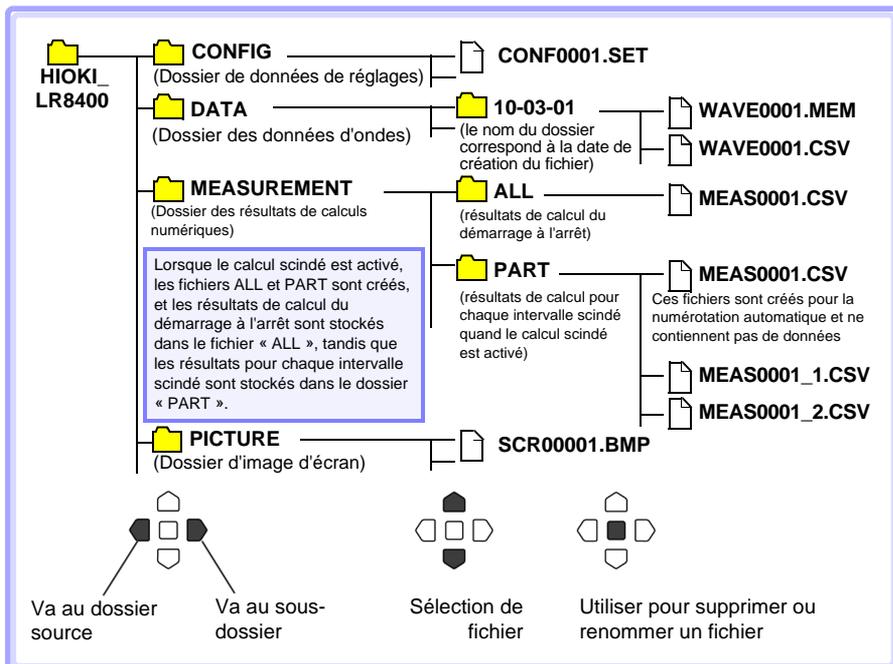
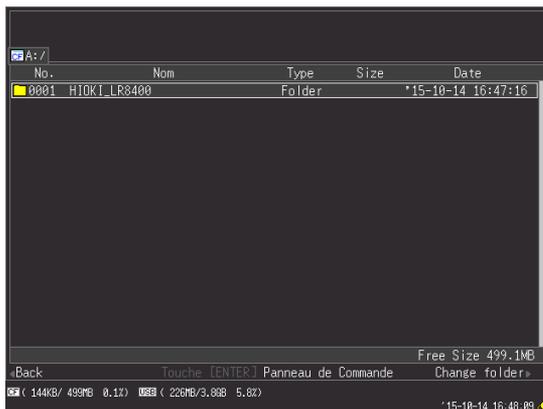
Les canaux sujets aux réglages de graduation sont affichés en caractères plus petits.

Conseil

- Utilisez les curseurs A/B pour visualiser les valeurs mesurées à des moments particuliers. Pour plus de détails, consultez « Affichage des valeurs du curseur » dans le manuel d'instructions.
- Les valeurs moyennes, minimales et maximales peuvent être calculées et affichées pendant la mesure. Pour plus de détails, consultez « Calculs numériques/Calculs d'ondes » dans le manuel d'instructions.

Visualiser le contenu de la carte CF / clé USB

Les données sauvegardées par le LR8400-20, LR8401-20, LR8402-20 peuvent être confirmées sur l'écran File. Elles sont stockées sur la carte CF/clé USB comme suit. Les chiffres des noms de fichiers sont générés automatiquement de manière séquentielle.



Les noms de fichiers enregistrés automatiquement se présentent sous la forme nomutilisateur0001.XXX ou AUTO0001.XXX.

Observation des données sur un ordinateur

Conversion des données d'ondes au format texte

Pour analyser les données en utilisant un programme de tableur comme Excel, vous devez d'abord convertir les données d'ondes (binaires) au format texte (CSV) en utilisant l'enregistreur ou le programme Logger Utility.

Cette procédure décrit la façon dont convertir au format texte en utilisant le Logger Utility. Consultez le manuel d'instructions de la série LR8400 pour voir les différentes étapes pour installer et démarrer le Logger Utility.

1 Obtenir les données de mesure

Chargez le fichier de données de mesure (extension « .MEM ») à partir de l'enregistreur comme suit.

1 Démarrez le Logger Utility.

Pour plus de détails, consultez le manuel d'instructions.

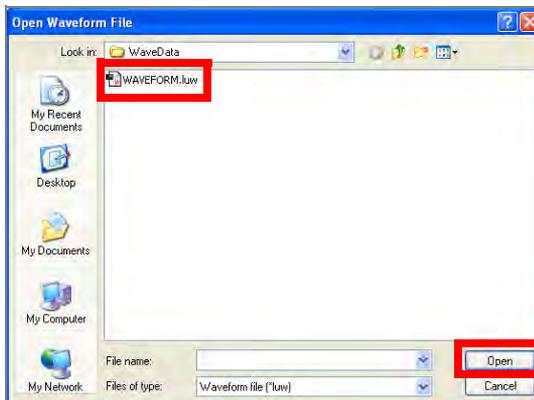
2 Retirez la carte CF ou la clé USB avec les données de mesure sauvegardées à partir de l'enregistreur, et insérez-la dans l'ordinateur.

Pour charger les données à partir de la carte CF vers un ordinateur sans retirer la carte CF de l'enregistreur, sélectionnez le mode Clé USB de l'enregistreur et connectez-le à un ordinateur avec un câble USB. (Pour plus de détails sur le mode Clé USB, consultez le manuel d'instructions.)

3 Dans la barre de menu, cliquez sur [File] - [Open Waveform File].

La boîte de dialogue [Open Waveform File] apparaît.

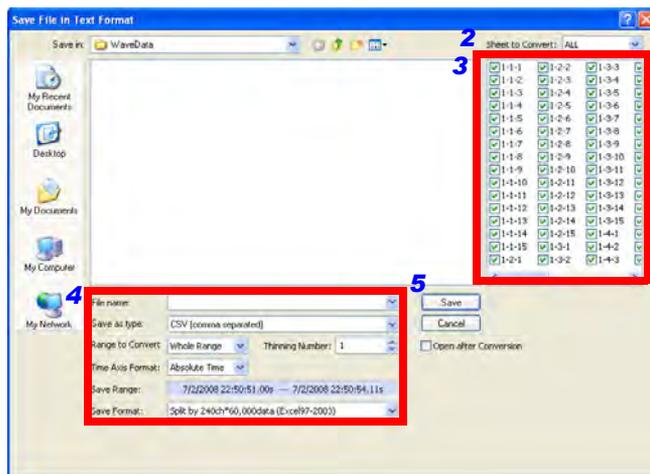
4 Sélectionnez le fichier à charger et cliquez sur le bouton [Open].



2 Sauvegarder au format texte (CSV)

- 1 Dans la barre de menu, cliquez sur **[File] - [Save File in Text Format]**.

La boîte de dialogue **[Save File in Text Format]** apparaît.



- 2 Sélectionnez la fiche de données de mesure à enregistrer.
- 3 Cochez les cases des canaux à enregistrer.
- 4 Réglez ce qui suit :

[File name]	Saisissez un nom de fichier.
[Save as type]	CSV (comma separated) (Enregistre en CSV (format texte))
[Range to Convert]	Whole Range (Convertit la plage de mesure entière des données d'ondes)
[Thinning Number]	1 (Enregistre toutes les données)
[Time Axis Format]	Absolute Time (Enregistre les données de temporisation basées sur le temps écoulé depuis le début de la mesure)
[Save Format]	No split (Enregistre dans un seul fichier)

Voir : Pour plus de détails sur les réglages, consultez le manuel d'instructions de Logger Utility.

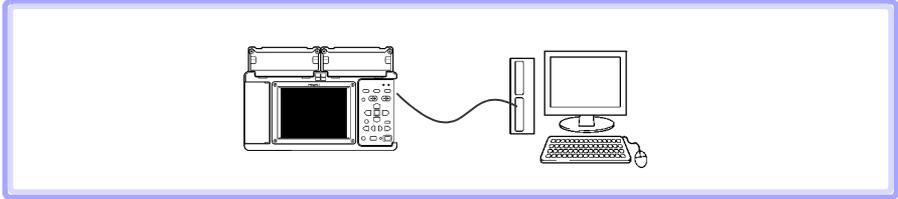
- 5 Cliquez sur le bouton **[Save]**.

REMARQUE Les fichiers enregistrés au format texte ne peuvent pas être ouverts par le Logger Utility.

Connexion à l'ordinateur (pour la communication)

Connectez un ordinateur à l'enregistreur avec un câble LAN ou USB pour visualiser les données enregistrées et faire les réglages de l'enregistreur sur l'ordinateur.

Utilisez le programme d'application Logger Utility fourni pour surveiller les ondes, les valeurs numériques et les états d'avertissement de sortie en temps réel, et pour recueillir les données de mesure des enregistreurs (jusqu'à cinq) sur un ordinateur. (Version 1.40 et ultérieure de Logger Utility)



Pour plus de détails, consultez le manuel d'instructions de Logger Utility.

- Veuillez consulter notre site web sur www.hioki.com concernant les éléments suivants :
 - Informations sur les contacts régionaux
 - Les dernières révisions des manuels d'instructions et manuels dans d'autres langues.
 - Déclarations de conformité conformes aux exigences du marquage CE.
- Toutes les mesures nécessaires ont été prises dans la production de ce manuel, toutefois, si vous détectez des éléments qui ne seraient pas clairs ou contiendraient des erreurs, veuillez contacter votre fournisseur ou le Service des ventes internationales au siège social de Hioki.
- En vue du développement du produit, le contenu de ce manuel est soumis à des révisions sans avis préalable.
- Le contenu de ce manuel est protégé par copyright.
Aucune reproduction, copie ou modification du contenu de ce manuel n'est permise sans l'autorisation de Hioki E.E. Corporation.

HIOKI

HIOKI E. E. CORPORATION

Siège social

81 Koizumi, Ueda, Nagano 386-1192, Japon
TÉL +81-268-28-0562 FAX +81-268-28-0568
(Service des ventes internationales)

www.hioki.com

1412FR