

Analyseur de spectre

FI 8020AS

MANUEL D'UTILISATION

REVISION 1.2 Septembre 2013



Ce manuel contient des informations propriétaires, protégées par un copyright. Tous droits réservés. Aucune partie de ce manuel ne peut être photocopiée, reproduite ou traduite dans une autre langue sans autorisation écrite préalable du fabricant.

Les informations contenues dans ce manuel étaient correctes lors de son impression. Cependant, le fabricant continue d'améliorer ses produits et se réserve le droit de changer les spécifications, l'appareil, et les procédures de maintenance à tout moment et sans préavis.

Sommaire

Consignes de sécurité	3
Démarrage rapide	9
Introduction.....	10
Description.....	12
Première utilisation.....	20
Opérations de base	30
Réglages de la fréquence	32
Réglage du span (zone balayée)	36
Réglages d'amplitude.....	39
Autoset	41
Marqueurs.....	44
Mesures	59
Tests aux limites.....	66
Largeur de bande	72
Trace	73

Affichage	80
Sauvegarde / rappel de fichiers	85
Réglages système	91
Contrôle à distance	93
Configuration de l'interface	94
Syntaxe de commande	97
Liste des commandes	100
FAQ	126
Annexes	129
Réglages par défaut du FI 8020AS...	129
Spécifications du FI 8020AS.....	131
Dimensions	134
INDEX	137

C onsignes de sécurité

Ce chapitre contient des consignes importantes que vous devrez suivre lors de l'utilisation et du stockage. Lire ce qui suit avant toute utilisation afin d'assurer votre sécurité et de conserver les meilleures conditions d'utilisation possibles.

Symboles de sécurité

Ces symboles de sécurité peuvent apparaître dans ce manuel ou sur l'appareil.



WARNING

Attention : indique des conditions ou pratiques pouvant engendrer un incident ou la mort.



CAUTION

Précaution : indique des conditions ou pratiques pouvant engendrer des dommages sur l'appareil ou sur d'autres systèmes.



DANGER Haute Tension



Attention se référer au manuel



Borne de terre (masse)



Borne de masse (châssis)



Ne pas jeter d'équipement électronique comme des déchets traditionnels. Merci d'utiliser une collecte spécialisée ou contacter votre revendeur pour plus d'informations.

Consignes de sécurité

Consignes générales



CAUTION

- Ne placer aucun objet lourd sur l'appareil.
- Eviter les chocs ou les frottements avec des objets rugueux qui risquent d'endommager l'appareil.
- Ne pas décharger d'électricité statique sur l'appareil.
- Toujours utiliser des connecteurs RF adaptés aux bornes d'entrée (jamais de fils nus).
- S'assurer que les signaux sur l'entrée RF ne dépassent pas +30dBm/±25V DC.
- Ne pas obstruer le ventilateur.
- Ne pas ouvrir le boîtier de l'appareil.

(Catégories de mesure) EN 61010-1:2010 spécifie les catégories de mesure et leurs exigences comme suit. L'appareil appartient à la catégorie II.

- Catégorie IV de mesure : pour les mesures réalisées à la source de l'installation basse tension.
- Catégorie III de mesure : pour les mesures réalisées dans les installations de bâtiments.
- Catégorie II de mesure : pour les mesures réalisées sur les circuits directement connectés à l'installation basse tension.
- Catégorie I de mesure : pour les mesures réalisées sur les circuits non directement connectés à l'alimentation.

- Alimentation**
- Gamme tension AC d'entrée : 100V~240V
 - Fréquence : 50/60 Hz
-  **WARNING**
- Pour éviter tout choc électrique connecter le conducteur de protection du cordon d'alimentation AC à une prise reliée à la terre.
-

- Nettoyage**
- Déconnecter le cordon d'alimentation avant de nettoyer l'appareil.
 - Utiliser un chiffon doux légèrement humide. Ne pas utiliser de liquides ou de spray.
 - Ne pas utiliser de produits abrasifs ou chimiques tels que benzène, toluène, xylène, et acétone.
-

- Environnement d'utilisation**
- Situation : intérieur, pas d'exposition directe au soleil, pas de poussière, pas de pollution conductrice (voir ci-dessous)
 - Température : 5°C à 45°C
 - Humidité : 90% @ 45°C

(Degré de pollution) EN 61010-1:2010 indique les degrés de pollution et leurs exigences comme suit. L'appareil appartient au degré 2.

Pollution se réfère à "l'addition de matières, solides, liquides, ou gazeuses (gaz ionisés), pouvant générer une réduction de la force diélectrique ou de la résistance de la surface" .

- Degré 1 : pas de pollution ou uniquement sèche, pollution non-conductrice apparaît. La pollution n'a aucune influence.
- Degré 2 : normalement uniquement une pollution non-conductrice apparaît. Occasionnellement, cependant, une conductivité temporaire causée par la condensation doit être attendue.
- Degré 3 : pollution conductrice apparaît, ou pollution sèche, non-conductrice apparaît, laquelle devient conductrice avec la condensation générée. Dans ces conditions, l'appareil est normalement protégé contre l'exposition directe au soleil, les précipitations, et les pressions du vent, mais ni la température ni l'humidité ne sont contrôlées.

Environnement de stockage

- Situation : intérieur
- Température : -20°C à 60°C; <60°C/70% RH

Déchet



Ne pas jeter cet appareil comme un déchet domestique. Merci d'utiliser une collecte spécialisée ou contacter votre revendeur pour plus d'informations. Merci de s'assurer que les composants électriques et électroniques démantelés soient recyclés afin de réduire l'impact sur l'environnement.

Cordon d'alimentation pour le Royaume-Uni

Pour utiliser cet instrument au Royaume-Unis, s'assurer que le cordon d'alimentation respecte les instructions suivantes.

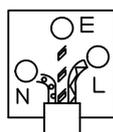
NOTE : cette connexion doit uniquement être câblées par une personne compétente



WARNING : CETTE CONNEXION DOIT ETRE RELIEE A LA TERRE

IMPORTANT : les fils de cette connexion sont de couleurs, en accord avec le code suivant :

Vert / Jaune: Terre
Bleu : Neutre
Marron : Phase



Comme les couleurs des fils de l'alimentation peuvent ne pas correspondre avec le code couleur identifié dans votre prise, procédé comme suit :

Le fil de couleur Vert & Jaune doit être relié à la borne Terre marquée soit avec la lettre E, le symbole  ou de couleur Vert /Vert & Jaune.

Le fil de couleur bleue doit être relié à la borne marquée avec la lettre N ou de couleur Bleu ou Noir.

Le fil de couleur marron doit être relié à la borne marquée avec la lettre L ou P ou de couleur Marron ou Rouge.

En cas de doute, consulter les instructions fournies avec l'appareil ou contacter votre revendeur.

Cette connexion doit être protégée selon les besoins évalués et complétée par un fusible principal HPC : se référer aux informations relatives à la protection de l'appareil et/ou aux instructions pour l'utilisateur. Par exemple, un fil de 0.75mm² doit être protégé par un fusible 3A ou 5A. Des conducteurs plus gros nécessiteront des types 13A, selon la méthode de connexion utilisée.

Toute exposition à un raccordement de fils, prise ou connexion qui est relié à une source active est extrêmement dangereux. Si un fil ou une prise est jugé comme dangereux, couper l'alimentation et retirer ce câble, fusibles et ensemble de fusibles. Tout câblage hasardeux doit immédiatement être détruit et remplacé en accord avec les normes en vigueur.

Démarrage rapide

Ce chapitre décrit brièvement le FI 8020AS, le contenu du colis, les instructions pour la première utilisation et une introduction à l'utilisation des panneaux avant, arrière et GUI.



Introduction	10
Fonctions principales	10
Contenu du colis	11
Description	12
Face avant FI 8020AS	12
Face arrière.....	16
Affichage.....	18
Première utilisation	20
Positionner les pieds.....	20
Mise sous / hors tension.....	21
Mise à jour du logiciel.....	22
Installation des drivers USB	23
Restaurer les réglages usine.....	25
Procédures	26

Introduction

Le FI 8020AS est un analyseur de spectre économique. Le FI 8020AS possède toutes les fonctions de base des modèles les plus évolués, mais dans un boîtier compact, conçu spécialement pour l'éducation.

Fonctions principales

- Performances**
- Bande passante : 150 kHz ~ 3 GHz
 - Résolution 100 kHz
-

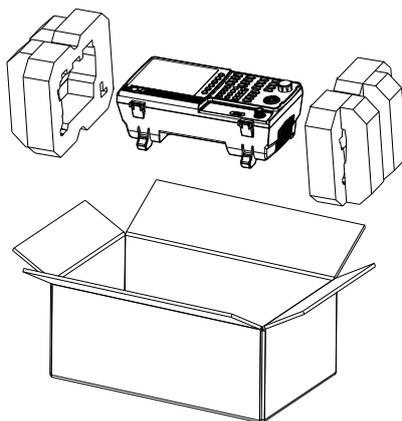
- Fonctions**
- Autoset avec niveau de seuil automatique et zone de balayage.
 - Fonction tableau de marqueurs
 - Tests aux limites
 - Affichage en fenêtres séparées
 - Mesure ACPR
 - Mesure OCBW
 - Mode de bande de résolution automatique.
-

- Interface**
- Affichage LCD couleur 480×640
 - Icônes de menu sur l'écran
 - Sortie vidéo VGA
 - RS-232C
 - Port hôte USB 2.0 pour stockage de données
 - Port matériel USB 2.0 pour communication

Contenu du colis

Vérifiez le contenu avant d'utiliser le FI 8020AS.

Ouvrir le carton

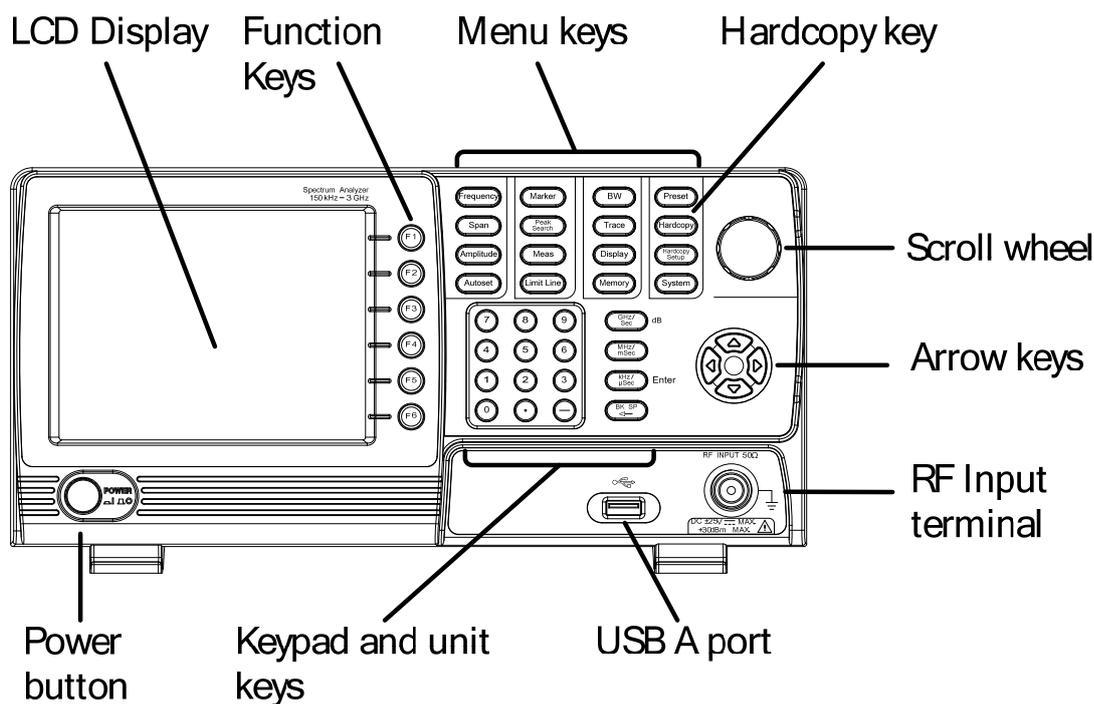


Contenu
(unité)

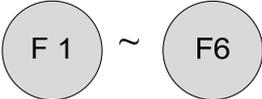
- Appareil
- Guide rapide
- Manuel sur CD
- Cordon d'alimentation x1
- Certificat de calibration

Description

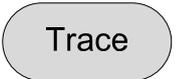
Face avant FI 8020AS

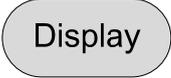


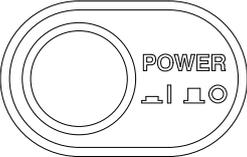
Affichage LCD LCD couleur 640 X 480. L'écran affiche les touches virtuelles pour les fonctions courantes, fréquence, amplitude et informations des marqueurs.

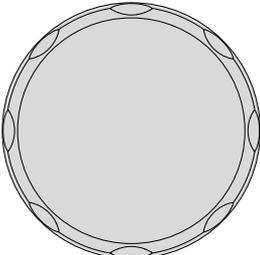
Touches de fonctions  Les touches F1 à F6 correspondent directement aux touches virtuelles affichées sur le côté droit de l'écran.

Fréquence  Règle les fréquences : centrale, de démarrage, d'arrêt et du pas utilisé.

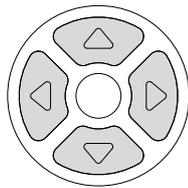
Balayage		Règle le balayage, pour les options "full span", "zero span" et "last span".
Amplitude		Règle le niveau de référence de l'amplitude, ainsi que les unités de l'échelle et de l'amplitude.
Autoset		Recherche automatiquement le signal crête avec l'amplitude maximale et l'affiche avec les échelles horizontale et verticale appropriées.
Marqueur		Utilisée pour configurer les marqueurs, leurs traces ainsi que les autres fonctionnalités associées.
Recherche crête		Trouve chaque crête min et max. Utilisée avec les fonctions marqueurs.
Mesure		Configure les mesures ACPR et OCBW.
Limites		Paramètre et réalise un test aux limites.
Bande passante		Règle la résolution de bande passante.
Trace		Paramètre les traces et les fonctions associées.

Affichage		Configure le mode de séparation de l'écran et les propriétés de base d'affichage.
Mémoire		Utilisée pour sauvegarder ou rappeler les configurations, traces et données aux limites.
Préréglage		Restaure les paramètres d'usine de l'analyseur.
Copie d'écran		Sauvegarde rapide d'un écran pour le mémoriser.
Réglage copie d'écran		Configure la sauvegarde.
Système		Utilisée pour configurer l'interface RS232, la langue, mettre à jour le firmware et les autres options système.

Mise sous tension  Mise sous / hors tension.

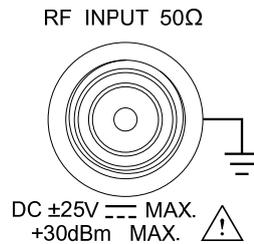
Encodeur  Edition des valeurs, sélection des fonctions dans une liste.

Flèches
directionnelles



Incrémentation / décrémentation
des valeurs (en pas), sélection de
fonction dans une liste.

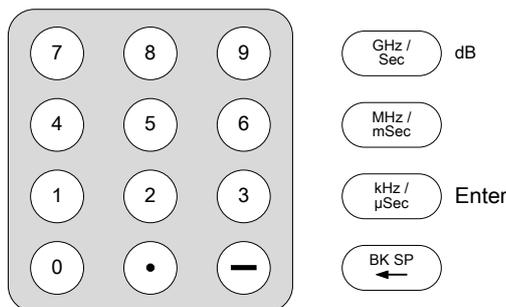
Borne d'entrée
RF



Entrée RF. Accepte les entrées RF.

- Entrée max. : +30dBm (+20dBm mesurable)
- Impédance d'entrée : 50Ω
- Tension DC max. : ±25V
- Type N : femelle

Clavier
numérique



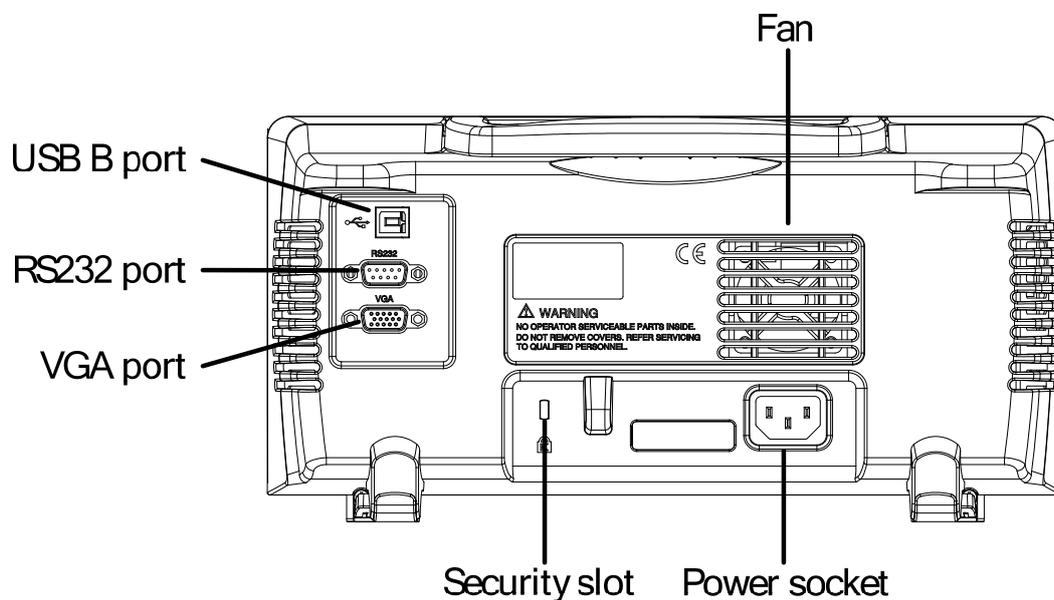
Utilisé pour saisir
les valeurs et les
paramètres.
Souvent utilisé en
complément de
l'encodeur et des
flèches
directionnelles.

USB A, Micro
SD

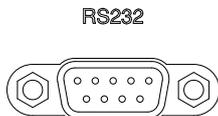


Port USB A pour sauvegarde /
rappel des configurations/fichiers
vers mémoire externe. Supporte
uniquement les formats
FAT/FAT32.

Face arrière

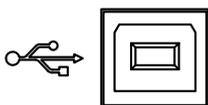


RS232



RS232 9 broches - port SUB-D.

USB B



Port matériel USB B. USB 1.1/2.0

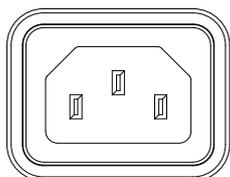
VGA



Sortie vidéo VGA. Supporte le SVGA (480X640)

Ventilateur

Prise



Prise d'alimentation :
100~240V, 50/60Hz.
15W Max

Verrou

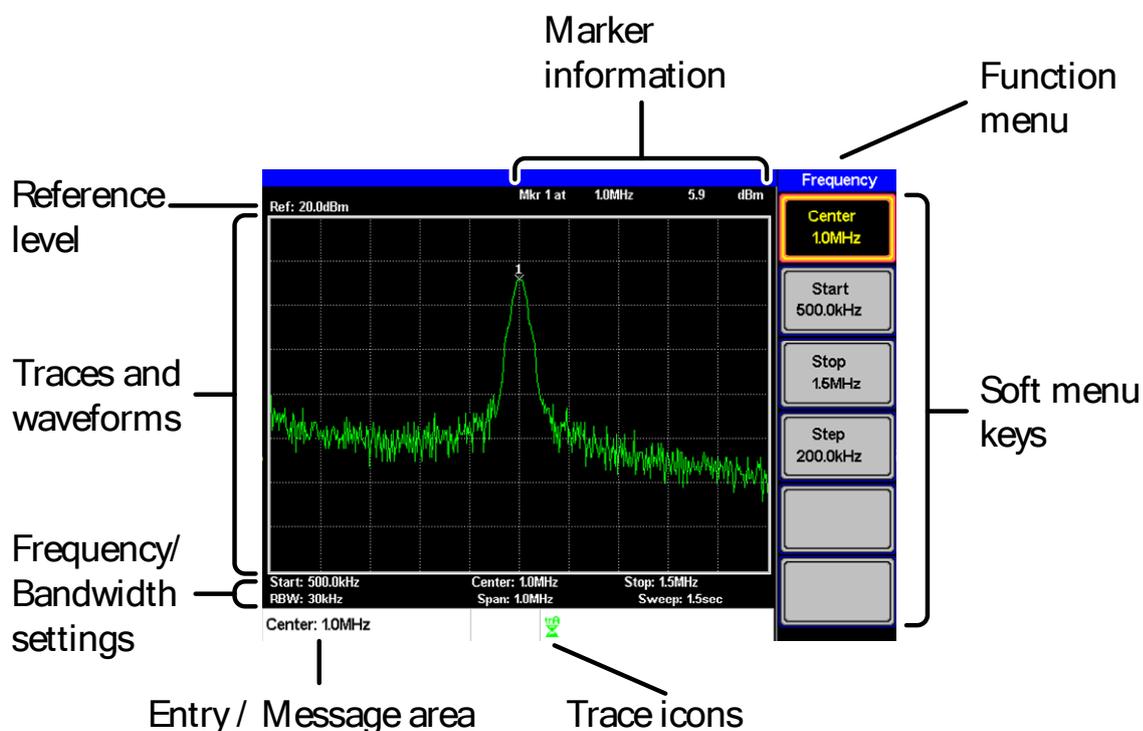


Type Kensington.

Kensington



Affichage



- | | |
|----------------------|--|
| Niveau de réf. | Affiche le niveau de référence. |
| Information marqueur | Affiche les informations des marqueurs. Détails page 44. |
| Menu fonction | Affiche le menu des fonctions actives. |
| Touches de menu | Touches virtuelles associées aux touches F1 à F6 situées à droite de l'écran. |
| Icône trace | Indique la couleur de chaque trace active et le mode de trace de chacune d'entre elle. Voir page 73 pour plus d'informations sur les traces. |

Zone entrée / message	Zone indiquant les messages système, les erreurs et les paramètres / valeurs d'entrée.
Réglage fréquence / bande passante	Affiche les fréquences de démarrage, centrale et d'arrêt, les réglages de la "RBW", du "Span" et du balayage.
Trace et formes d'ondes	L'écran principal indique les traces (page 73), les lignes de limites et les positions des marqueurs (44).

Première utilisation

Utilisez les procédures suivantes lors de la première utilisation du FI 8020AS pour positionner les pieds, mettre l'instrument sous tension, mettre à jour le firmware et restaurer les réglages usine. Enfin, le paragraphe "procédure" vous exposera les procédures de base utilisées à travers le manuel d'utilisation.

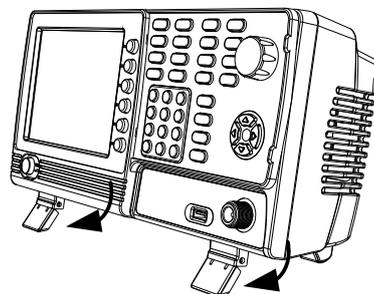
Positionner les pieds

Description

Le FI 8020AS possède 2 pieds réglables sur le devant, pouvant être utilisés dans 2 positions distinctes.

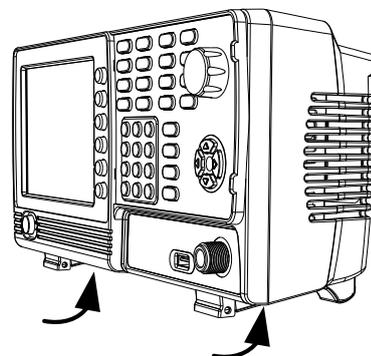
Position inclinée

Sortir les pieds pour pencher le FI 8020AS en arrière.



Position droite

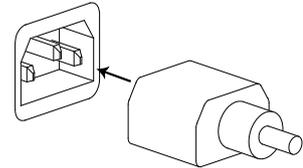
Laisser les pieds à plat pour garder l'instrument droit.



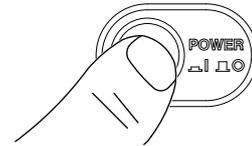
Mise sous / hors tension

Sous tension

1. Connectez le cordon d'alimentation.



2. Appuyez sur le bouton pour mettre l'appareil sous tension.



3. Le FI 8020AS démarrera sous quelques secondes.

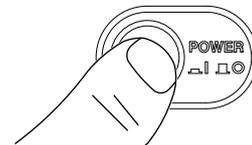


Note

Si le démarrage échoue, contactez votre revendeur.

Hors tension

1. Appuyez sur le bouton pour mettre hors tension.

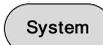


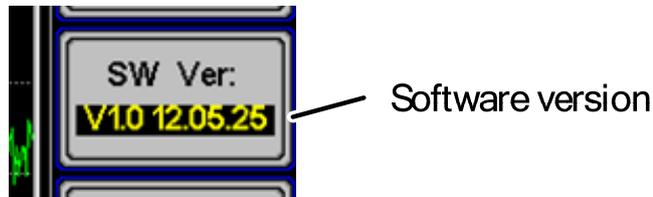
Mise à jour du logiciel

Description Le FI 8020AS permet à l'utilisateur de mettre à jour le logiciel. Avant toute utilisation, demandez à votre revendeur la dernière version du logiciel.

Le fichier de mise à jour, MAIN1.BIN, doit être placé au chemin d'accès du lecteur flash USB.

Version système Avant de mettre à jour le système, vérifiez la version du logiciel.

1. Appuyez sur  > *Information*[F4].
2. La version du système est indiquée sous l'icône SW Ver[F4].



- Mise à jour
logicielle
1. Placez le fichier de mise à jour, MAIN1.BIN, au chemin d'accès du lecteur flash USB flash.
 2. Insérez le lecteur flash USB sur le port USB de la face avant.
 3. Appuyez sur  > *Update From USB Flash*[F5].
 4. Appuyez sur *Update Now*[F3] pour exécuter le processus de mise à jour.
 - Lorsque le message "Programmed Successful" est affiché, la procédure de mise à jour du logiciel est terminée.
 5. Redémarrez le système lorsque la mise à jour est terminée.
 6. Vérifiez de nouveau la version du logiciel pour confirmer la réussite de celle-ci.



Le processus de mise à jour peut prendre quelques minutes.

Installation des drivers USB

Description Si le port B de type USB de la face arrière est utilisé pour la commande à distance, alors les drivers USB doivent être installés. Les drivers USB sont présents sur le CD accompagnant ce manuel.

Installation des drivers

1. Assurez-vous que l'appareil soit sous tension.
2. Connectez le câble USB entre le PC et le port USB B de la face arrière.  
3. Windows détectera automatiquement le FI 8020AS comme nouveau matériel.
4. Suivez les instructions pour situer les drivers sur le CD et installez-les.
5. Pour vérifier que les drivers sont correctement installés, vous pouvez vérifier si le FI 8020AS est reconnu par le gestionnaire de périphérique Windows lorsque le FI 8020AS est connecté au PC.

Dans Windows X, allez à : Démarrer>Panneau de config>Gestionnaire de périphérique.

Le FI 8020AS doit être indiqué sous le port (COM & LPT):





Note

Si l'installation des drivers a échoué, une installation manuelle peut être envisagée.

Vous pouvez vous dire que les drivers n'ont pas été installés si vous voyez l'icône AT91USBSerial sous le port relatif.



AT91USBSerial

Un clic droit sur l'icône vous permettra d'installer manuellement les drivers.

Restaurer les réglages usine

Description

Les réglages d'usine peuvent être restaurés en utilisant la touche *Preset* de la face avant. Ces réglages ne peuvent pas être personnalisés. Voir page ultérieure pour la liste des paramètres.

Procédure

1. Appuyez sur .

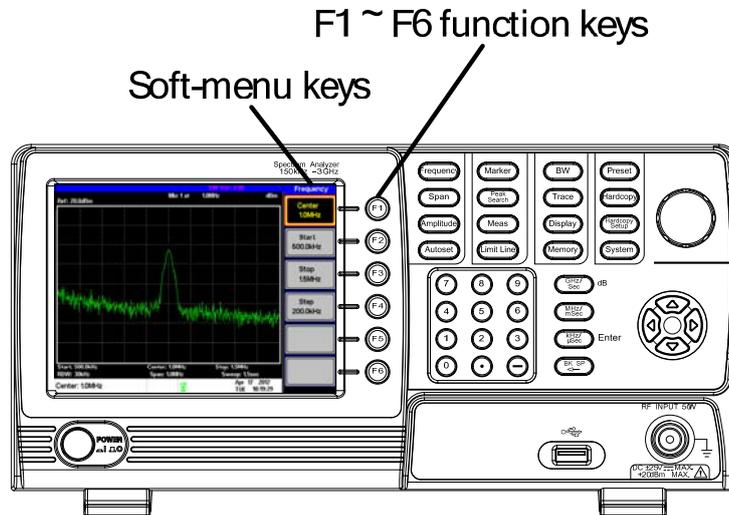
 - L'analyseur de spectre chargera les réglages d'usine.

Procédures

Les procédures qui suivent sont utilisées dans ce manuel. Lire ce qui suit pour une prise en main rapide afin d'utiliser le système de menus et les touches de la face avant du FI 8020AS.

Touches de menu

Les touches matérielles F1 à F6 situées à droite de l'écran correspondent directement au menus virtuels affichés sur la droite de l'écran.



Valeur des paramètres d'entrée



Utiliser ces touches virtuelles de menu vous permettra de saisir une nouvelle valeur à l'aide du clavier numérique ou d'incrémenter / décrémenter la valeur à l'aide de l'encodeur. Pour plus de détails, voir la description sur les paramètres d'entrée ci-dessous.

Basculer entre
les états



Utilisez cette touche pour basculer entre les états. A noter que les états pouvant être sélectionnés seront soulignés par un trait.

Basculer entre
états et
paramètres
d'entrée



Cette touche vous permettra de basculer entre les états de fonction on et off. Sur "on", la valeur du paramètre peut être éditée. Utilisez le clavier numérique pour saisir une valeur ou l'encodeur pour incrémenter/décrémenter la valeur actuelle. Le paramètre souligné est le paramètre actif.

Sous-menu



Appuyez sur *More* me pour atteindre le sous-menu.

Sous menu
pour sélection
de paramètres

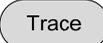


Appuyez sur cette touche pour entrer dans un sous-menu et sélectionner un paramètre.

Revenir au
début de menu.

Après avoir navigué dans l'arborescence des menus, appuyez simplement sur la touche Menu de nouveau pour revenir au début de l'arborescence.

Par exemple, si vous appuyez sur :

 > More[F6] > Min Hold[F2],

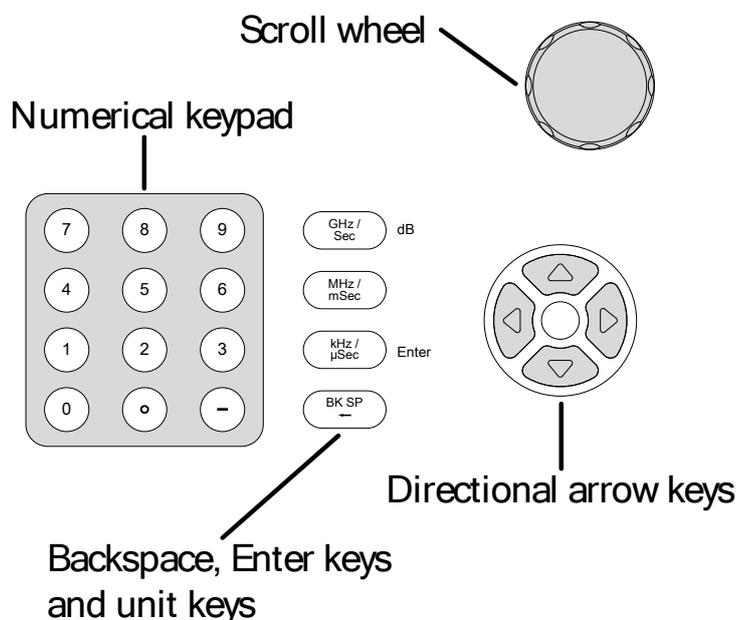
Appuyez sur  de nouveau pour revenir au début du menu "trace".

Fonction active



Appuyez sur cette touche pour activer la fonction. La touche virtuelle passera en surbrillance indiquant la fonction activée.

Saisie de
paramètres

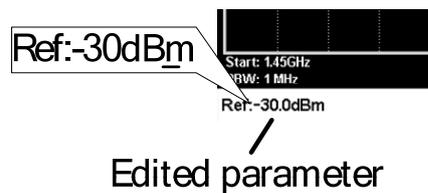


Les valeurs des paramètres peuvent être saisies à l'aide du clavier numérique, de l'encodeur et des flèches directionnelles.

Utiliser le
clavier
numérique

Pour saisir des valeurs de paramètres, utilisez les touches (0~9), le point décimal (.) et le signe négatif (-) pour saisir des valeurs. Une fois la valeur saisie, la touche "unit" peut être utilisée pour sélectionner l'unité.

La valeur du paramètre est indiquée au bas de l'écran lorsqu'elle est éditée.



Effacement

Utilisez la touche de retour pour effacer le dernier caractère ou nombre saisi.

Utiliser
l'encodeur

Utilisez l'encodeur pour modifier la valeur actuelle. Incrémente dans le sens des aiguilles d'une montre, décrémente dans le sens inverse. Il est souvent utilisé pour des valeurs à grande variable, telle que le réglage de la fréquence centrale.

Flèches
directionnelles

Utilisées pour sélectionner des paramètres ou pour modifier des valeurs avec une résolution plus grossière que l'encodeur. Gauche/Bas décrémentent la valeur, Droite/Haut incrémente la valeur. Les flèches directionnelles sont souvent utilisées pour sélectionner les valeurs qui sont peu influentes, telle que les emplacements mémoire.

Oérations de base

	Réglages de la fréquence	32
Fréquence centrale.....		32
Fréquence de début et de fin.....		33
Pas de la fréquence centrale.....		35
	Réglage du span (zone balayée)	36
Span		36
Full Span		37
Zero Span		37
Last Span.....		38
	Réglages d'amplitude	39
Niveau de référence.....		39
Unités d'amplitude.....		40
Echelle/Div		40
	Autoset	41
Utiliser Autoset		41
Limiter la gamme de recherche vert. de l'Autoset.....		42
Limiter la gamme de recherche horiz. de l'Autoset.....		43
	Marqueurs.....	44
Activer un marqueur		45
Déplacer un marqueur sur la trace		51
Afficher les marqueurs en tableau		52
Recherche de crête.....		54
Tableau de crêtes.....		57
	Mesures	59
Description de l'analyse d'une voie.....		59
	Tests aux limites.....	66

Activer une ligne de limite	66
Créer une limite (Point par Point)	68
Largeur de bande	72
Réglage de la résolution de bande (RBW)	72
Trace	73
Sélectionner une trace	73
Trace mathématique	76
Trace moyennée	78
Affichage	80
Ajuster la luminosité de l'écran	80
Régler l'affichage d'une ligne (ligne niveau de réf.).....	80
Utiliser la sortie vidéo.....	81
Visualisation séparée de spectre.....	81
Sauvegarde / rappel de fichiers	85
Sauvegarde / rappel d'une configuration.....	85
Sauvegarde / Rappel de trace.....	87
Sauvegarde / rappel de lignes de limite	88
Sauvegarder une image (copie).....	89
Charger les réglages par défaut.....	90
Réglages système	91
Informations système	91
Langue	92

Réglages de la fréquence

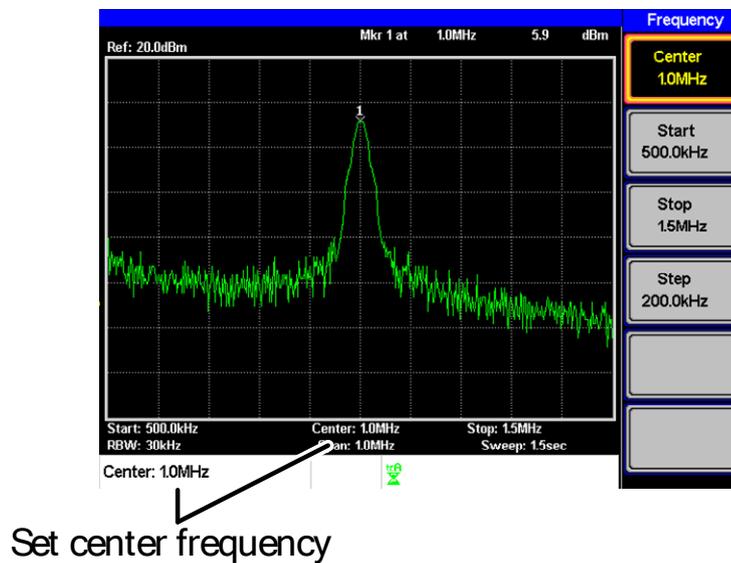
Fréquence centrale

Description Cette fonction règle la fréquence centrale et centre l'affichage sur celle-ci.

Procédure 1. Appuyez sur **Frequency** > **Center[F1]** et saisissez la fréquence et l'unité.

Gamme : 0 kHz ~ 3 GHz
Par défaut 1.5 GHz

Affichage



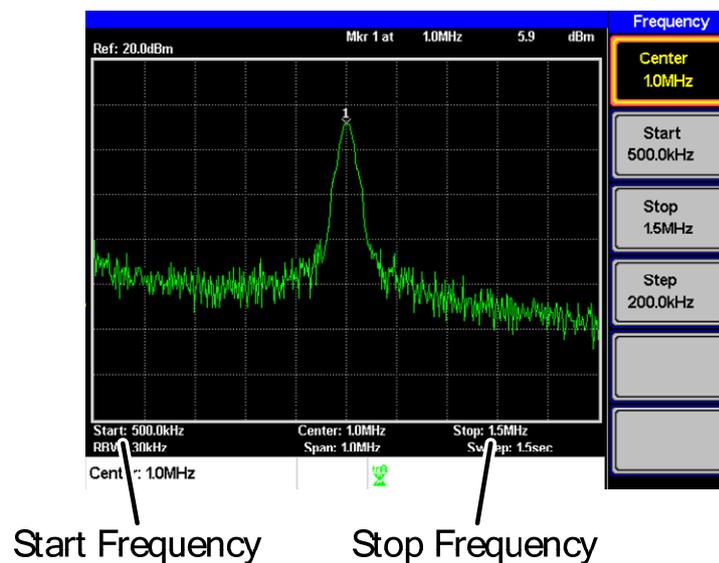
Fréquence de début et de fin

Description Cette fonction réglera les fréquences de début et de fin de la zone balayée (le span).

- Procédure**
1. Pour régler la fréquence de début, appuyez sur **Frequency** > *Start[F2]* et saisissez la fréquence et l'unité.
 2. Pour régler la fréquence de fin, appuyez sur **Frequency** > *Stop[F3]* et saisissez la fréquence et l'unité.

Gamme : 0 kHz ~ 3 GHz
 Début par défaut: 0 Hz
 Fin par défaut: 3 GHz

Affichage





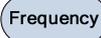
Note

Les fréquences de début / fin peuvent changer lorsque les réglages de la zone balayée sont utilisés.

La fréquence de fin doit être paramétrée plus grande que celle de début (pour une zone de balayage $\neq 0$).

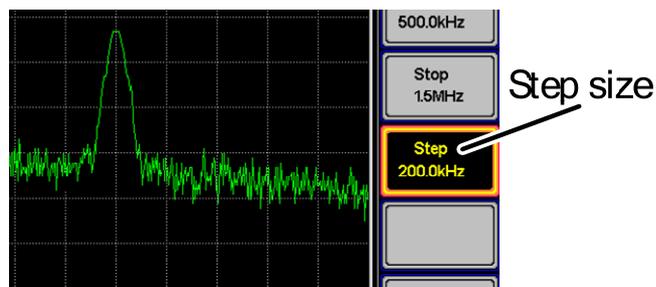
Pas de la fréquence centrale

Description	<p>La fonction <i>Step</i> règle le pas de la fréquence centrale lors de l'utilisation des flèches directionnelles.</p> <p>Lorsque les flèches sont utilisées pour modifier la fréquence centrale, chaque appui déplacera la fréquence centrale de la valeur du pas spécifié par la fonction <i>Step</i>.</p> <p>Par défaut, la taille du pas est égal à 10% du span (zone balayée).</p>
-------------	--

Procédure 1. Appuyez sur  > *Step*[F4] et réglez le pas.

Gamme : 1 Hz ~ 3 GHz

Affichage



Réglage du span (zone balayée)

Span

Description La fonction Span réglera la gamme de fréquence du balayage. Le balayage sera centré autour de la fréquence centrale.

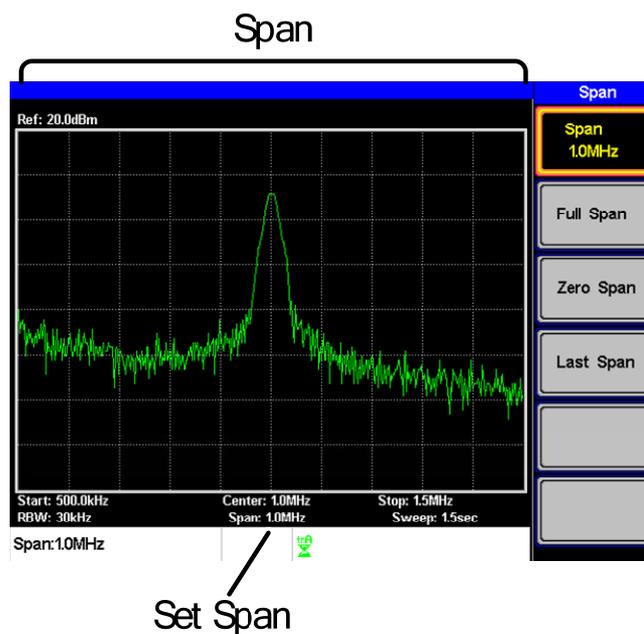
Régler le span modifiera les fréquences de début et de fin.

Procédure 1. Appuyez sur  > *Span[F1]* et réglez la gamme de fréquence du span et son unité.

Gamme : 0 kHz ~ 3 GHz

Span par défaut : 3 GHz

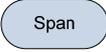
Affichage



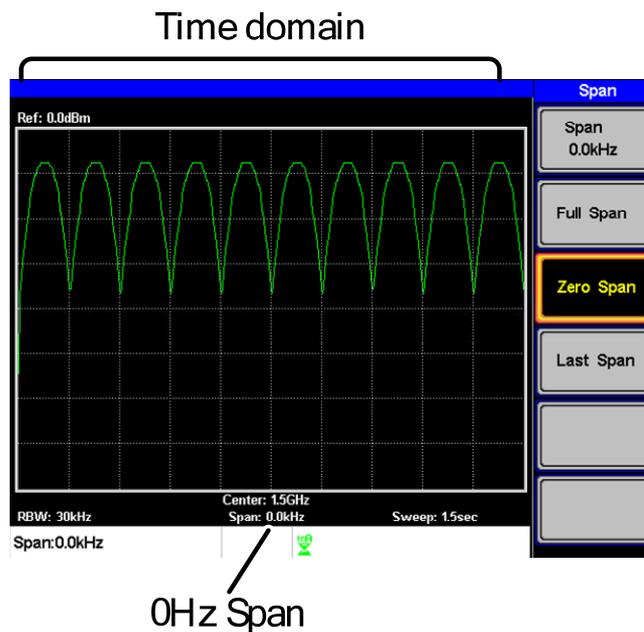
Full Span

- Description** La fonction Full Span réglera la zone de balayage sur la gamme de fréquence totale.
- Cette fonction réglera les fréquences de début et de fin à 0 Hz et 3 GHz respectivement.
-
- Procédure** 1. Appuyez sur  > *Full Span*[F2].

Zero Span

- Description** La fonction Zero Span réglera la gamme de fréquence de balayage à 0 Hz et fixe les fréquences de début et de fin à la fréquence centrale. La fonction Zero Span mesure les caractéristiques temporelles du signal d'entrée à la fréquence centrale. L'axe horizontal est affiché dans le domaine temporel.
-
- Procédure** 1. Appuyez sur  > *Zero Span*[F3].
- Le span change en conséquence.

Affichage



Exemple : modulation d'amplitude



Les fonctions de mesure telles que ACPR et OCBW ne sont pas disponibles avec le réglage zero span :

Last Span

Description

La fonction last span réinitialise l'analyseur de spectre avec les derniers réglages de span précédents.

Procédure

1. Appuyez sur  > *Last Span*[F4].

Réglages d'amplitude

L'échelle verticale affichée est définie par l'amplitude du niveau de référence, l'atténuation, l'échelle et les gain / perte externes.

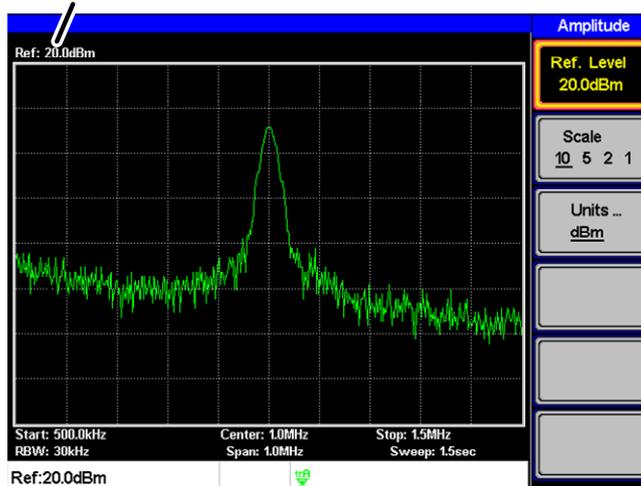
Niveau de référence

Description Le niveau de référence définit le niveau absolu de l'amplitude sur le graticule en tension ou puissance.

Procédure 1. Appuyez sur  > *Ref. Level*[F1] et saisissez l'amplitude du niveau de référence.

Gamme : -20 dBm ~ 20 dBm
Résolution : 10 dBm

Affichage Ref Level reading



Unités d'amplitude

Description Les unités d'amplitude peuvent être paramétrées en dBm, dBmV ou dBuV.

1. Appuyez sur  > *Units ...*[F3] pour changer l'unité.

Unités : dBm, dBmV, dBuV

Echelle/Div

Description Règle les unités logarithmiques pour les divisions verticales.

- Procédure**
1. Appuyez sur  > *Scale*[F2] plusieurs fois pour sélectionner l'unité des divisions verticales.

Gamme d'échelle : 10, 5, 2, 1

Affichage



Autoset

La fonction Autoset recherche les signaux crête et sélectionne le signal crête ayant la plus grande amplitude, puis l'affiche à l'écran.

Utiliser Autoset

Procédure

1. Appuyez sur  > *Autoset[F1]*.

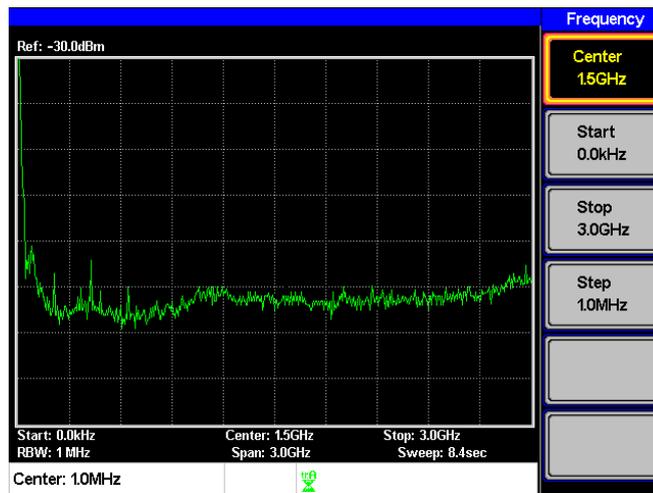
Gamme

Amplitude: Au-delà de la gamme d'amplitude totale .

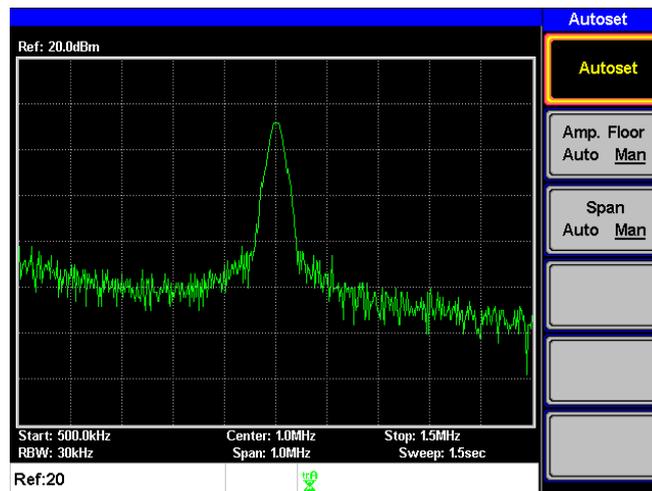
Autoset

Span: Au-delà de la gamme de span totale.

Exemple :



Avant l'Autoset, état par défaut



Après l'Autoset



Note

Le réglage RBW est réinitialisé sur Auto quand la fonction Autoset est utilisée.

Limiter la gamme de recherche vert. de l'Autoset

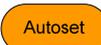
Description

Vous pouvez régler le seuil d'amplitude pour que les signaux inférieurs au réglage soient ignorés par la recherche de l'Autoset.

Procédure	<ol style="list-style-type: none"> 1. Appuyez sur  > <i>Amp.Floor[F2]</i> et basculez la gamme de <i>Auto</i> à <i>Man</i>. 1. Saisissez la limite d'amplitude avec le clavier numérique et validez avec <i>Enter</i>.
Gamme :	-50 à +20 dBm

Limiter la gamme de recherche horiz. de l'Autoset

Description	<p>Vous pouvez changer les fréquences limites de balayage à l'écran pour avoir une meilleure visibilité du résultat Autoset. Par défaut, la fréquence de balayage après l'Autoset est réglée à 3 MHz.</p>
-------------	---

Procédure	<ol style="list-style-type: none"> 1. Appuyez sur  > <i>Span[F3]</i> et basculez la gamme de <i>Auto</i> à <i>Man</i>. 2. Saisissez la fréquence de balayage pour la recherche Autoset.
Gamme manuelle :	Amplitude pleine gamme.

Marqueurs

Un marqueur indique la fréquence et l'amplitude d'un point de la forme d'onde. Le FI 8020AS peut activer jusqu'à 5 marqueurs ou paires de marqueurs simultanément.

Les fonctions *marker table* et *peak table* aident à l'édition et la visualisation de marqueurs multiples dans un même écran.

La fonction *delta marker* vous permet de voir les différences de fréquence et d'amplitude entre les marqueurs de référence.

Le FI 8020AS peut déplacer automatiquement un marqueur à différents endroits incluant le signal crête, la fréquence centrale, et les fréquences de début / fin. D'autres utilisations des marqueurs en fonction des signaux crêtes sont disponibles dans la fonction *Peak Search*.

- Activer un marqueur → page 45
- Activer une différence entre marqueurs → page 47.
- Déplacer manuellement un marqueur → page 48
- Déplacer un marqueur à un endroit un endroit pré-réglé → page 49
- Déplacer un marqueur sur la trace → page 51
- Activer / désactiver tous les marqueurs → page 52
- Afficher les marqueurs en tableau → page 52
- Recherche crête → page 54
- Déplacer un marqueur sur la crête → page 54
- Déplacer un marqueur et la crête au centre → page 56
- Recherche de crête → page 57
- Tableau des crêtes → page 57

Activer un marqueur

Il existe 2 types de marqueurs de base, les marqueurs normaux et les marqueurs de différence (Delta). Les premiers sont utilisés pour mesurer la fréquence / temps ou l'amplitude d'un point sur la trace. Les seconds sont utilisés pour mesurer la différence entre un point de référence et un point sélectionné de la trace.

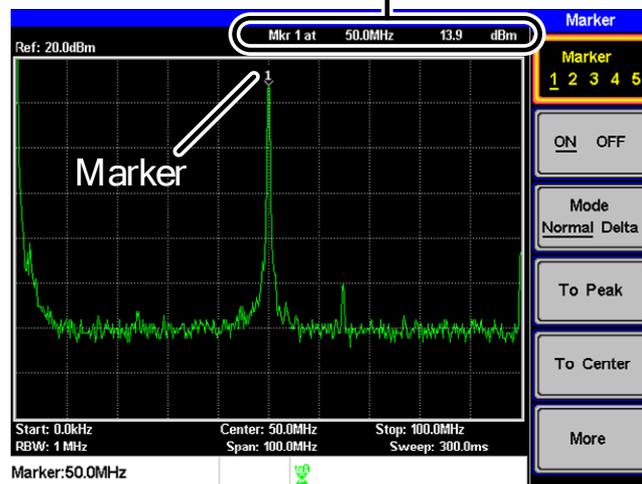
Activer un marqueur normal

Procédure 1. Appuyez sur  > *Marker[F1]* et sélectionnez un nombre de marqueurs.

Marqueur : 1~5

2. Appuyez sur *[F2]* pour activer le marqueur.
3. Appuyez sur *Mode[F3]* et réglez le mode du marqueur sur *Normal*.
4. L'écran affichera le marqueur sur la trace (centré par défaut) avec la mesure du marqueur indiquée en haut de l'écran.

Marker No., Frequency, Amplitude



Activer un marqueur de différence

Description Ces marqueurs sont en fait des paires de marqueurs mesurant la différence de fréquence et d'amplitude entre un marqueur de référence et un marqueur delta.

Une fois activés, les marqueurs apparaissent à la position sélectionnée, ou au centre de l'écran si le marqueur sélectionné n'a pas encore été activé.

La mesure du marqueur est située sur le haut de l'écran, sous la mesure "normal marker".

Delta	Ref :	Marqueur de référence, désigné par 1. ↓.
	Delt a:	Marqueur Delta, désigné par ▲1. ▼.

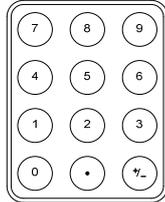
- Procédure**
1. Appuyez sur  > *Marker*[F1] et sélectionnez un nombre de marqueur.
 2. Appuyez sur [F2] pour activer le marqueur.
 3. Appuyez sur *Mode*[F3] pour régler et activer le mode Delta.

Delta maker No., Frequency, Amplitude



Déplacer manuellement un marqueur

Procédure

1. Appuyez sur  > *Marker[F1]* et sélectionnez le nombre de marqueur.
2. Utilisez les flèches gauche/droite pour déplacer le marqueur une division à la fois ou utilisez l'encodeur pour le déplacer par incréments fins (un pixel à la fois). 
3. Sinon, le clavier numérique peut être utilisé pour saisir directement la fréquence de la position du marqueur. 

Déplacer un marqueur à un endroit pré réglé

Conditions pré réglées Le marqueur sélectionné (normal ou delta) peut être déplacé à certaines positions pré réglées :

Center:	A la fréquence centrale.
Peak	A la crête la plus haute.
Start:	A la fréquence de début.
Stop:	A la fréquence de fin.
Step:	A la fréquence du pas.
Ref. Level:	A l'amplitude du niveau de référence.



Note

Lorsqu'un marqueur est déplacé à une position pré réglée, le span et les autres réglages peuvent être modifiés automatiquement.

Marqueur à la crête: Appuyez sur  > *To Peak*[F4].

Marqueur au centre: Appuyez sur  > *To Center*[F5].

Autre position Appuyez sur  > *More*[F6]>*Marker to ...*[F4] et sélectionnez une des positions :

Marker to Start[F2]

Marker to Stop[F3]

Marker to Step[F4]

Marker to Ref. Level[F5]

Déplacer un marqueur sur la trace

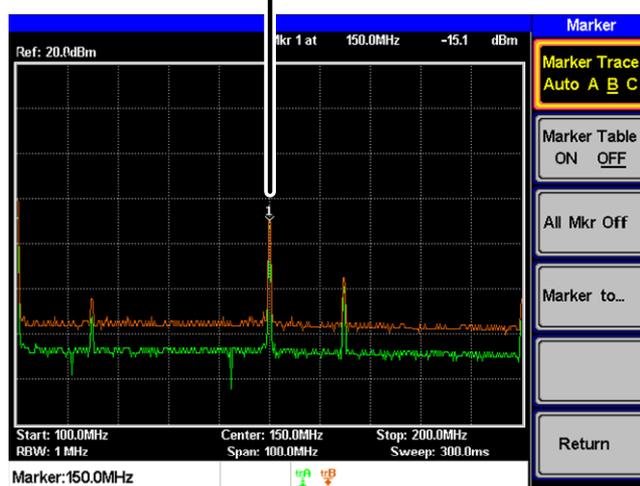
Description La fonction Marker Trace déplace le marqueur sélectionné sur la trace active.

- Procédure**
1. Appuyez sur  > *Marker[F1]* et sélectionnez un nombre de marqueur.
 2. Appuyez sur *More[F6]>Marker Trace* et sélectionnez une trace pour lui assigner le marqueur sélectionné. Si *Auto* est sélectionné, le marqueur sélectionné est assigné automatiquement à une trace.

Marker Trace: Auto, A, B, C

3. Dans l'exemple ci-dessous, le marqueur 1 est réglé pour la trace B.

Marker 1, Trace B



Activer / désactiver tous les marqueurs

Description Tous les marqueurs ayant été activés, qu'ils soient normaux ou delta, peuvent être désactivés en même temps avec la fonction *All Mrk Off*.

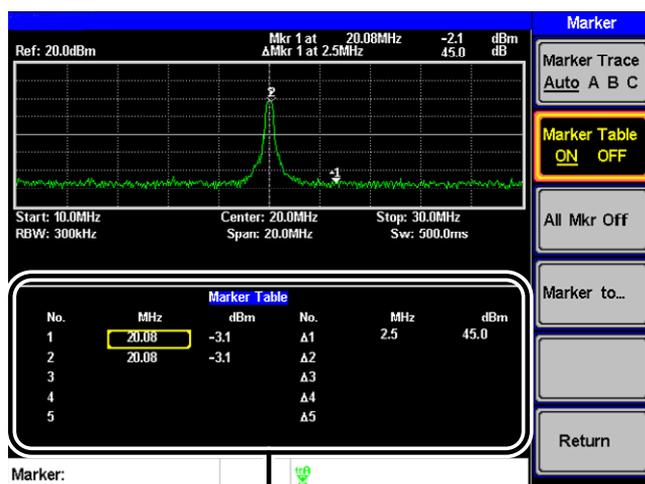
Procédure Appuyez sur  > *Marker*[F1] > *More*[F6] > *All Mrk Off*[F3] et désactivez tous les marqueurs.

Afficher les marqueurs en tableau

Description Le FI 8020AS a une fonction *Marker Table* pour afficher tous les marqueurs actifs et leurs mesures.

Procédure

1. Appuyez sur  > *Marker*[F1] > *More*[F6] > *Marker Table*[F2] et activez l'affichage en tableau.
2. L'affichage se divise en deux écrans. La moitié supérieure indiquera le tableau des marqueurs avec leur No. (normal, référence ou delta), fréquence et l'amplitude du marqueur.



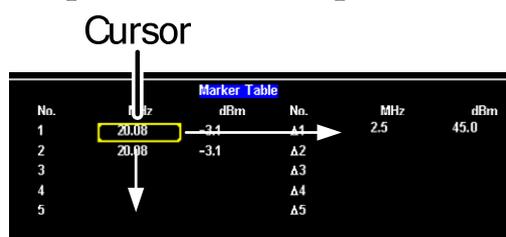
Marker Table

Editer un marqueur dans le tableau

Description

Lorsque la fonction Marker Table est active, la position de chaque marqueur et de chaque différence peut être éditée dans le tableau des marqueurs.

1. Utilisez les flèches directionnelles pour déplacer le curseur sur la colonne des fréquences du marqueur souhaité.



2. Saisissez la nouvelle position du marqueur à l'aide du clavier et des touches.

Recherche de crête

La touche Peak Search est utilisée pour trouver les crêtes de la trace. Le marqueur actif est utilisé en complément des fonctions crête pour indiquer que la crête a été trouvée. Les crêtes peuvent être extraites en fréquence ou en amplitude dans le tableau des crêtes.

Déplacer un marqueur à la crête

Description	Déplace le marqueur actif à la crête la plus élevée. Celle-ci peut être détectée une fois ou en continu.
procédure	<ol style="list-style-type: none">1. Appuyez sur  > <i>Marker[F1]</i> et sélectionnez un nombre de marqueur.2. Appuyez sur  > <i>Peak Search[F1]</i>. Le marqueur se déplacera à la crête du signal.3. Pour rechercher la crête en continu au balayage, appuyez sur,  > <i>More[F6]</i> > <i>Peak Track[F1]</i> et réglez <i>Peak Track</i> sur ON.

Déplacer le marqueur et la crête au centre

Description	La fonction <i>Peak to Center</i> déplace le marqueur à la plus haute crête du signal et la fréquence centrale à la crête.
-------------	--

- Procédure
1. Appuyez sur  > *Select Marker*[F1] et sélectionnez un nombre de marqueur.
 2. Appuyez sur  > *Peak to Center*[F5].
-



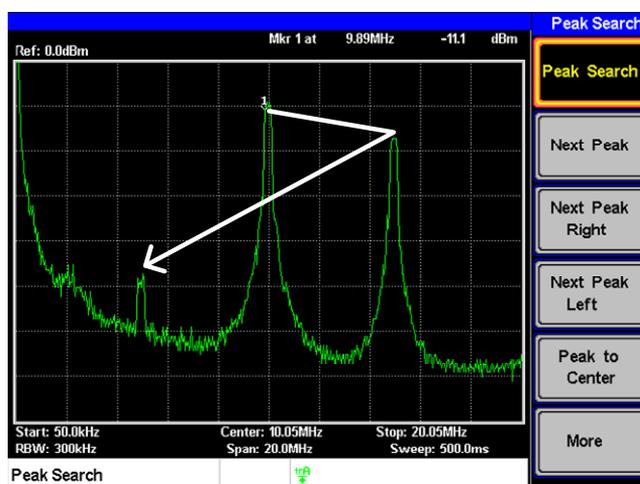
Note

Le span restera inchangé.

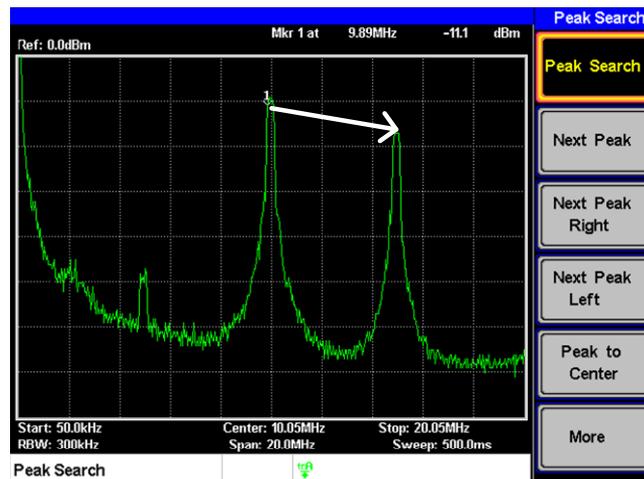
Recherche de crêtes

Description	La touche  peut être utilisée pour rechercher plusieurs crêtes.	
Recherche crêtes	Next Peak:	Cherche la crête suivante visible à l'écran.
	Next Peak Right:	Cherche la crête suivante à la droite du marqueur.
	Next Peak Left:	Cherche la crête suivante à la gauche du marqueur.
	Min Search:	Cherche la crête la plus petite.
Procédure	<ol style="list-style-type: none"> 1. Appuyez sur  > <i>Select Marker[F1]</i> et sélectionnez un nombre de marqueur. 2. Appuyez sur  et sélectionnez le type de crête à trouver. 	

Exemple :
Next Peak



Exemple:
Next Peak
Right



Exemple:
Next Peak Left

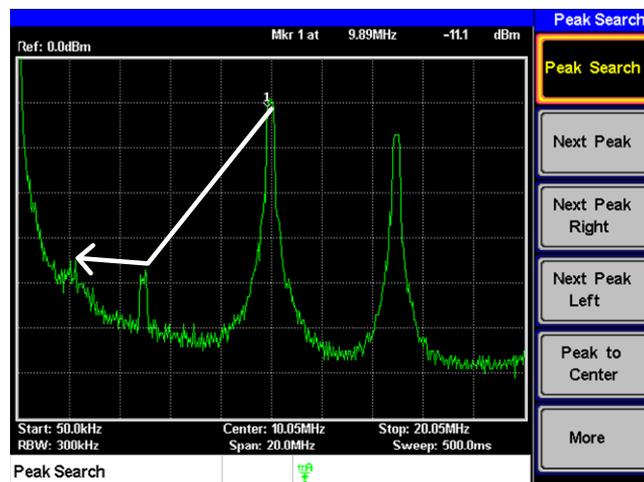


Tableau de crêtes

Description

La fonction Peak Table affichera jusqu'à 5 crêtes. L'amplitude et la fréquence de chaque crête sont listées.

procédure

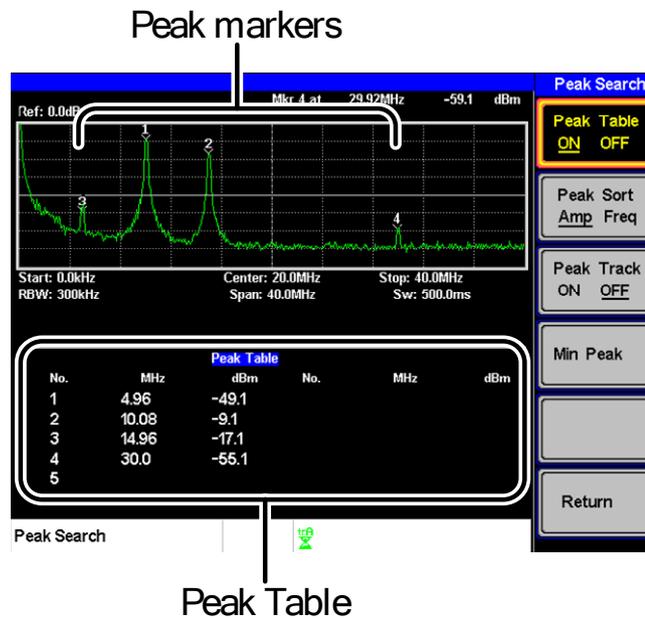
1. Appuyez sur  > More [F6] > Peak Table [F1] et activez le tableau des crêtes.

- Appuyez sur *Peak Sort*[F2] et réglez le type de sortie :

Freq: En fréquence dans l'ordre croissant.
Amp: En amplitude dans l'ordre croissant.

Affichage

La partie inférieure de l'écran indique le tableau des crêtes avec les n° de marqueurs des crêtes, fréquence et amplitude.



Mesures

Ce chapitre décrit comment utiliser les modes de mesures automatiques. Le FI 8020AS inclut les mesures suivantes :

- ACPR → page 60.
- OCBW → page 63.

Description de l'analyse d'une voie

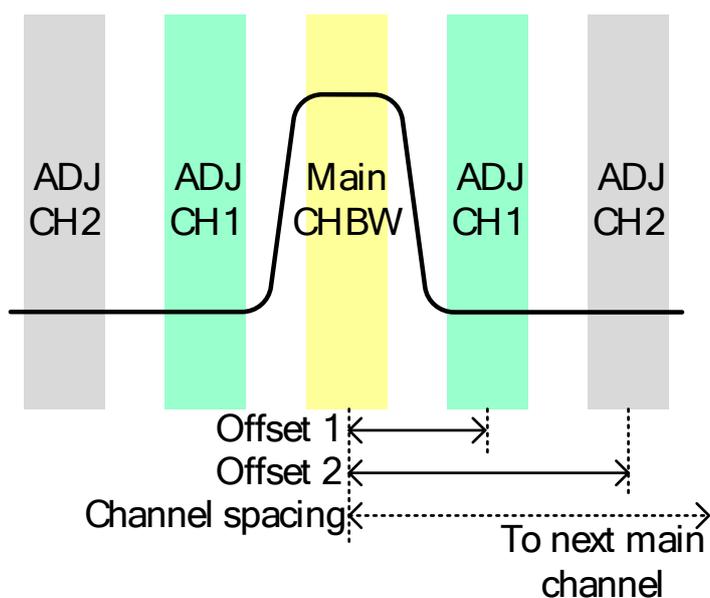
Description	La mesure d'analyse d'une voie inclut les mesures ACPR (adjacent channel power) et OCBW (occupied bandwidth).	
Paramètres	Channel bandwidth	Largeur de bande occupée de la voie ciblée. Gamme : Entre 0 Hz ~ 3 GHz (0 Hz exclus)
	Channel Space	Distance de fréquence entre chaque voie principale. Gamme : entre 0 Hz ~ 3 GHz
	Adjacent channel bandwidth 1 & 2	Largeur de bande occupée des voies adjacentes. Gamme : entre 0 Hz ~ 3 GHz (0 Hz exclus)

Adjacent channel offset 1 ~ 2	Distance en fréquence entre les voies adjacentes et la voie principale. Gamme : 1 entre 0 Hz ~ 3 GHz (0 Hz exclus)
OCBW%	Rapport de largeur de bande occupée par rapport à la puissance consommée. Gamme: 0% à 100%, 0.1% résolution.

ACPR

Description La puissance de la voie adjacente correspond à la perte de puissance en amont de la voie adjacente par rapport à la voie principale. Cette mesure est un rapport entre puissance des voies adjacente et principale.

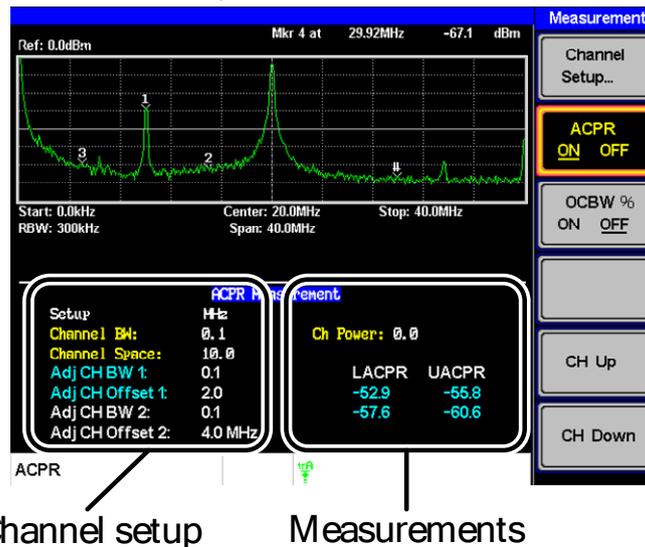
Exemple



procédure: 1. Appuyez sur  > ACPR[F2], activez ACPR.

régler la voie principale

- Any other measurement mode will automatically be.
2. L'écran se divise en deux. Le haut indique la forme d'onde balayée. Le bas indique les réglages ACPR et les résultats de mesure en temps réel.
 - Désactivez ACPR pour revenir au mode normal.



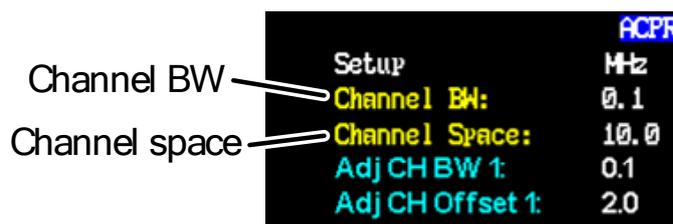
3. Appuyez sur *Channel Setup...*[F1] et réglez comme suit :

Main CH BW[F1] Règle la largeur de bande de la voie principale.

Main CH Space[F2] Spécifie l'écart de voie.

Note

La largeur de la voie principale et l'écart sont indiqués dans la zone de réglage en bas de l'écran, pas sur les icône des touches.



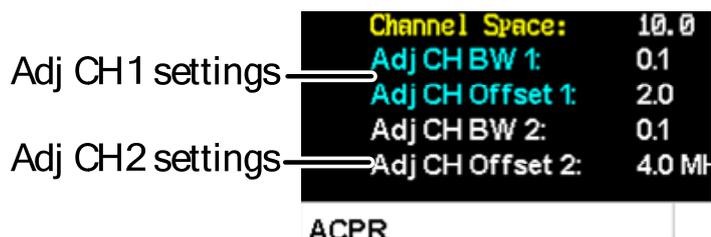
Procédure :
régler les voies
adjacentes

- Appuyez sur *ADJCH Setup...[F3]* pour régler les voies adjacentes :

<i>Adj CH BW 1[F1]</i>	Règle la bande passante de la 1 ^{ère} voie adjacente.
<i>Adj CH Offs 1[F2]</i>	Règle l'offset de la 1 ^{ère} voie adjacente.
<i>Adj CH BW 2[F3]</i>	Règle la bande passante de la 2 ^{ème} voie adjacente.
<i>Adj CH Offs 2[F4]</i>	Règle l'offset de la 2 ^{ème} voie adjacente.

Note

La bande passante de la voie adjacente et l'écart sont indiqués dans la zone de réglage au bas de l'écran, pas dans les icônes des touches.



Déplacer une
voie

- Appuyez sur  de nouveau ou appuyez sur *Return[F6]* jusqu'à revenir au début de l'arborescence.
- Appuyez sur *CH Up[F5]* pour passer à la voie principale suivante.
- Appuyez sur *CH Down[F6]* pour passer à la voie principale précédente.



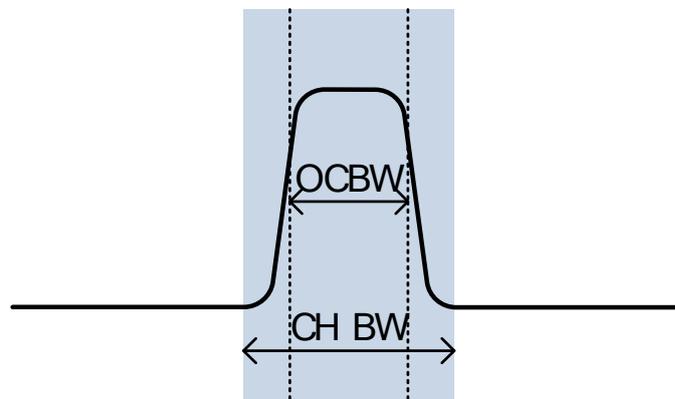
Note

Le réglage d'écart de la voie (Main CH Space) détermine où se trouve la voie principale suivante.

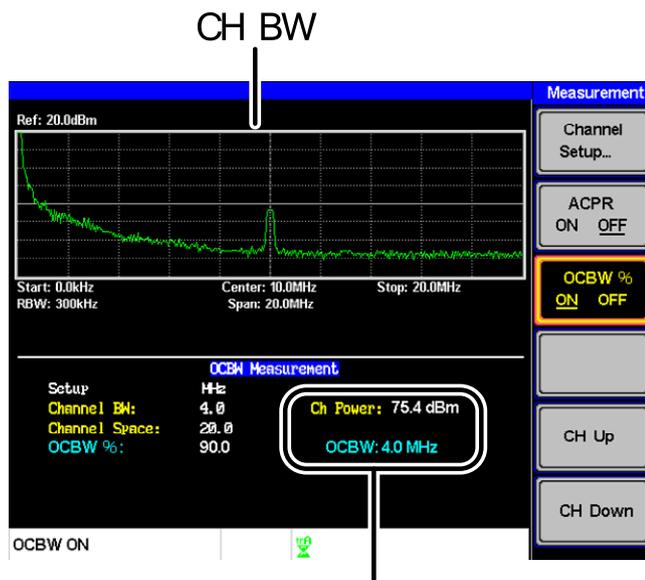
OCBW

Description Les mesures de bandes occupées sont utilisées pour mesurer la puissance de la voie occupée comme un pourcentage de la puissance de la voie.

Exemple



- Procédure :**
- Régler la voie principale**
1. Appuyez sur  > OCBW % [F3] et activez OCBW.
 - *Tout autre mode de mesure sera automatiquement désactivé.*
 2. L'écran se divise en deux. Le haut indique la largeur de bande de la voie. Le bas indique les résultats de mesure OCBW en temps réel.
 - *Désactivez OCBW pour revenir au mode normal.*



Channel power and OCBW power results

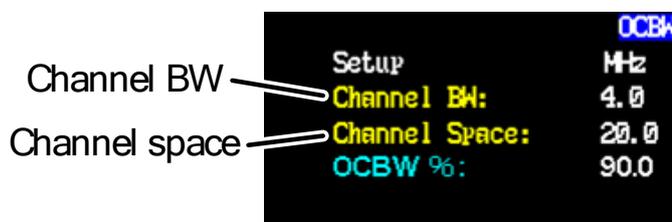
- Appuyez sur *Channel Setup...*[F1] et réglez comme suit :

Main CH BW[F1] Règle la largeur de bande de la voie principale.

Main CH Space[F2] Spécifie l'écart de voie.

Note

La largeur de bande de la voie principale et l'écart de voie sont indiqués dans la zone de réglage en bas de l'écran, pas sur les icônes de touche.



Déplacer la
voie

1. Appuyez sur  de nouveau ou sur *Return*[F6] plusieurs fois pour revenir au début de l'arborescence.
 2. Appuyez sur CH Up[F5] pour passer à la voie principale suivante.
 3. Appuyez sur CH Down[F6] pour passer à la voie principale précédente.
-



Note

Le réglage de l'écart de voie (Main CH Space) détermine où la voie principale suivante est située.

Tests aux limites

La fonction Limit Line est utilisée pour régler les limites d'amplitude haute et basse sur la gamme entière de fréquence. Les lignes de limite peuvent être utilisées pour détecter quand le signal d'entrée est au-dessus, en-dessous ou entre les lignes de limite.

Les lignes de limite peuvent être éditées manuellement en utilisant 10 points de fréquence entre la fréquence de début et celle de fin.

pour sauvegarder et rappeler les lignes de limite, voir page ultérieure.

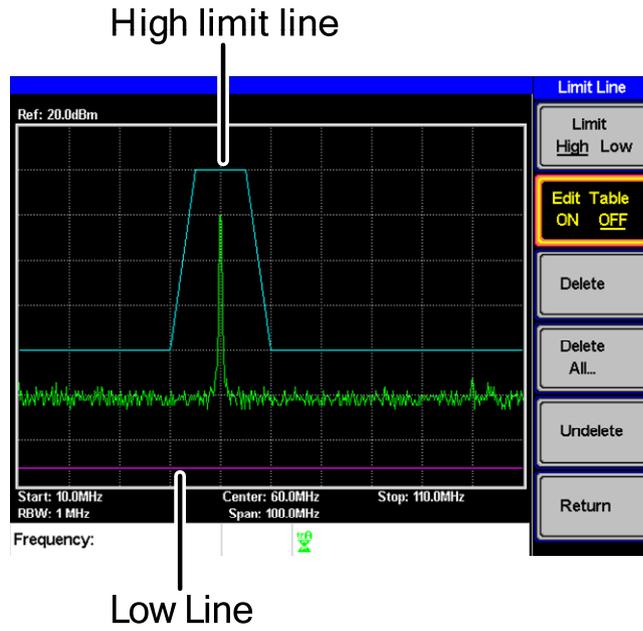
Activer une ligne de limite

Procédure

1. Appuyez sur  pour atteindre le menu des limites.
2. Appuyez sur *H Limit[F1]* ou *L Limit[F2]* et activez / désactivez les limites hautes / basses.

H Limit/L Limit: On, Off

- *la limite Haute est affichée en bleu.*
- *La limite Basse est affichée en rose.*



Créer une limite (Point par Point)

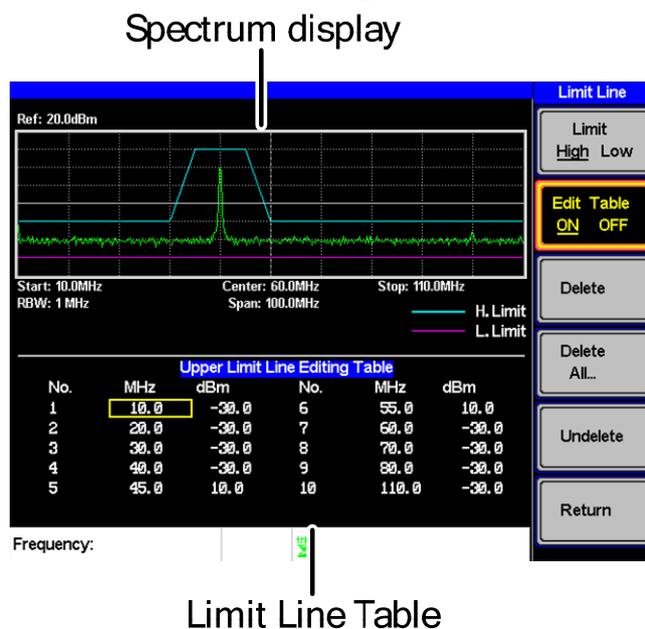
Description Crée une limite manuellement, point par point. Dix points de fréquence manuels peuvent être utilisés pour créer les limites haute / basse.

Procédure 1. Appuyez sur  > *Limit[F1]* et sélectionnez la limite à éditer.

Limite : Haute, Basse

2. Appuyez sur *Edit Table[F2]*, et activez le tableau des limites.

Le FI 8020AS divise l'écran en 2. Le haut indique la trace et la limite sélectionnée (haute ou basse), le bas indique le tableau des limites.



Les 10 points seront affichés dans le tableau des limites en bas de l'écran. Par défaut, chaque

point est réglé à 0dBm.

- Utilisez les flèches pour déplacer le curseur à la colonne fréquence du point désiré.

Cursor



No.	MHz	dBm	No.	MHz	dBm
1	10.0	-30.0	6	50.0	-30.0
2	20.0	-30.0	7	60.0	-30.0
3	30.0	-30.0	8	70.0	-30.0
4	40.0	-30.0	9	80.0	-30.0
5	45.0	10.0	10	110.0	-30.0

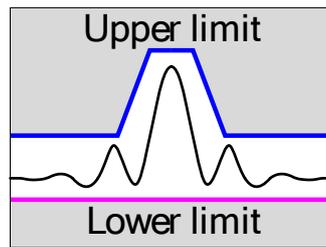
- Saisir une nouvelle fréquence et amplitude du point en utilisant le clavier.
- Répétez les étapes 3-5 pour les points suivants (maximum de 10 points).
- Pour effacer le point sélectionné, appuyez sur *Delete [F3]*.
- Pour effacer tous les points, appuyez sur *Delete All... [F4]*.
 - Les points retrouveront leurs valeurs par défaut de fréquence et d'amplitude.
- Pour effacer un point du tableau, appuyez sur *Delete*.
 - La totalité des points, incluant les valeurs de fréquence et d'amplitude sont effacés. Cette commande réduit le nombre de points utilisés dans la ligne de limite.
- Appuyez sur *Undelete[F5]* pour restaurer le dernier point effacé.

Tests bon / mauvais

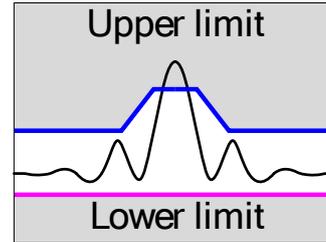
Description

La test bon / mauvais utilise les lignes de limites comme limites. Quand le signal d'entrée dépasse les limites, le test est jugé comme mauvais, s'il reste entre les limites, il est jugé comme bon.

Bon :



Mauvais :



Note

Avant que le test bon / mauvais puisse commencer, les limites haute et basse doivent d'abord être définies et activées.

Procédure

1. Appuyez sur  > *Pass/Fail* [F4] pour activer / désactiver le test bon / mauvais.
2. Le résultat du test est mis à jour en temps réel au bas de l'écran.

Bon :

PASS

Mauvais :

FAIL



Au moins une limite (haute ou basse) doit être active pour activer le test.

Si seule la limite haute est active, chaque point de la trace devra être inférieur à la limite haute pour être jugé bon, sinon le résultat sera jugé mauvais.

Inversement, si seule la limite basse est active, chaque point de la trace devra être supérieur à limite basse pour être jugé bon, sinon le résultat sera jugé mauvais.

Largeur de bande

La touche BW règle la résolution de bande passante (RBW). La résolution de bande passante et le temps de balayage sont liés. Merci de tenir compte de la manière dont le temps de balayage est affecté par la résolution de la bande passante.

Réglage de la résolution de bande (RBW)

Description La RBW (Résolution de bande passante) définit la largeur du filtre IF (fréquence intermédiaire) qui est utilisé pour séparer les crêtes du signal les unes des autres. Plus la RBW est étroite, plus la capacité pour séparer les signaux à des fréquences proches est grande. Mais il engendre également un temps de balayage plus long sous des balayages de fréquence spécifiques (l'affichage est mis à jour moins souvent).

Procédure

1. Appuyez sur  > RBW[F1] et réglez la RBW sur Auto ou Man.
2. Réglez la résolution de bande et l'unité sur le mode *Man*.

Mode : Auto, Man
Gamme de fréq. : 1MHz, 300kHz, 100kHz



La RBW manuelle est disponible uniquement avec le span ≤ 10 MHz. Dans le cas contraire, la RBW est automatiquement réglée sur *Auto*.

Trace

Le FI 8020AS peut régler les paramètres de 3 traces différentes à la fois sur l'écran. Chaque trace est représentée par une couleur différente et est mise à jour à chaque balayage.

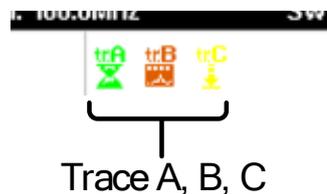
Pour la sauvegarde / rappel de traces en mémoire, voir page 85.

Sélectionner une trace

Description Chaque trace (A, B, C) est représentée par une couleur différente. La trace A est verte, la trace B est orange et la trace C est jaune. Lorsqu'elles sont actives, un icône pour chaque trace est indiqué au bas de l'écran. lorsqu'une trace est sélectionnée, les paramètres peuvent être réglés / édités à partir du menu de la trace.

Affichage

Icônes



**Type de trace
& Icônes**

Le type de trace utilisé détermine comment les données de la trace sont stockées ou utilisées avant d'être affichées. L'analyseur met à jour chaque trace en fonction du type utilisé.

 Effacer
& Ecrire

Le FI 8020AS met à jour en continu l'écran à chaque balayage. C'est le type de trace par défaut.

Clear & Write[F2]

Peak Hold[F3]

View[F4]

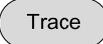
Blank[F5]

More[F6]>Min Hold[F1]



Les traces B et C sont réglées sur *Blank* par défaut.

Trace mathématique

Description	Réalise une opération mathématique entre 2 traces (A, B) et mémorise le résultat en trace A ou échange les données de la trace A vers la B.	
Math functions	$A \leftrightarrow B$	Echange les données de la trace A vers B et inversement.
	$A + B \rightarrow A$	Additionne les traces A et B et mémorise le résultat en trace A.
	$A - B \rightarrow A$	Soustrait la trace B à la trace A et mémorise le résultat en trace A.
	$A + \text{const} \rightarrow A$	Ajoute un offset à la trace A.
	$A - \text{const} \rightarrow A$	Soustrait un offset à la trace A.
Procédure	1. Appuyez sur  >Trace Math..[F3] et sélectionnez une fonction mathématique. $A \leftrightarrow B$ [F1] $A + B \rightarrow A$ [F2] $A - B \rightarrow A$ [F3] $A + \text{const} \rightarrow A$ [F4] $A - \text{const} \rightarrow A$ [F5]	

2. Si $A + \text{const} \rightarrow A$ ou $A + \text{const} \rightarrow A$ était sélectionné, réglez la constante (valeur offset).

Constante : -40dBm ~ 40dBm

Trace moyennée

Description La fonction Average moyenne la trace sélectionnée un certain nombre de fois fixé par l'utilisateur avant de l'afficher. Cette fonction lisse le niveau de bruit, mais a l'inconvénient de ralentir le rafraichissement de l'écran.

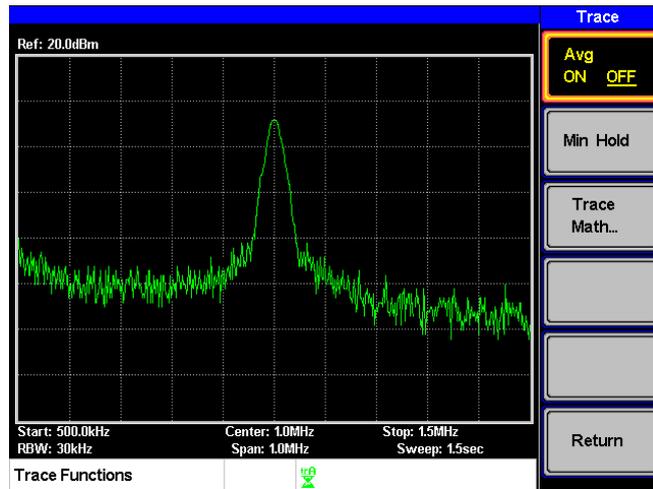
Procédure

1. Appuyez sur  > *More[F6]* et activez *Avg*.
2. Réglez le nombre de moyennage.

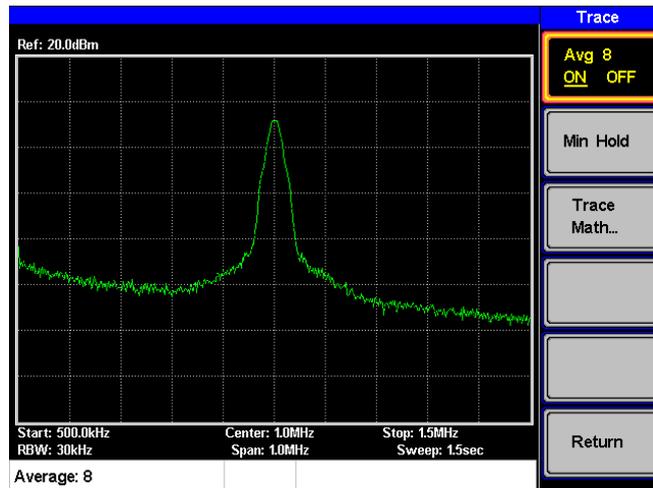
Gamme : 4 ~ 100

Défaut : 4

Exemple:



Moyennage : Off



Moyennage : On (8x)

Affichage

La touche Display configure les réglages de base de l'affichage comme par exemple le mode de séparation de l'écran.

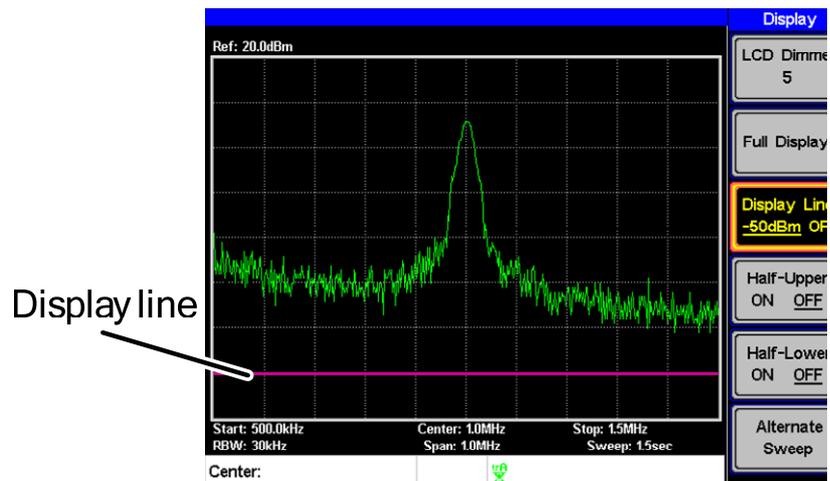
Ajuster la luminosité de l'écran

- | | |
|-------------|---|
| Description | Le niveau de luminosité de l'écran peut être ajusté dans 5 niveaux pré-réglés. |
| Procédure | <ol style="list-style-type: none">1. Appuyez sur  > <i>LCD Dimmer[F1]</i> et utilisez soit le clavier, l'encodeur ou les flèches pour régler la luminosité. |

Régler l'affichage d'une ligne (ligne niveau de réf.)

- | | |
|-------------|---|
| Description | La fonction Display Line est utilisée pour superposer une ligne de niveau de référence sur les traces. |
| Procédure | <ol style="list-style-type: none">1. Appuyez sur  > <i>Display Line[F3]</i> pour activer la ligne à l'écran.2. Réglez le niveau de la ligne et appuyez sur <i>Enter</i>. |

Exemple:



Ligne affichée réglée à -50dBm

Utiliser la sortie vidéo

Description Le FI 8020AS possède une sortie VGA permettant l'affichage sur un écran externe. La sortie vidéo est toujours active.

Résolution de sortie 480 x 640 (fixed)

Procédure 1. Connectez un écran externe à la borne VGA.

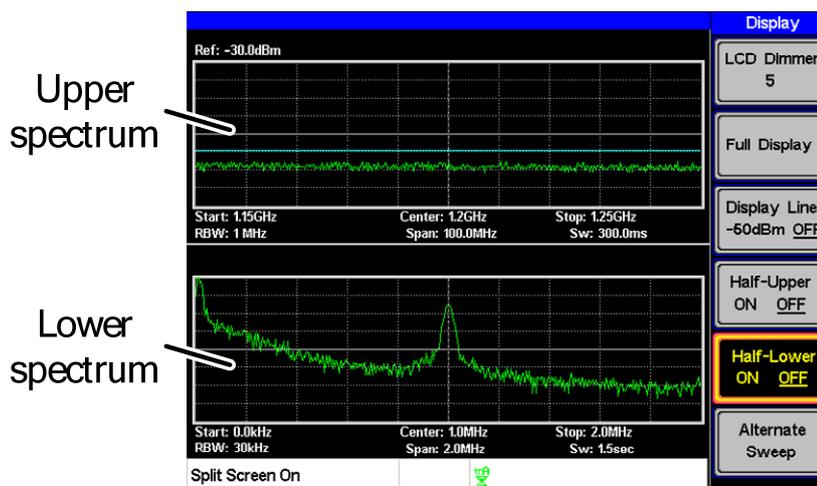


Visualisation séparée de spectre

Description

La visualisation séparée de spectre permet de visualiser deux balayages de gamme différente sur l'écran en simultané. Les deux vues peuvent avoir des gammes de balayage, des amplitudes, des spans et d'autres paramètres totalement indépendants. Cependant, un seul des 2 écrans (haut ou bas) peut être balayé à la fois.

Exemple



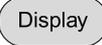
Fonction de séparation de spectre

Half-Upper

Cette fonction maintient l'analyseur en mode séparation d'écran. Il réalisera le balayage de la partie active (en haut) et mettra en pause celui de l'écran bas. Lorsque la fonction Half-Upper est active, seuls les paramètres de balayage de l'écran du haut peuvent être édités.

Half-Lower	Cette fonction maintient l'analyseur en mode séparation d'écran. Il réalisera le balayage de la partie active (en bas) et mettra en pause celui de l'écran haut. Lorsque la fonction Half-Lower est active, seuls les paramètres de balayage de l'écran du bas peuvent être édités.
Alternate Sweep	Ce réglage alternera le balayage entre l'écran du haut et celui du bas. Si cette fonction est active, seuls les paramètres de balayage de l'écran du haut peuvent être édités.

Procédure

1. Appuyez sur  > *Half-Upper*[F4] ou *Half-Lower*[F5] ou *Alternate Sweep*[F6] pour activer la séparation de l'écran.
 - Activer *Half-Upper* désactivera automatiquement *Half-Lower*.
 - Activer *Half-Lower* désactivera automatiquement *Half-Upper*.
 - Si *Alternate Sweep* est activé, chaque balayage sera alterné, mais seuls les paramètres de balayage du haut pourront être édités.
 2. pour revenir au plein écran appuyez sur *Full Display*[F2].
-



Note

Après être sorti de la séparation d'écran, l'analyseur utilisera les réglages de la fenêtre active. Les réglages de l'écran inactif seront mémorisés pour la prochaine utilisation de la séparation d'écran.

Si l'analyseur était en mode alterné, alors les réglages de l'écran du haut seront utilisés.

Setup From: 1~5

2. Appuyez sur  Enter pour rappeler.

Sauvegarde / Rappel de trace

Description Une trace peut être sauvegardée / rappelée que ce soit la trace A, B ou C vers un des 5 emplacements mémoire. Les données de traces ne peuvent pas être rappelées ou mémorisées vers l'USB.

Lors de la sauvegarde / rappel d'une trace avec l'affichage séparé, seul le spectre actif est sauvegardé / rappelé.

Sauvegarde

1. Pour mémoriser une trace, appuyez sur  > *Save Trace Data..*[F3]
2. Appuyez sur *Source Trace*[F1] et sélectionnez la source :

Source : A, B, C

3. Appuyez sur *Destination*[F2] et sélectionnez l'emplacement de sauvegarde :

Destination: 1~5

4. Appuyez sur *Start*[F5] pour mémoriser la trace.

Rappel

5. Pour rappeler une trace, appuyez sur  > *Recall Trace Data..*[F3]

6. Appuyez sur *Source Trace*[F1] et sélectionnez l'emplacement mémoire à rappeler :

Source : 1~5

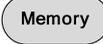
- Appuyez sur *Destination*[F2] et sélectionnez la destination de la trace

Destination : A, B, C

- Appuyez sur *Start*[F5] pour rappeler la trace sélectionnée.

Sauvegarde / rappel de lignes de limite

Description Les limites haute / basse peuvent être mémorisées dans un des 5 emplacements. Les données des limites ne peuvent pas être mémorisées sur USB.

Sauvegarde 1. Pour mémoriser les limites haute / basse, appuyez sur  > *Limitln to*[F5] et sélectionnez un emplacement de sauvegarde.

Limit line: 1~5

- Appuyez sur  Enter pour mémoriser.

Rappel 3. Pour rappeler une limite haute / basse, appuyez sur  > *Limitln from*[F6] et sélectionnez l'emplacement mémoire.

Limites : 1~5

- Appuyez sur  Enter pour rappeler.

Sauvegarder une image (copie)

Description La touche Hardcopy peut être utilisée pour mémoriser une copie d'écran vers un lecteur USB. Celle-ci est mémorisée au format Bitmap.

Procédure

1. Connectez un lecteur USB au port USB.
2. Appuyez sur  et l'image sera mémorisée.
 - *Attendre un court instant pour la sauvegarde. Quand le fichier sera sauvegardé, "Screen Saved OK" apparaîtra au bas de l'écran.*



Note

Le nom de fichier sera automatiquement créé au format suivant :

Nom de fichier : SCRXX.bmp

Avec XX qui est un nombre incrémenté à chaque fois qu'un fichier est sauvegardé.



Warning

Ne pas retirer le lecteur USB jusqu'à ce que la sauvegarde soit terminée.

Copie de configuration

Description La touche Hardcopy Setup est utilisée pour régler les propriétés du fichier image qui est créé quand la touche Hardcopy est pressée.

Ink Normal: Affichage normal, paramétrage de l'image par défaut.

Ink Saving: Inverse toutes les couleurs de l'écran que le fichier conservera à l'impression.

Procédure

1. Appuyez sur  et sélectionnez le type d'image :

Ink Normal[F1]

Ink Saving[F2]



Note

La prochaine fois que la touche Hardcopy sera pressée, l'image sera mémorisée en utilisant les réglages ci-dessus.

Charger les réglages par défaut

Description

La touche Preset est utilisée pour charger les réglages par défaut. Ceux-ci sont listés en annexe.

Procédure

1. Appuyez sur .
 - *Le système chargera les réglages par défaut et l'écran sera mis à jour avec les nouveaux paramètres.*



Note

Les réglages par défaut ne peuvent pas être modifiés.

Réglages système

Informations système

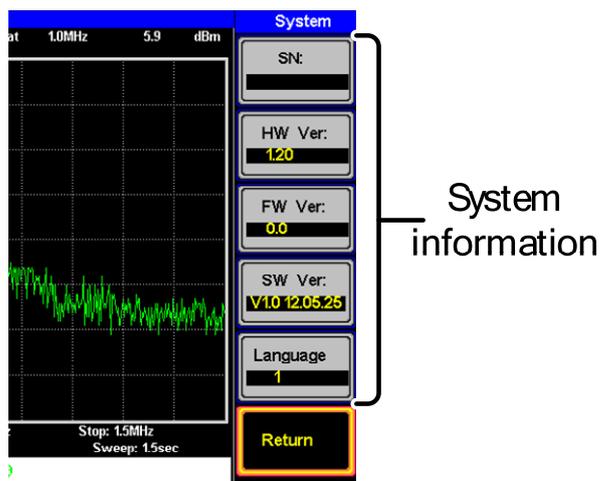
Description Les informations affichées sont les suivantes :

N° de série :	Série de chiffre
Version HW :	Version matérielle
Version FW :	Version Firmware
Version SW :	Version logicielle
Langue :	Indique le nombre de langues indiqué dans System>Language menu.

Procédure

1. Appuyez sur  > *Information*[F4] pour afficher les informations système.
 - Les informations système seront affichées dans le menu système.

Exemple



Langue

Description

Cette option règle la langue de l'interface.

Procédure

1. Appuyez sur  > *Language...[F3]* pour atteindre le menu.
2. Sélectionnez la langue du système. Le nombre dans "langue" correspond au nombre de la langue qui sera indiquée dans les informations système.

<i>Language 1 English</i>	Règle la langue sur Anglais
<i>Language 2 Chinese</i>	Règle la langue sur Chinois

C

ontrôle à distance

Ce chapitre décrit la configuration de base du contrôle distant via IEEE488.2. Pour la liste des commandes, voir le manuel de programmation.

Configuration de l'interface	94
Configure Remote Interface.....	94
Vérifier la fonction de contrôle distant.....	96
Syntaxe de commande.....	97
Liste des commandes	100

Configuration de l'interface

Configure Remote Interface

Configuration USB	Connecteur	Type A, hôte
	PC	
	Connecteur FI 8020AS	Face arrière Type B, esclave
	Vitesse	1.1/2.0 (pleine vitesse)
Configuration RS232	Connecteur	RS232 mâle
	PC	
	Connecteur FI 8020AS	RS232 femelle
	Taux :	9600, 19200, 38400, 57600, 115200.
	Parité :	None, Even, Odd, Space, Mark, Multidrop.
	Bit arrêt :	1, 1.5, 2.
	Bit donnée :	5, 6, 7, 8

Description

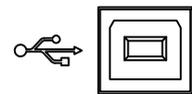
Le FI 8020AS peut utiliser soit le port B type USB soit le port RS232 de la face arrière pour le contrôle distant.

En utilisant le port USB B, le FI 8020AS utilise un driver USB pour simuler une connexion RS232 avec un PC via USB. Ce sont ces réglages RS232 qui sont configurés pour le contrôle distant.

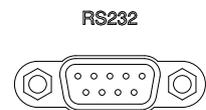
Avant d'utiliser le port USB B pour le contrôle distant, merci d'installer le driver USB. Voir page 23 pour plus de détails.

Procédure

1. Connexion USB :
Connectez un câble USB du PC vers le port USB B de la face arrière.



- Connexion RS232 :
Connectez un câble RS232C du PC vers le port RS232 de la face arrière.



2. Appuyez sur  > *Serial Port...*[F1]>
Serial[F1] pour atteindre la configuration distante.
3. Réglez les paramètres RS-232 suivants en utilisant les flèches directionnelles :

Baud Rate[F1]: 9600, 19200, 38400, 57600,
115200.

Parity[F2]: None, Even, Odd, Space,
Mark, Multidrop.

Stop Bit[F3]: 1, 1.5, 2.

Data[F4]: 5, 6, 7, 8

Vérifier la fonction de contrôle distant

Vérifier la
fonctionnalité

Fait appel à une application terminale telle que MTTY (Multi-Threaded TTY).

Pour vérifier le n° du port COM, voir le gestionnaire de périphérique du PC.
pour WinXP aller à :
Panneau de config. → System → Périphérique.

Lancez la commande suivante via le terminal après que l'instrument ait été configuré pour le contrôle distant (page 94).

**idn?*

Il doit indiquer alors le nom du fabricant, la référence, le n° de série, et la version de FIRMWARE dans le format suivant :

- *FI, FI 8020AS, XXXXXXXXX, V.VV*

Fabricant : FI

Référence : FI 8020AS

N° de série : XXXXXXXXXXXXX

Version Firmware : V.VV



Note

Pour plus de détails ou si vous avez des difficultés avec cette vérification, merci de lire le manuel de programmation.

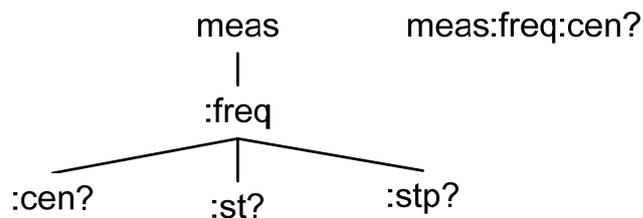
Syntaxe de commande

Compatibilité	IEEE488.2	Compatibilité partielle
	SCPI, 1999	Compatibilité partielle

Structure de commande

Les commandes SCPI (Standard Commands for Programmable Instruments) suivent une arborescence structurée, formée de nœuds. Chaque niveau de l'arborescence de commande est un nœud. Chaque mot clé dans une commande SCPI représente chacun des nœuds dans l'arborescence des commandes. Chaque mot clé (ou nœud) de la commande SCPI est séparé par le symbole (:).

Par exemple, le schéma ci-dessous indique une sous-structure SCPI et un exemple de commande.



Types de commandes

Il y a différentes commandes d'instrument et différentes questions. Une commande envoie des instructions ou données à un appareil et l'interrogation reçoit en réponse des données ou des informations de statuts depuis l'appareil.

Types de commandes

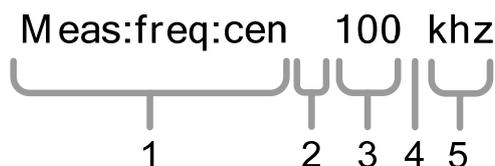
Commande simple Une commande simple avec/sans paramètre

Exemple meas:freq:cen 100 MHz

Question Une question est une commande simple ou composée suivie du symbole (?). Un paramètre (donnée) est alors retourné.

Exemple meas:freq:cen?

Format de commande



1. Tête de commande
2. Espace
3. Paramètre 1
4. Espace optionnel
5. Unité ou suffixe

Paramètres
communs
Entrée/Retour

Type	Description	Exemple
<Boolean>	Booléen logique	0, 1
<NR1>	Nbres entiers	0, 1, 2, 3
<NR2>	Nombres décimales	0.1, 3.14, 8.5
<NRf>	Au choix NR1, 2	1, 1.5
<freq>	<NRf> + unité	2.5 mhz

	Unité = kHz, MHz, GHz. Note : l'unité peut être omise.
<refl>	<NRf> + unité -30 dBm
	Unité = dBm, dBmV, dBuV Note: l'unité peut être omise.
<ampl>	NR3 +unité 30.0 dBm
	Note: l'unité peut être omise.
<trace data>	{ -92, -91,, -89, -92, -92, -91 }
	Données CSV représentant chaque point dans la trace.
<string>	Données ASCII.

Terminaison du message	LF	Code de retour à la ligne (0x0A)
---------------------------	----	----------------------------------

Liste des commandes

Commandes standard IEEE488.2	*IDN?.....	103
Commandes balayage	si..... sn..... ts.....	103 104 104
Commandes fréquence	meas:freq:cen..... meas:freq:st..... meas:freq:stp.....	104 105 105
Commandes Spans	meas:span..... meas:span:full	106 107
Commande amplitude	meas:refl:unit	107
	meas:refl.....	108
Commandes marqueur	meas:mark:on	109
	meas:mark:off.....	110
	meas:mark:norm	110
	meas:mark:norm:freq?.....	110
	meas:mark:norm:level?.....	111
	meas:mark:delta.....	111
	meas:mark:delta:freq?.....	112
	meas:mark:delta:level?	112
	meas:mark:tomin.....	113
	meas:mark:topeak	113

	meas:mark:tonp.....	113
	meas:mark:trace.....	114
Commandes	meas:tra:val1:val2.....	115
trace	meas:tra:avg:on.....	115
	meas:tra:avg:off.....	116
	meas:tra:read.....	116
Commandes	meas:acpr.....	117
mesures de	meas:acpr:lower?.....	118
puissance	meas:acpr:upper?.....	118
	meas:ocbw.....	119
	meas:ocbw:bw?.....	119
	meas:ocbw:chpw?.....	120
Commandes	meas:lmpline:passfail.....	120
lignes de limite	meas:lmpline:on.....	121
	meas:lmpline:off.....	121
Commandes	con:rbw:auto.....	122
Bande passante	con:rbw?.....	122
	con:rbw:man.....	122
	con:rbw:mode?.....	123
	con:swt?.....	123
Commandes	con:disp:split:upper.....	124
affichage	con:disp:split:lower.....	124
	con:disp:split:alt.....	124
	con:disp:split:full.....	124
Commandes	con:preset.....	125
pré-réglages		

Commandes système	con:sys:ser?	125
-------------------	--------------------	-----

Commandes standards IEEE488.2

*IDN?..... 103

*IDN?

→ Query

Description Interroge sur le fabricant, la référence, le n° de série, et la version du Firmware de l'instrument.

Syntaxe *IDN?

Paramètre retourné	<string >	Retourne l'identification de l'instrument comme une séquence au format suivant : FI, FI8020AS, XXXXXXXX, V.VV Fabricant : FI Référence : FI 8020AS N° de série : XXXXXXXX Version du Firmware: V.VV
---------------------------	----------------------------	--

Commandes de balayage

si..... 103
sn..... 104
ts..... 104

si

Set →

Description Arrête le balayage.

Exemple si

sn

Set →

Description Reprend un balayage arrêté précédemment.

Exemple sn

ts

Set →

Description Annule le balayage et le recommence (ex : balayage une seule fois).

Exemple ts

Commandes de la fréquence

meas:freq:cen.....	104
meas:freq:st.....	105
meas:freq:stp.....	105

meas:freq:cen

Set →

→ Query

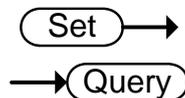
Description Règle ou interroge la fréquence centrale.

Syntaxe meas:freq:cen <freq>

Question meas:freq:cen?

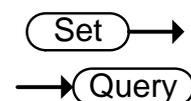
Paramètre	<freq>	Fréquence centrale.
Paramètre retourné	<freq>	Retourne la fréquence et l'unité.
Exemple	meas:freq:cen 100 khz Règle la fréquence centrale à 100kHz.	
Exemple	Meas:freq:cen? > 100 kHz	

meas:freq:st



Description	Règle ou interroge la fréquence de début.	
Syntaxe	meas:freq:st <freq>	
Syntaxe	meas:freq:st?	
Paramètre	<freq>	Fréquence de début
Paramètre retourné	<freq>	Retourne la fréquence de début et son unité
Exemple	meas:freq:st 100 mhz Règle la fréquence de début à 100MHz	
Exemple	meas:freq:st? > 100000 kHz	

meas:freq:stp



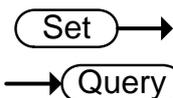
Description	Règle ou interroge la fréquence de fin.	
-------------	---	--

Syntaxe	meas:freq:stp <freq>	
Syntaxe	meas:freq:stp?	
Paramètre	<freq>	Fréquence de fin
Paramètre retourné	<freq>	Retourne la fréquence de fin et l'unité
Exemple	meas:freq:stp 100 mhz Règle la fréquence de fin à 100MHz	
Exemple	meas:freq:stp? > 100000 kHz	

Commandes du Span

meas:span.....	106
meas:span:full.....	107

meas:span



Description	Règle ou interroge la fréquence du Span.
Syntaxe	meas:span <freq>
Syntaxe	meas:span?

Paramètre	<freq>	Gamme de fréquence de balayage
Paramètre retourné	<freq>	Retourne le Span et l'unité
Exemple	meas:span 10 mhz Règle le Span à 10MHz	
Exemple	meas:span? > 10000.0 kHz	

meas:span:full



Description Règle le Span à la bande maximale.

Syntaxe meas:span:full

Commandes de l'amplitude

meas:refl:unit	107
meas:refl.....	108

meas:refl:unit




Description Règle l'unité du niveau de référence.

Syntaxe meas:refl:unit {1|2|3}

Syntaxe meas:refl:unit?

Paramètre/	1	dBm
Paramètre	2	dBmV
retourné	3	dBuV
Exemple	Meas:refl:unit? >1 Les unités du niveau de référence sont en dBm.	

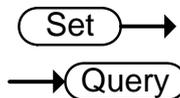
meas:refl

Description	Règle ou interroge le niveau de référence.	
Syntaxe	meas:refl <refl>	
Syntaxe	meas:refl?	
Paramètre	<refl>	Niveau de référence dans l'unité sélectionnée (à partir de la commande meas:refl:unit).
Paramètre retourné	<refl>	Retourne le niveau de référence et l'unité.
Exemple	meas:refl 10 Règle le niveau de référence à 10 dBm (avec l'unité = dBm).	
Exemple	Meas:refl? >10 dBm	

Commandes des marqueurs et recherche de crête

meas:mark:on	109
meas:mark:off.....	110
meas:mark:norm	110
meas:mark:norm:freq?.....	110
meas:mark:norm:level?.....	111
meas:mark:delta.....	111
meas:mark:delta:freq?	112
meas:mark:delta:level?	112
meas:mark:tomin.....	113
meas:mark:topeak	113
meas:mark:tonp.....	113
meas:mark:trace.....	114

meas:mark:on



Description	Règle ou interroge les marqueurs actifs.	
Syntaxe	meas:mark:on {<NR1> all}	
Syntaxe	meas:mark:on <NR1>?	
Paramètre	<NR1>	Nbre de marqueur 1~ 5.
	all	Tous les marqueurs.
Paramètre retourné	ON	Le marqueur sélectionné est actif.
	OFF	Le marqueur sélectionné est inactif.
Exemple	meas:mark on 1 Active le marqueur 1.	
Exemple	Meas:mark 1? >OFF	

meas:mark:off

Set →

Description Paramètre les marqueurs sur inactifs.

Syntaxe `meas:mark:off {<NR1>|all}`

Paramètre	<code><NR1></code>	Nbre de marqueurs 1~ 5.
	All	Tous les marqueurs.

Exemple `meas:mark off 1`
Désactive la marqueur 1.

meas:mark:norm

Set →

Description Règle le marqueur sélectionné en mode normal.

Syntaxe `meas:mark:norm <NR1>`

Paramètre	<code><NR1></code>	Nbre de marqueur 1~ 5.
-----------	--------------------------	------------------------

Exemple `meas:mark:norm 1`
Règle le marqueur 1 en mode normal.

meas:mark:norm:freq?

→ Query

Description Interroge la fréquence du marqueur normal sélectionné.

Syntaxe `meas:mark:norm:freq <NR1>?`

Paramètre	<code><NR1></code>	Nbre de marqueurs 1~ 5.
-----------	--------------------------	-------------------------

Paramètre retourné	<freq>	Retourne la fréquence et l'unité du marqueur sélectionné
--------------------	--------	--

Exemple	meas:mark:norm:freq 1? >1.5GHz.	
---------	------------------------------------	--

meas:mark:norm:level?

→ Query

Description	Interroge l'amplitude du marqueur normal sélectionné.	
-------------	---	--

Syntaxe	meas:mark:norm:level <NR1>?	
---------	-----------------------------	--

Paramètre	<NR1>	Nbre de marqueurs 1~ 5.
-----------	-------	-------------------------

Paramètre retourné	<amp>	Retourne l'amplitude et l'unité du marqueur sélectionné.
--------------------	-------	--

Exemple	meas:mark:norm:level 1? >10.0dBm.	
---------	--------------------------------------	--

meas:mark:delta

Set →

Description	Règle le marqueur sélectionné en mode delta. Règle aussi la fréquence relative du marqueur Delta (en relation avec la fréquence du marqueur normal).	
-------------	--	--

Syntaxe	meas:mark:delta <NR1> <freq>	
---------	------------------------------	--

Paramètre	<NR1>	Nbre de marqueurs 1~ 5.
-----------	-------	-------------------------

	<freq>	Fréquence relative du marqueur Delta.
--	--------	---------------------------------------

Exemple meas:mark:freq 1 10 MHz

Active le marqueur Delta 1 et le règle à un offset de 10MHz.

meas:mark:delta:freq? → Query

Description Interroge la fréquence (relative) du marqueur Delta sélectionné.

Syntaxe meas:mark:delta:freq <NR1>?

Paramètre <NR1> Nbre de marqueurs 1~ 5.

Paramètre retourné <freq> Retourne la fréquence relative et l'unité du marqueur Delta sélectionné.

Exemple meas:mark:norm:freq 1?
>12.0kHz.

meas:mark:delta:level? → Query

Description Interroge l'amplitude du marqueur Delta sélectionné.

Syntaxe meas:mark:delta:level <NR1>?

Paramètre	<NR1>	Nbre de marqueurs 1~ 5.
Paramètre retourné	<amp>	Retourne l'amplitude et l'unité du marqueur Delta sélectionné.
Exemple	meas:mark:delta:level 1? >10.0dBm.	

meas:mark:tomin



Description	Règle le marqueur sélectionné à la crête minimale.	
Syntaxe	meas:mark:tomin <NR1>	
Paramètre	<NR1>	Nbre de marqueurs 1~ 5.
Exemple	meas:mark:tomin 1 Règle la marqueur 1 à la crête min.	

meas:mark:topeak



Description	Règle le marqueur sélectionné à la crête.	
Syntaxe	meas:mark:topeak <NR1>	
Paramètre	<NR1>	Nbre de marqueurs 1~ 5.
Exemple	meas:mark:topeak 1 Règle le marqueur 1 à la valeur crête.	

meas:mark:tonp



Description	Déplace le marqueur sélectionné (normal ou Delta) à la crête suivante.	
Syntaxe	meas:mark:tonp <NR1>	
Paramètre	<NR1>	Nbre de marqueurs 1~ 5.
Exemple	meas:mark:tono 1 Déplace le marqueur 1 à la crête suivante.	

meas:mark:trace



Description	Règle le marqueur sélectionné sur la trace sélectionnée.	
Syntaxe	meas:mark:topeak <NR1> <trace>	
Paramètre	<NR1>	Nbre de marqueurs 1~ 5.
	<trace>	0 Auto (assigne une trace en auto.)
		1 Trace A
		2 Trace B
		3 Trace C
Exemple	meas:mark:trace 1 2 Règle le marqueur 1 sur la trace B.	

Commandes de la trace

meas:tra:val1:val2	115
meas:tra:avg:on.....	115
meas:tra:avg:off.....	116
meas:tra:read.....	116

meas:tra:val1:val2

 →

Description	Règle le mode pour la trace sélectionnée.		
Syntaxe	meas:tra <trace> <mode>		
Paramètre	<trace>	1	Trace A
		2	Trace B
3		Trace C	
	<mode>	1	Mode d'effacement / écriture
		2	Mode maintien de crête
		3	Mode visualisation
		4	Mode vide
		5	Mode maintien minimum
Exemple	meas:tra 1 1 Règle la trace A en mode effacement / écriture.		

meas:tra:avg:on

 →

Description	Active la fonction moyennage et règle le nombre d'échantillons pour la trace sélectionnée.		
Syntaxe	meas:tra:avg:on <trace> <NR1>		
Paramètre	<trace>	1	Trace A
		2	Trace B
		3	Trace C
	<NR1>	4~20	Nbre d'échantillons.

Exemple meas:tra:avg:on 1 4

Règle le nombre d'échantillons utilisé pour la trace A à 4.

meas:tra:avg:off

 →

Description Désactive la fonction moyennage pour la trace sélectionnée.

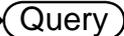
Syntaxe meas:tra:avg:on <trace>

Paramètre	<trace>	1	Trace A
		2	Trace B
		3	Trace C
		all	Toutes les traces

Exemple meas:tra:avg:off all

Désactive la fonction moyennage pour toutes les traces.

meas:tra:read

→ 

Description Retourne toutes les données de trace pour la trace sélectionnée.

Syntaxe meas:tra:read? <trace>

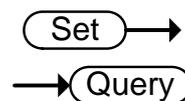
Paramètre	<trace>	1	Trace A
		2	Trace B
		3	Trace C
		all	Toutes les traces

Paramètre retourné	<trace data>	Les valeurs sont séparées par des virgules et comprises entre parenthèses (par exemple : {-92, -91, -90,-81})
Exemple	<pre>meas:tra:read? 1 >{ -92, -91, -90, -90, -90, -88,, -89, -92, -92, -91 }</pre> <p>Retourne les données pour la trace sélectionnée. Un total de 501 points sont retournés, entre la fréquence de début et celle de fin. Si "all" est sélectionné, les données de la trace sont retournées en lots, {trace A}{trace B}{trace C}. Les unités sont en décibels. Si la trace sélectionnée n'est pas active, 0s sera retourné pour chaque point de la trace.</p>	

Commandes de la mesure de puissance

meas:acpr	117
meas:acpr:lower?	118
meas:acpr:upper?	118
meas:ocbw	119
meas:ocbw:bw?	119
meas:ocbw:chpw?	120

meas:acpr



Description	Active / désactive la fonction ACPR, ou l'interroge sur son statut.	
Syntaxe	meas:acpr {on off}	
Syntaxe	meas:acpr?	
Paramètre/ Paramètre retourné	on	Mode ACPR = on
	off	Mode ACPR = off
Exemple	meas:acpr on Active la fonction ACPR.	

meas:acpr:lower?

→ Query

Description	Retourne le plus petit résultat de la mesure ACPR pour l'offset de la voie sélectionnée (offset 1 ou 2).	
Syntaxe	meas:acpr:lower? {1 2}	
Paramètre	1	Voie offset 1
	2	Voie offset 2
Paramètre retourné	<NR2>	Retourne le résultat de la mesure ACPR.
Exemple	meas:acpr:lower? 1 >6.0	

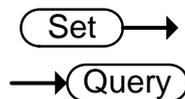
meas:acpr:upper?

→ Query

Description	Retourne le plus grand résultat de la mesure ACPR pour l'offset de la voie sélectionnée (offset 1 ou 2).	
-------------	--	--

Syntaxe	meas:acpr:upper? {1 2}	
Paramètre	1	Voie offset 1
	2	Voie offset 2
Paramètre retourné	<NR2>	Retourne le résultat de la mesure ACPR.
Exemple	meas:acpr:upper? 1 > -11.8	

meas:ocbw



Description	Active / désactive la fonction OCBW, ou l'interroge sur son statut.	
Syntaxe	meas:ocbw {on off}	
Syntaxe	meas:ocbw?	
Paramètre / Paramètre retourné	On	Mode OCBW = on
	Off	Mode OCBW = off
Exemple	meas:ocbw on Active la fonction OCBW.	

meas:ocbw:bw?



Description	Retourne l'OCBW en kHz.	
Syntaxe	meas:ocbw:bw?	

Paramètre retourné	<freq>	Retourne l'OCBW en kHz
-----------------------	--------	------------------------

Exemple	meas:ocbw:bw? >4000kHz
---------	---------------------------

meas:ocbw:chpw? → Query

Description	Retourne la puissance de la voie dans l'unité actuelle.
-------------	---

Syntaxe	meas:ocbw:chpw?
---------	-----------------

Paramètre retourné	<power>	Retourne la puissance de la voie
-----------------------	---------	----------------------------------

Exemple	meas:ocbw:chpw? >-63.5
---------	---------------------------

Commandes des lignes de limite

meas:lmtime:passfail.....	120
meas:lmtime:on	121
meas:lmtime:off.....	121

meas:lmtime:passfail

Set →
→ Query

Description	Active / désactive le test bon / mauvais ou l'interroge sur son statut.
-------------	---

Syntaxe	meas:lmtime:passfail {on off}
---------	-------------------------------

Syntaxe	meas:lmtime:passfail	
Paramètre	on	Active le test bon / mauvais.
	off	Désactive le test bon / mauvais.
Paramètre retourné	0	Mauvais
	1	Bon
Exemple	meas:lmtime:passfail? >0	

meas:lmtime:on



Description Active les limites.

Syntaxe meas:lmtime:on

meas:lmtime:off



Description Désactive les limites.

Syntaxe meas:lmtime:off

Commandes de la bande passante

con:rbw:auto.....	122
con:rbw?.....	122
con:rbw:man.....	122
con:rbw:mode?.....	123
con:swt?.....	123

con:rbw:auto

Set →

Description Règle la RBW sur Auto.

Syntaxe con:rbw:auto

con:rbw?

→ Query

Description Retourne la RBW.

Syntaxe con:rbw?

Paramètre retourné	<NR1>	0	30kHz
		1	100kHz
		2	300kHz
		3	1MHz

Exemple con:rbw?
>1

con:rbw:man

Set →

Description Règle la RBW en mode manuel.

Syntaxe con:rbw:man {0|1|2|3}

Paramètre	<NR1>	1	100kHz
		2	300kHz
		3	1MHz

Exemple con:rbw:man 1
Règle la RBW à 100kHz.

con:rbw:mode? → Query

Description Retourne le mode de RBW.

Syntaxe con:rbw:mode?

Paramètre retourné	auto manual	Mode Auto Mode manuel
-----------------------	----------------	--------------------------

Exemple con:rbw:mode?
> auto

con:swt? → Query

Description Retourne le temps de balayage en millisecondes.

Syntaxe con:swt?

Paramètre retourné	<NRf>
-----------------------	-------

Exemple Con:swt?
> 1500

Display Commands

con:disp:split:upper.....	124
con:disp:split:lower	124
con:disp:split:alt.....	124

con:disp:split:full..... 124

con:disp:split:upper

Set →

Description Active la fonction de séparation de l'écran et le balayage la fenêtre supérieure.

Syntaxe con:disp:split:upper

con:disp:split:lower

Set →

Description Active la fonction de séparation de l'écran et le balayage la fenêtre inférieure.

Syntaxe con:disp:split:lower

con:disp:split:alt

Set →

Description Balayage alternativement les 2 fenêtres en mode séparation d'écran.

Syntaxe con:disp:split:lower

con:disp:split:full

Set →

Description Repasse l'affichage de l'analyseur en mode normal. La fenêtre supérieure est conservée comme fenêtre active.

Syntaxe con:disp:split:full

Commandes de pré-réglage

con:preset..... 125

con:preset



Description Charge les réglages par défaut. Ceci est équivalent à l'appui sur la touche Preset.

Syntaxe con:preset

Commandes système

con:sys:ser? 125

con:sys:ser?



Description Retourne le n° de série.

Syntaxe con:sys:ser?

Paramètre retourné <string> Retourne le n° de série au format suivant :
XXXXXXXXX

Exemple con:sys:ser?
> XXXXXXXXX

FAQ

- Je connecte le signal mais il n'apparaît pas à l'écran.
- La trace est rafraîchie très lentement.
- Je ne visualise pas la trace à l'écran.
- Les performances ne correspondent pas aux spécifications.

Je connecte le signal mais il n'apparaît pas à l'écran.

Lancez l'Autoset et laissez le FI 8020AS trouver la meilleure échelle d'affichage du signal ciblé. Appuyez sur la touche Autoset, puis sur *Autoset[F1]*. Plus de détails, voir page 41.

La trace est rafraîchie très lentement à l'écran.

Le temps de balayage détermine souvent comment la trace est mise à jour à l'écran. pour l'augmenter, essayez de réduire le span (zone de balayage) ou utilisez un réglage plus large de la RBW.

Je ne vois pas de trace à l'écran.

Dans ce cas, plusieurs possibilités peuvent être envisagées.

1. L'affichage de la trace est juste désactivé : essayez d'ajuster le niveau de référence avec la touche *amplitude*.
2. La trace peut être en mode "Blank" : passez la trace en mode visualisation permettra de la visualiser.

Les performances ne correspondent pas aux spécif.

S'assurer que l'appareil est sous tension depuis au moins 30 minutes, à $+20^{\circ}\text{C}\sim+30^{\circ}\text{C}$. Cela est nécessaire pour stabiliser l'appareil afin de correspondre aux spécifications.

Annexes

Réglages par défaut du FI 8020AS

Les réglages par défaut suivants sont les réglages usine pour l'analyseur de spectre (Réglages des fonctions / Réglages test).

Fréquence

Fréq. centrale : 1.5GHz Fréq. début : 0Hz
Fréquence de fin : 3GHz Pas fréq. centrale : Auto

Span

Span : 3GHz

Amplitude

Niveau de réf. : -30.0dBm Echelle Div : 10
Unité : dBm

Autoset

Seuil d'amplitude : Auto Span: Auto

Marqueur

Marqueur : Off

Recherche crête

N/A

Mesure	
ACPR: Off	OCBW: Off
Limites	
Limite Haute : Off	Limite Basse : Off
Bon / mauvais : Off	
BW	
RBW: Auto	
Trace	
Trace: A: Effacement/écriture	Moyennage: Off
Affichage	
Plein écran : Active	Affichage ligne : off
Mémoire	
N/A	
Préréglage	
N/A	
Copie	
N/A	
Réglage copie	
Ink Normal	
Système	
N/A	

Spécifications du FI 8020AS

Ces spécifications s'appliquent lorsque le FI 8020AS est sous tension depuis au moins 30 minutes pour un préchauffage à une température de 20°C à 30°C.

Fréquence

Gamme de fréquence

Gamme	150 kHz à 3 GHz
-------	-----------------

Fréquence centrale

Résolution	0.1MHz
------------	--------

Précision	±50kHz (fréquence span : 0.3 GHz à 2.6GHz, 20 ±5°C)
-----------	---

Fréquence Span

Gamme	1 MHz à 3 GHz
-------	---------------

Précision	±3% (fréquence span : 0.3 GHz à 2.6 GHz, 20 ±5°C)
-----------	---

Largeur de bande de résolution

Gamme	30 KHz, 100 KHz, 300 KHz, 1 MHz,
-------	----------------------------------

Bruit de phase SSB

-85dBc / Hz (typique, 500 kHz offset, RBW : 30 kHz, Temps de balayage : 1.5s, Span : 1MHz@1GHz)

Erreur de réponse inhérente

Inférieure à -45dBc @ niveau de réf. -40dBm (typique inférieur à -50dBc)

Amplitude

Niveau de référence

Gamme d'entrée	+20 à -40dBm
Unité	dBm, dBV, dBμV

Niveau de bruit moyen

≤ -100 dBm
(typique, fréquence centrale : 1 GHz RBW : 30 kHz)

Caractérisation de la fréquence

	±3.0 dB @ 300 MHz~2.6 GHz,
	±6.0 dB @ 80~300 MHz, 2.6~3 GHz
Précision	±2 dB (1 GHz); SPAN : 5 MHz; Niveau de réf. 0dBm, signal d'entrée -10dBm

Entrée

Impédance d'entrée	50 ohm
Entrée VSWR	Inférieure à 2.0 @ attén. entrée ≥ 10dB
Niveau d'endommagement de l'entrée	+30dBm (puissance moyenne CW), 25VDC
Connecteur entrée	Connecteur N

Balayage

Temps de balayage

Gamme	300 ms à 8.4 s, auto (non ajustable)
Précision	±2% (fréquence span : full span)

Général

Communication

Affichage	640*480 RGB couleur LCD
-----------	----------------------------

Interface

RS-232C	Sub-D femelle -D 9 broches
Connecteur USB	USB Hôte/Matériel pleine vit. supportée
Format USB	Supporte FAT/FAT32 uniquement

Sortie VGA

Sub-D femelle 15 broches

Alimentation

AC 100~240V, 50/60Hz

Autres

Température d'utilisation	5 à 45°C (garantie à 25 ±5°C, sans mallette de transport)
------------------------------	---

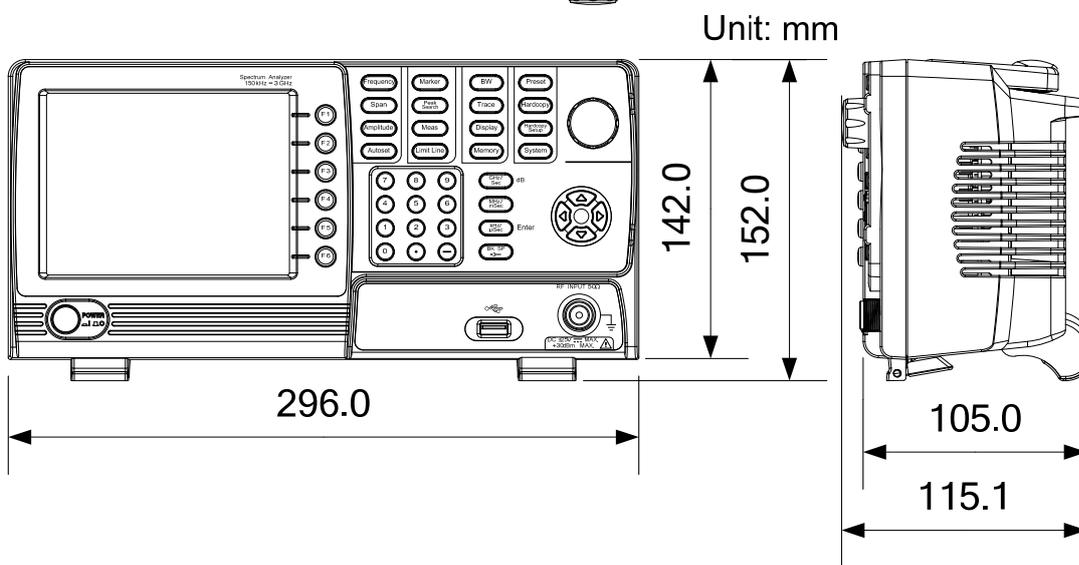
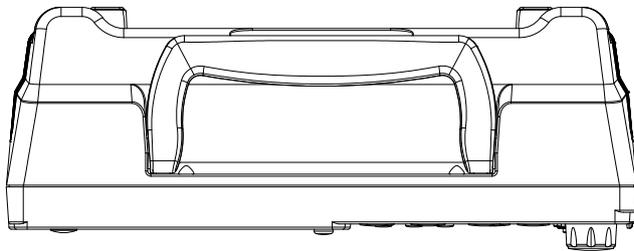
Humidité d'utilisation	Inférieure à 45°C / 90% RH
---------------------------	-------------------------------

Température de stockage	-20 à 60°C, inférieur à 60°C / 70%RH
----------------------------	--------------------------------------

Dimensions	296 (L) × 153 (W) × 105 (H) mm
------------	--------------------------------

Poids	Environ 2.2kg
-------	---------------

Dimensions



I INDEX

ACPR.....	60	Ground	
Adjacent channel power	60	Symbol.....	3
Amplitude		Limit lines	
Reference level	39, 40	Creation.....	68
Scale/div	40	Pass/fail testing.....	70
Autoset.....	41	List of features.....	10
Horizontal settings.....	43	Marker	
Vertical settings	42	Delta markers.....	47
Average		Move to trace.....	51
Trace	78	Moving markers manually	48
Bandwidth		Moving markers to preset	
RBW.....	72	positions.....	49
Caution symbol	3	Normal marker	46
Cleaning the instrument	5	Peak search.....	54
Conventions	26	Peak table.....	57
Default settings.....	131	Table	52
Display		Marketing	
Brightness	80	Contact	130
Reference level line	80	Measurement	
Spit spectrum view.....	82	ACPR.....	60
Video out	81	OCBW.....	63
Display diagram.....	18	Overview	59
Disposal instructions	6	OCBW.....	63
Disposal symbol.....	4	Occupied bandwidth.....	63
EN61010		Package contents	11
Measurement category	4	Peak search.....	54
Pollution degree.....	6	Peak table.....	57
Environment		Power down.....	21
Safety instruction.....	5	Power on/off	
FAQ.....	128	Safety instruction.....	5
Firmware update.....	22	Power up.....	21
Frequency		RBW	72
Center frequency	32	Rear panel diagram.....	16
Center frequency step.....	35	Remote control.....	93
Start frequency	33	Command syntax	99
Stop frequency	33	USB configuration	96

Remote control function check	98	System	
Service operation		System information.....	91
About disassembly	4	View error messages.....	92
Contact	130	Tilting stand	20
Span		Trace	
Full span.....	37	Icons.....	73
Last span.....	38	Math.....	76
Setting.....	36	Selecting trace	73
Zero span	37	Type	73
Specifications	133	UK power cord	7
Amplitude.....	134	USB driver installation	23
Dimensions.....	136	Video out port.....	81
Frequency	133	Warning symbol.....	3
Sweep	134		