

Keysight 53210A

350 MHz RF Counter

Quick Start Tutorial

All product documentation, software, and examples are available at www.keysight.com/find/53210A.

6. Data Logging

Use the 'Data Log' key to log readings over time or based on reading count.

Data Log

hh:mm:ss 00:00

File Select Start Delay Duration Time Set Time Run

Example: - log 1,000 readings
- use default path and file name

File Select

Duration Readings

Set Count

Run

- specify location of data log file (default = Internal\DataLog)
- set logging duration ('Readings')
- number of readings to log
- starts data logging (select 'Yes' to overwrite existing file)

Data Logger Application

File name: Internal\DataLog
Start Delay: 00:00:00
Duration: (Readings) 1000
Press Run to start

DataLog hh:mm:ss 1000

File Select Start Delay Duration Readings Set Count Run View Results

- displays the trend chart when logging is complete.

7. Utility Functions

Utility

Utility functions are counter operations and settings common to multiple types of counter measurements. Below is a summary of what the utility menus provide.

- store and recall user-defined states, set specific power-on states, restore factory default settings
- enable/edit LAN, USB, and GPIB interface settings
- perform a calibration or auto-calibration, read temperature within instrument
- self-test, time base, measurement time out, auto-level

System Setup

- display control, date/time settings, folder and data/state file operations, browser control (internal and external memory)

Battery Option

- battery option 300 enable and charge level (if installed)

For Further Information

1. Keysight 53210A User's Guide
2. Keysight 53210A/53220/53230A Service Guide
3. Keysight 53210A Programmer's Reference
4. Keysight 53210A/53220/53230A Product Reference CD

www.keysight.com/find/53210A

Using the 53210A Web User Interface

The Web User Interface (UI) is a built-in instrument utility that provides SCPI programming control of the instrument through its LAN interface. The Web UI uses a Java™-enabled PC Web browser and requires no external instrument drivers.

- 1 Connect a standard LAN cable directly between the counter and the PC, or between the counter and a network switch. Open the Web browser.
- 2 Obtain the IP address from the counter's 'About' window using the following keys:
Help - open the Help topic window
About - press the About softkey
- 3 Enter the IP address in the browser's address window. This opens the Web UI home page.
- 4 Open the Interactive IO window by clicking on the 'Remote Control' menu icon.

53210A

IP Address: 169.254.2.30
Serial Number: US00000050
GPIB Address: 3
Firmware: 00.136-1028.3388-1.18-3.32-95-112-35
Installed Options:
300 - Internal Lithium Ion Smart Battery
400 - GPIB Interface

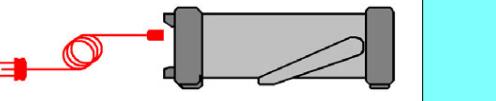
Interactive IO

MEAS:FREQ? (Hz)
41.992091605612E+007

Enter commands from the counter's SCPI command set using the 'Command' window. Query commands which include '?' return data and can be sent using Send & Read. Commands which do not return data are sent using Send Command.

1. Preparing for Use

Connect the Power Cord.
Then plug in the instrument.



The Keysight 53210A counter automatically senses standard power line voltages and frequencies. There are no switches to set or fuses to change.

Check the Web for the latest firmware

Adjust the Carry Handle

Grasp the handle by the sides and **pull outward**:



If prompted, click on 'Enter Password' to view the password protected page. When shipped from Keysight, there is no password protection.

Input Terminals

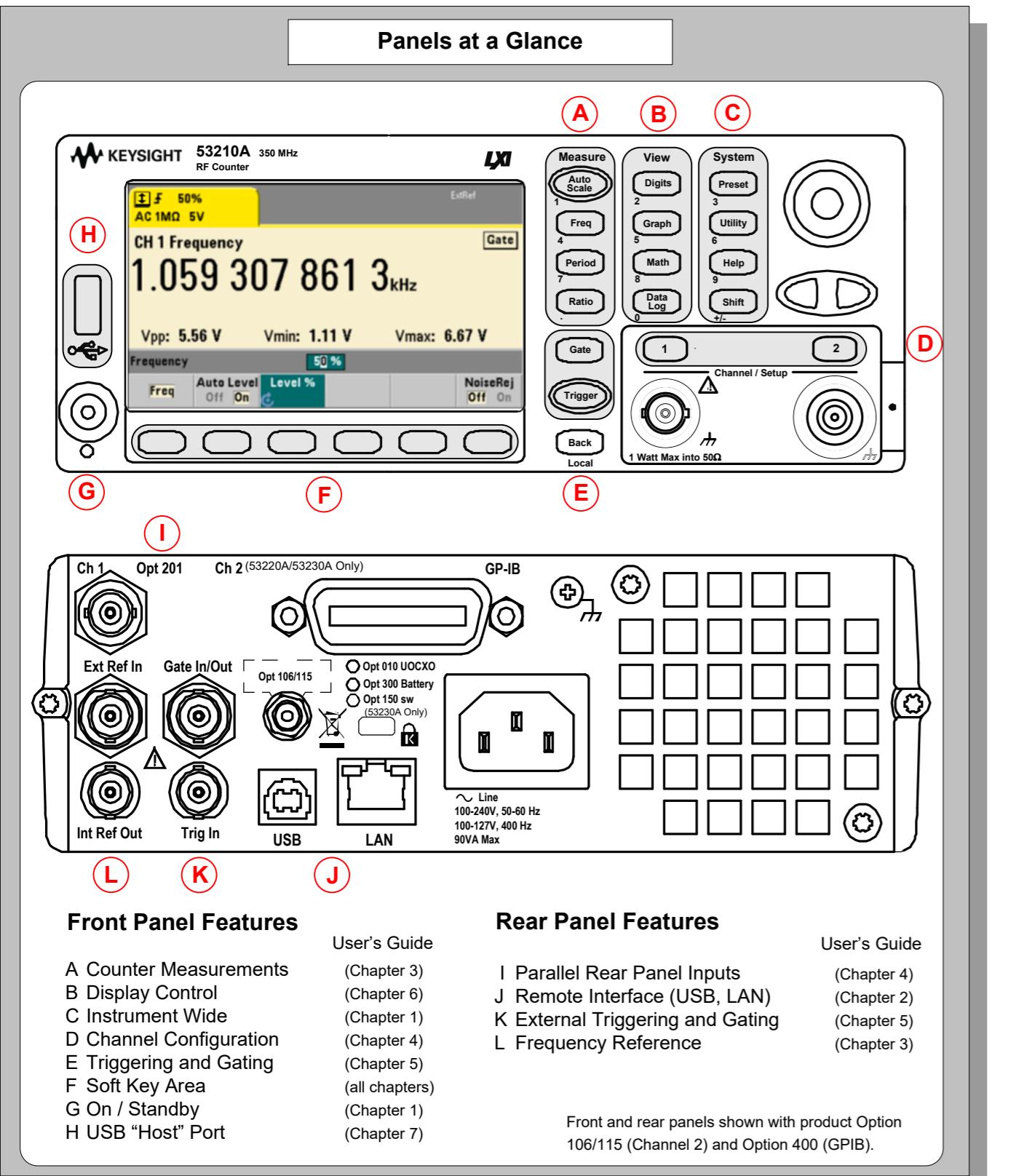
Channel 1 BNC (f)
7.5 Vpk into 50W
50V Max (AC/DC)
Damage Level: 350 Vpk
Battery Operation: 42V Max

Channel 2 Opt. 106/115 N-Type (f)
Max input +27 dBm (5 Vrms)

© Keysight Technologies 2011, 2014, 2023
Printed In Malaysia October 2023

53210-90005 Edition 4





1. Power-On, Local Control, Built-In Help, Alphanumeric Entry

A Turns the counter on and off (standby). A self-test and auto-cal occurs during the power-on sequence and the counter is set to its preset settings.

B Transfers instrument control from the remote interface (LAN, USB, GPIB) to the front panel. Also displays the previous softkey menu.

C Displays help topics which can be selected using the rotary knob. Press and hold any function key or softkey to display help for that key or feature.

D Use the rotary knob and arrows to cycle through and enter alphanumeric characters and to navigate through files and folders when browsing the file system.

2. Setting the Measurement Function

Preset Place the counter in a known state before selecting the measurement.

Measure Select a measurement function by pressing the corresponding key within the 'Measure' column. Select a specific measurement using the softkeys below the display.

View Use Auto Scale (signals > 100 Hz) to automatically detect the input signal and set the range and trigger threshold.

System Internal triggering automatically starts the measurements.

5. Math, Graphics, Reading Storage

Math Use the 'Math' key to view the math functions available through the softkeys. 'All Math' plus the selected function must be **On**.

Trend Chart Use the 'Trend Chart' softkey to view a chart of the readings taken, or currently being taken.

Graph Example: - trend chart of 1,000 readings
- view last 100 readings
- open Zoom & Markers menu

Math Use the 'Math' key to view the math functions available through the softkeys. 'All Math' plus the selected function must be **On**.

Statistics Example: - compute statistics of 1,000 readings.

Trigger Press the 'Trigger' key to send a single trigger and start the measurements (Steps 2-4).

Graph Example: - trigger source 'Manual' ('Trigger' key)
- 1000 readings per trigger (use shifted numeric keys)

Graph Use the 'Gate' key and gate softkeys to specify gate time, gate delay, and other gate parameters.

Graphics Use the 'Graph' and related softkeys to select a trend chart or enable a histogram for graphical representations of the measurements.

Action: Export data Path: Internal
File: DATA_1

Action: Export Action: Export
Browse Path \ File Export Readings

Compteur RF 350 MHz Keysight 53210A

Didacticiel de prise en main

Toute la documentation produit, les logiciels et les exemples sont disponibles sur www.keysight.com/find/53210A.

6. Journalisation des données

Appuyez sur la touche Data Log pour journaliser les mesures à des intervalles de temps donnés ou en fonction du nombre de mesures.

Data Log

Exemple : - journaliser 1 000 mesures
 - utilisez le chemin et nom de fichier par défaut
 - précisez l'emplacement du fichier journal des données (par défaut = Internal\DataLog)
 - définir la durée de journalisation (Readings)
 - nombre de mesures à journaliser
 - lance la journalisation des données (sélectionnez Yes pour écraser le fichier existant)

DataLog hh:mm:ss 0.00:00
 File Select Start Delay Duration Time Set Time Run
 Data Logger Application
 File name: Internal\DataLog
 Start Delay: 00:00:00
 Duration: (Readings) 1000
 Press Run to start
 DataLog 1 000
 File Select Start Delay Duration Readings Set Count Run View Results
 View Results affiche le diagramme des tendances à la fin de la journalisation.

7. Fonctions Utility

Les fonctions Utility sont des opérations et paramètres de compteur communs à plusieurs types de mesures avec le compteur. Voici un récapitulatif des fonctions fournies par le menu Utility.

- contrôlez de l'écran, paramètres date/heure, opérations sur des dossiers et fichiers de données/état, contrôle du navigateur (mémoire interne et externe)

- enregistrer et rappeler les configurations définies par l'utilisateur, définir les configurations à l'allumage, rétablir les réglages usine par défaut

- activer/modifier les paramètres des interfaces LAN, USB et GPIB

- effectuez un étalonnage et un étalonnage automatique, lit la température interne de l'appareil

- autotest, base de temps, délai imparti pour une mesure, niveau automatique

Utility
Store / Recall
I/O Config
Cal / AutoCal
Instr Setup

Pour plus d'informations

1. Guide d'utilisation de l'appareil Keysight 53210A
2. Guide d'entretien Keysight 53210A/53220/53230A
3. Référence pour les programmeurs Keysight 53210A
4. CD-ROM Keysight 53210A/53220/53230A Product Reference

www.keysight.com/find/53210A

Utilisation de l'interface Web 53210A

L'interface graphique (IG) Web est un utilitaire intégré qui permet de contrôler la programmation SCPI de l'appareil via son interface LAN. L'interface Web fonctionne avec un navigateur Web d'ordinateur prenant en charge Java™ et ne nécessite aucune installation de pilote d'appareil externe.

- 1 Raccordez un câble LAN standard directement entre le compteur et l'ordinateur ou entre le compteur et un commutateur réseau. Ouvrez le navigateur Web.
- 2 Obtenez l'adresse IP à partir de la fenêtre About du compteur à l'aide des touches suivantes :
 - ouvrez la fenêtre des rubriques d'aide
 - appuyez sur la touche de fonction About
- 3 Entrez l'adresse IP dans la barre d'adresse du navigateur. La page d'accueil de l'interface Web s'ouvre.
- 4 Ouvrez la fenêtre Interactive IO en cliquant sur l'icône de menu Remote Control.

53210A - Microsoft Internet Explorer
 53210A 350MHz RF Counter
 Welcome to your Web-Enabled 53210A
 Information about this Web-Enabled 53210A:
 Instrument: 53210A
 Serial Number: US00000050
 Description: Agilent E Universal Frequency Counter/Timer - D (D)
 IP Address: 169.254.2.30
 DNS Hostname: 169.254.2.30
 NetBIOS Name: WindowsCE
 mDNS Hostname: WindowsCE-2-local
 IP Address: 169.254.2.30
 VISA TCP/IP Connect String: TCP/IP:WindowsCE-2-local,instr,INSTR
 Advanced information about this Web-Enabled 53210A
 Use the navigation bar on the left to access your 53210A and related information.
 © Agilent Technologies, Inc. 2009-2010
 LXI LAN extensions for Instruments

Interactive IO
 Interactive Commands
 Command: MEAS:FREQ? (@1)
 Send Command Read Response Send & Read *RST
 > MEAS:FREQ? (@1)
 <- +1.0001969160563E+007
 View Errors Clear History

Enter Password - Windows Internet Explorer
 This page is password protected
 Enter Password: _____
 OK Cancel

Entrez les commandes du jeu de commandes SCPI du compteur, dans la fenêtre Command. Les commandes de requête comprenant un « ? » renvoient des données et peuvent être envoyées avec **Send & Read**. Les commandes qui ne renvoient pas de données sont envoyées avec la commande **Send**.

1. Préparation avant utilisation

Obtenez la dernière version du microprogramme sur le Web

Branchez le cordon d'alimentation.
 Raccordez-le à l'appareil.

Le compteur Keysight 53210A capte automatiquement les tensions et les fréquences standard. Il est inutile de changer de commutateur ou de fusible.

Réglez la poignée de transport
 Attrapez la poignée par les côtés et tirez vers l'extérieur :

Placez la poignée dans la position appropriée :

Pour la retirer, voir les instructions situées sous la poignée.

Bornes d'entrée

Voie 1 BNC (f)
 7,5 Vorète à 50 W
 50 V Max (CA/CC)
 Niveau d'endommagement : 350 Vcôte
 Entrée max. +27 dBm (5 Vrms)

Fonctionnement sur batterie : 42 V maxi.

Codes de couleur

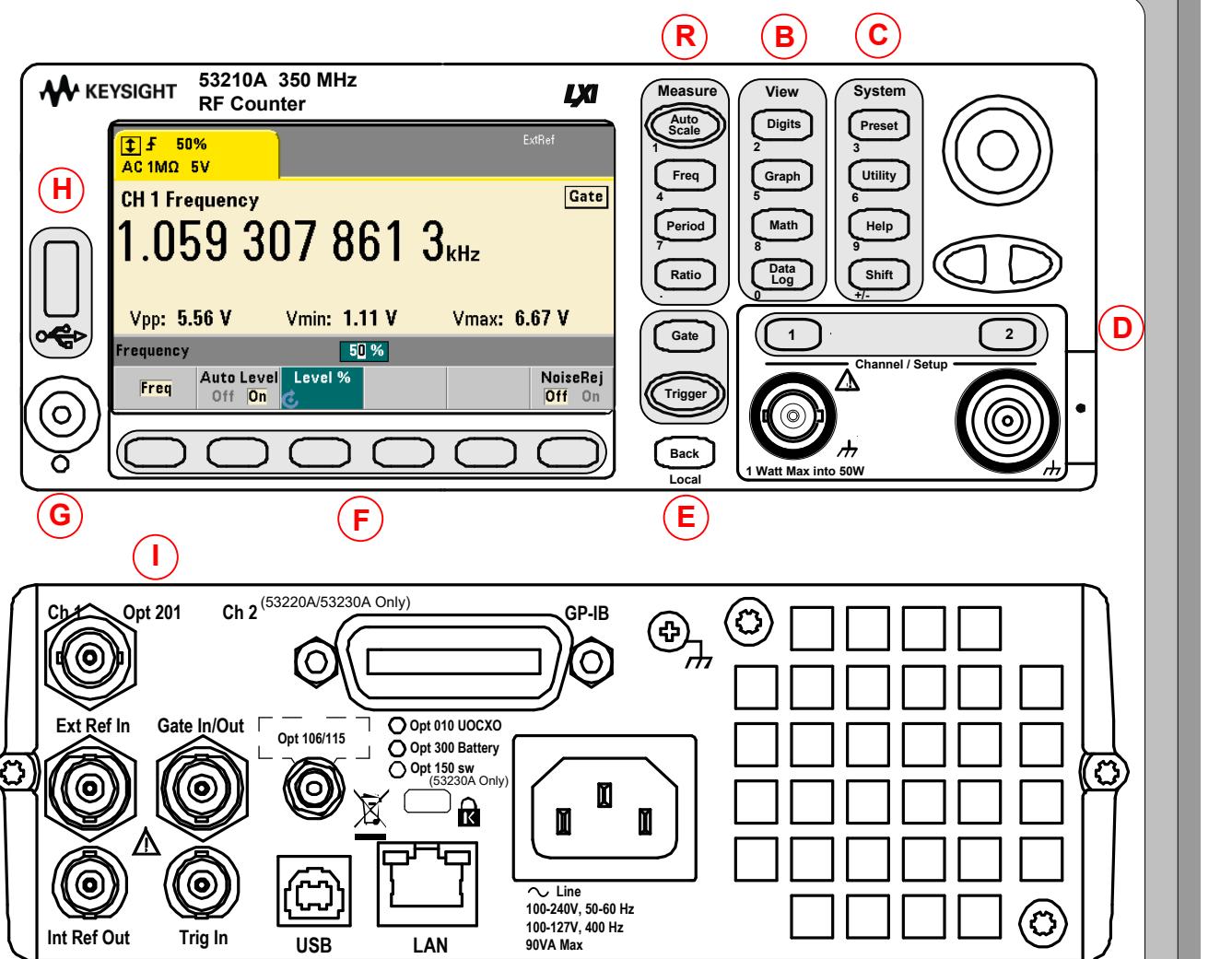
Voie 2 Opt. 106/115 Type N (f)

Entrée max. +27 dBm (5 Vrms)

© Keysight Technologies 2011, 2014, 2023
 Imprimé en Malaisie octobre 2023

53210-90422 Édition 4

Aperçu des panneaux



Fonctions du panneau avant

- R Mesures du compteur
- B Contrôle de l'écran
- C Ensemble de l'appareil
- D Configuration des voies
- E Déclenchement et contrôle par porte
- F Zone des touches de fonction
- G Allumé / En veille
- H Port hôte USB

Fonctions du panneau arrière

- Guide d'utilisation (Chapitre 3)
 - I Entrées parallèles du panneau arrière (Chapitre 4)
 - J Interface distante (USB, LAN) (Chapitre 1)
 - K Déclenchement externe et contrôle par porte (Chapitre 5)
 - L Référence de fréquence (Chapitre 3)
- Panneaux arrière et avant présentés avec l'option de produit 106/115 (Voie 2) et l'option 400 (GPIB).

1. Allumage, contrôle local, aide intégrée, saisie alphanumérique

R Allume et éteint (mode veille) le compteur. Un autotest et un étalonnage automatique sont effectués durant la séquence d'allumage, et le compteur se règle sur ses paramètres prédefinis.

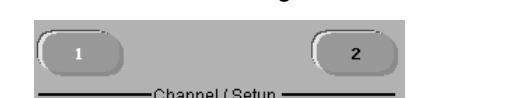
B Transfert le contrôle de l'appareil de l'interface distance (LAN, USB, GPIB) au panneau avant. Affiche également le menu de la touche de fonction précédente.

C Affiche les rubriques d'aide que vous pouvez sélectionner à l'aide du bouton rotatif. Appuyez sur une fonction ou une touche de fonction pour afficher l'aide correspondante.

D Utilisez le bouton rotatif et les flèches pour parcourir et saisir des caractères alphanumériques et pour parcourir les fichiers et les dossiers du système de fichiers.

3. Sélection des voies

Utilisez les touches de numéro de voie pour sélectionner la voie d'entrée active et affichez les touches de fonction de configuration de la voie :



Exemple (voie 1) : - Couplage CC
- Impédance 50 Ω
- Seuil de déclenchement 2 V



Conseil: vous pouvez également saisir les valeurs numériques à l'aide des touches numériques précédées de la touche [Shift].

2. Réglage de la fonction de mesure

Preset Réglez le compteur sur une configuration connue avant de sélectionner la mesure.

Measure Sélectionnez une fonction de mesure en appuyant sur la touche correspondante dans la colonne Measure. Sélectionnez une mesure à l'aide des touches de fonction en dessous de l'écran.

Auto Scale Utilisez Auto Scale (signaux > 100 Hz) pour détecter automatiquement le signal en entrée et régler la plage et le seuil de déclenchement.

Freq Utilisez la touche Frequency pour déclencher automatiquement les mesures.

4. Déclenchement et contrôle par porte

Appuyez sur la touche Trigger pour sélectionner les touches de fonction de configuration du déclenchement (source, mesures par déclenchement, retard) ou pour lancer un déclenchement manuel.

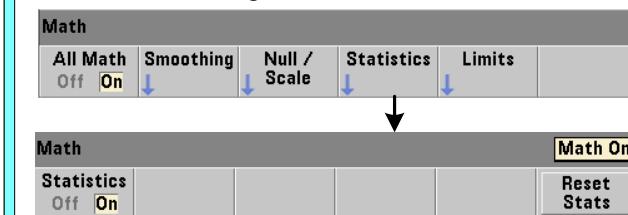
Exemple : - source de déclenchement Manual (touche Trigger)
- 1 000 mesures par déclenchement (utilisez les touches numériques précédées de la touche Shift)



Utilisez la touche Gate et les touches de fonction de porte pour régler le temps de porte, le retard de porte et d'autres paramètres de porte.

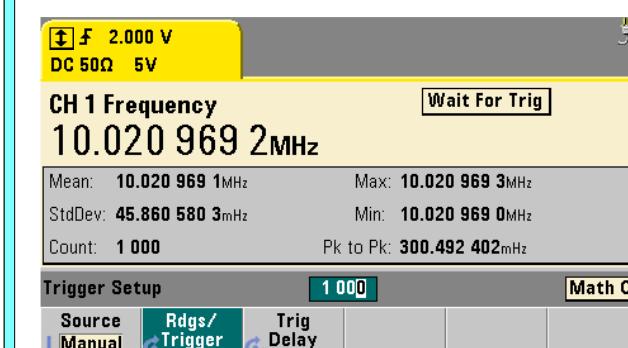
5. Fonctions mathématiques, diagrammes, enregistrement des mesures

Fonctions mathématiques Utilisez la touche Math pour afficher les fonctions mathématiques disponibles avec les touches de fonction. La touche All Math et la fonction sélectionnée doivent être réglées sur On.



Exemple : - calculer les statistiques pour 1 000 mesures.

Appuyez sur la touche Trigger pour envoyer un seul déclenchement et démarrer les mesures (étapes 2 à 4).



Diagrammes

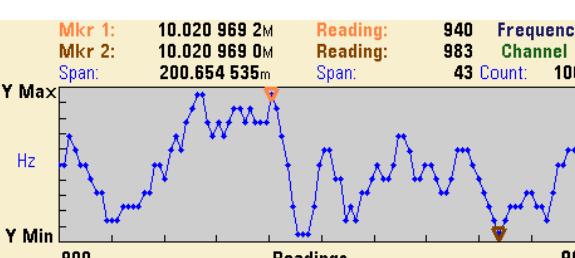
Utilisez la fonction Graph et les touches de fonction correspondantes pour sélectionner un diagramme de tendances ou activer un histogramme des représentations graphiques des mesures.



Appuyez sur la touche de fonction Trend Chart pour afficher un diagramme des mesures effectuées ou en cours.



Exemple : - diagramme de tendances de 1 000 mesures
- afficher les 100 dernières mesures
- ouvrir le menu Zoom & Markers



Enregistrement des mesures Appuyez sur les touches de fonction Save Readings et Export Readings dans les menus du diagramme de tendances ou de l'histogramme pour enregistrer les données dans la mémoire interne ou sur un périphérique USB externe.

Utilisez le bouton rotatif et les flèches pour créer des noms de fichier et parcourir le système de fichiers.

