



« Un condensé de
puissance et de
fonctionnalités dans une
unité très robuste et
moderne... »

Analyseur de spectre / enregistreur 2 et 4 voies CF-9200/CF-9400



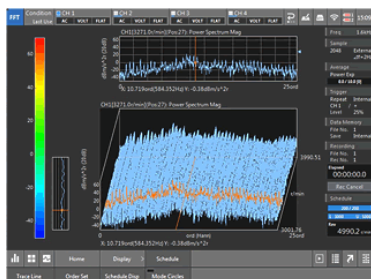
Fournisseur certifié
ISO 9001 : 2008



CF-9200



CF-9400



- ↳ Analyseur haute performance bande passante 100 kHz
- ↳ **Ergonomie tout tactile**
- ↳ Convertisseurs 24 bit, dynamique de 120 dB
- ↳ Voies isolées
- ↳ Gamme d'entrée standard +/- 31,6 V
- ↳ **Enregistrement en continu à 256 kHz**
- ↳ Analyse FFT jusqu'à 100 kHz
- ↳ Analyse d'ordres
- ↳ Sinus balayé (lin ou log) avec asservissement en niveau
- ↳ Batteries interchangeables en fonctionnement

CF-9200 2 VOIES



Clavier et écran tactile pour des opérations rapides, claires et intuitives

CF-9400 4 VOIES



5 heures d'autonomie. Remplacement des batteries pendant l'utilisation

Rapide

Avec les **CF-9200/9400**, les opérations de base pour l'analyse FFT comme l'affichage, le départ ou l'arrêt d'une mesure, l'enregistrement et la génération de signaux sont faciles et rapides grâce au clavier de boutons de commande.

L'écran tactile offre une interface intuitive, permettant à l'opérateur d'effectuer facilement une large gamme d'opérations, notamment les manipulations graphiques comme l'extension ou la réduction des axes X et Y.

Flexible

Avec les **CF-9200/9400**, les deux batteries au lithium-ion grande capacité permettent un fonctionnement sans secteur en continu jusqu'à 5 heures. Avec la fonction « hot-swap » le remplacement des batteries s'effectue lorsque l'appareil est en fonction, permettant la poursuite des opérations d'analyses ou d'enregistrement en éliminant le désagrément d'un redémarrage système. L'appareil peut également être rechargé pendant son fonctionnement. *

* La recharge complète prend 8 à 9 heures si l'appareil est sous tension et de 4,5 à 5 heures hors tension.



Les **CF-9200/CF-9400** sont des analyseurs FFT portables tout-en-un. Tous les réglages de l'instrument sont accessibles par les touches du clavier ou l'écran tactile de type capacitif sans nécessiter de PC externe.

Une nouvelle technologie haute performance permettant d'atteindre 100 kHz de bande passante sur 24 bit permet d'aller plus loin que les modèles précédents développés par ONO SOKKI (CF-5200, CF-7200...). Cela permettra d'analyser plus finement bruits et vibrations générés par les pompes, moteurs, automobiles, trains, avions, appareils électroménagers et appareils et pièces électriques et électroniques.

Les **CF-9200/CF-9400** offrent des solutions évoluées pour caractériser les résonances de structures à l'aide d'excitateurs électromagnétiques ou de marteaux d'impact.

Polyvalent

Analyses variées avec enregistrement des signaux en parallèle

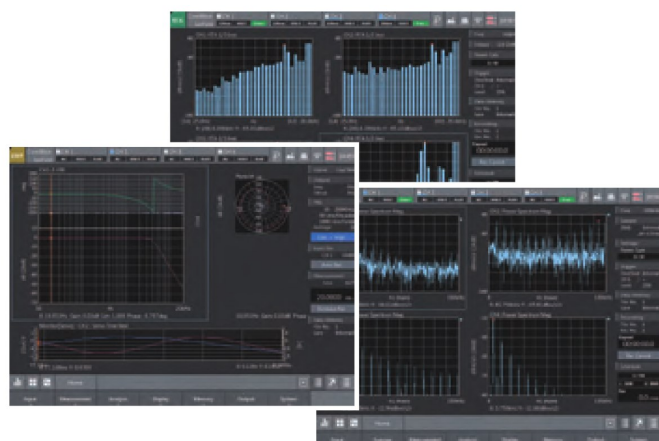
Compact mais polyvalent, le **CF-9200/9400** permet d'effectuer :

- ♦ analyse FFT,
- ♦ analyse en octave en temps réel (RTA) ⁽¹⁾
- ♦ suivi d'ordre ⁽²⁾,
- ♦ balayage linéaire ou logarithmique d'une sortie analogique avec asservissement sur un niveau d'amplitude mesuré ⁽³⁾
- ♦ opérations d'analyse et d'enregistrement simultanées.

⁽¹⁾ Logiciel CF-0923 requis

⁽²⁾ Logiciel CF-0922 requis

⁽³⁾ Logiciel CF-0942 requis

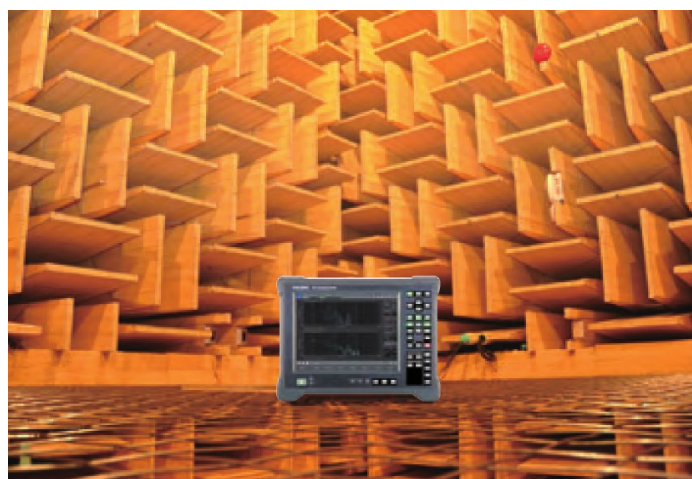


Silencieux

Pas de ventilateur signifie pas de bruit ni vibration

Le **CF-9200/9400** ne nécessite pas de système de refroidissement forcé malgré ses très hautes performances.

Ainsi, les systèmes ne produiront pas de bruit mécanique ni de vibrations dans leur entourage et ne perturberont donc pas l'environnement des mesures.



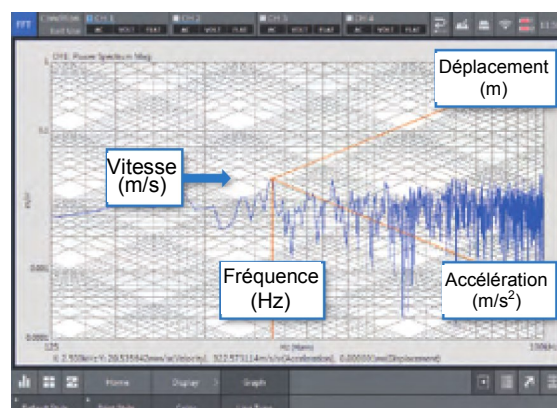
Affichage graphique tripartite en temps réel

Les **CF-9200 / CF-9400** proposent en standard l'affichage graphique simultané et en temps réel* des trois valeurs d'accélération (m/s^2), vitesse (m/s) et déplacement (m) à une fréquence désirée sur un spectre FFT.

Vous n'aurez désormais plus besoin de procéder à une intégration ou à une différenciation pour obtenir ces valeurs d'amplitude.

Par conséquent, cette fonction vous permet d'accéder à ces 3 informations rapidement.

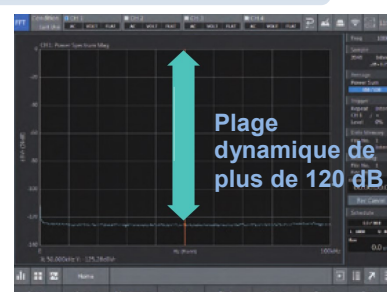
* Le graphique tripartite (diagramme) vous permet de lire les valeurs d'accélération (m/s^2), de vitesse (m/s) et de déplacement (m) à n'importe quelle fréquence (Hz).



Large gamme dynamique

Les **CF-9200 / CF-9400** disposent d'un nouveau système de numérisation 24 bits offrant une gamme dynamique de mesure de plus de 120 dB. Ceci élimine la nécessité de changement de gamme de mesure, ce qui était fréquemment le cas sur nos précédentes unités.

Les mesures n'ont ainsi plus besoin d'être répétées, rendant les opérations beaucoup plus efficaces et l'analyseur FFT plus facile à utiliser même pour les novices.



Entrées isolées

Toutes les voies d'entrée des **CF-9200 / CF-9400** sont isolées. Très résistant aux boucles de masse et au bruit électronique, l'unité offre des performances de mesure très fiables dans les endroits sujets à des différences de potentiel. Le système d'isolation protège également les zones cruciales du système par rapport aux capteurs ou aux signaux qui pourraient être exposés à des tensions passagères nuisibles.



Equipé de l'alimentation CCLD⁽¹⁾ et de la technologie TEDS⁽²⁾

Sur chaque voie, il est possible d'activer le CCLD (courant constant) permettant d'alimenter directement accéléromètres, marteaux d'impact, microphones ou tous autres capteurs (pression, force) munis de cette technologie.

La technologie TEDS embarquée permettra d'alimenter automatiquement un



(1) Le CCLD (Constant Current Line Drive) est une technologie permettant d'alimenter un capteur tout en mesurant le signal, le tout sur 2 simples fils. Alimentation et signal sont superposés et permettent une connexion directe à un analyseur FFT sans conditionneur externe. Généralement, le courant est de 2 ou 4 mA.

(2) Le TEDS (Transducer Electronic Data Sheet) est une méthode normalisée qui contient des informations pertinentes sur un capteur. Il est défini dans la série IEEE 1451.

Sachant que les systèmes CF-9200/CF-9400 lisent directement ces informations, l'utilisateur peut être rassuré sur sa mesure. Cela permet notamment d'éviter des erreurs de câblage ou des mauvaises définitions de sensibilité.

Opération facile grâce à une interface tactile

Les **CF-9200 / CF-9400** sont munis d'une interface graphique haute résolution de type LCD 10.4" tactile. La manipulation des graphiques et échelles de représentation est alors grandement facilitée. Déplacement de courbes ou zoom sont désormais devenus immédiats.



Larges touches de commandes

Avec le **CF-9200 / CF-9400**, les opérations telles que la mise sous tension et hors tension, la modification des données à afficher ou la sauvegarde des données sont effectuées en utilisant un clavier muni de grandes touches. La sensation tactile de ces touches permet d'être sûr de ses actions même dans des situations peu confortables ou confinées. Elles aident à prévenir des défaillances lors de la sauvegarde de données et des dysfonctionnements provoqués par des actions déclenchées par inadvertance.



Sélection de la
voie et du signal
(CF-9400)

Opérations
de base

Indicateurs LED très visibles

Le statut des principales opérations liées à l'analyse FFT sont signalés par des indicateurs LED. Le clavier a également des indicateurs LED pour les fonctions principales. Cela permet à l'opérateur, même à distance, de contrôler les opérations tel que la mise sous tension, l'état de la batterie ou la saturations d'une voie.

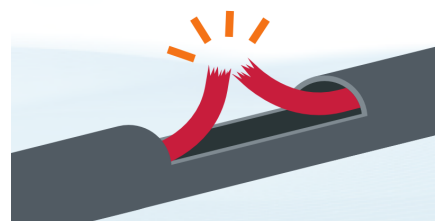


Fonction de détection de déconnexion du câble

Fonction permettant de détecter automatiquement la déconnexion d'un câble d'un accéléromètre ou d'un microphone*, prévenant tous problèmes avant la mesure.

Cette fonction peut être désactivée.

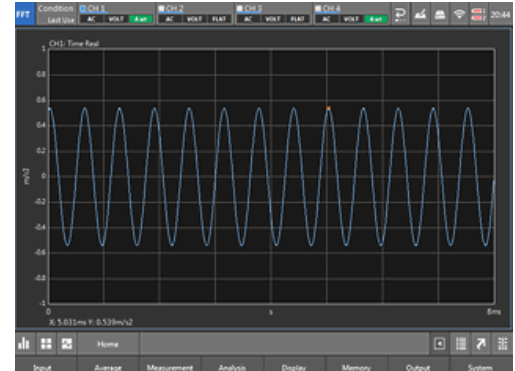
* capteur fonctionnant avec la technologie CCLD



Analyse FFT (standard)

Oscilloscope

Effectue la conversion analogique/numérique de toute tension provenant d'un capteur puis affiche le résultat sous forme de signal temporel. Les valeurs en X et en Y en tout point peuvent être directement lues à l'aide d'un curseur. Une fonction permet de calculer la différence entre 2 curseurs, en considérant le temps et l'amplitude. Les données statistiques telles que les valeurs moyennes (MEAN), valeurs quadratiques moyennes (RMS) ou facteur de crête (RMS) sont disponibles au cours du temps.

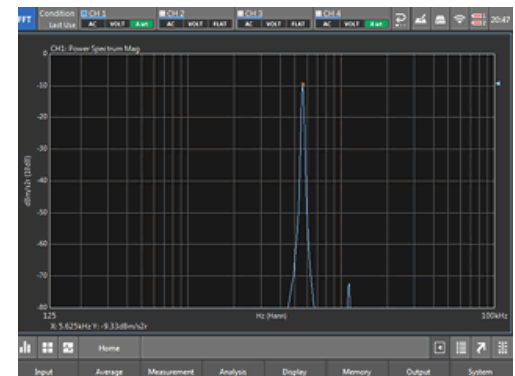


Spectre

Le spectre de puissance en analyse FFT représente les amplitudes d'un signal selon chaque fréquence sous la forme d'un graphique où l'amplitude est en vertical et les fréquences (résolution Δf) en horizontal.

L'analyse du spectre de puissance permet la détection de défauts ou permet de caractériser précisément un phénomène. Cela est bien souvent impossible par simple écoute ou visualisation du signal seul.

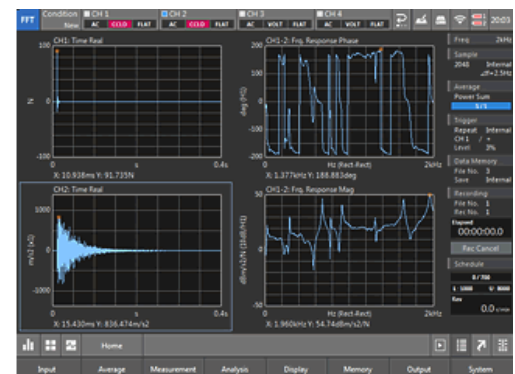
La ou les fréquence(s) propre(s) d'une structure peut également être mesurée.



Réponse en fréquence

Lors de mesures de réponses en fréquence (FRF) d'un système mécanique ou d'un circuit électrique, le rapport entrée-sortie est représenté en gain et en phase et ceci en fonction de la fréquence. Les caractéristiques du gain indiquent comment les signaux d'entrée sont modifiés lorsqu'ils passent à travers le système en cours d'étude. Le rapport de l'amplitude de sortie sur l'amplitude d'entrée est tracé sur l'axe des ordonnées.

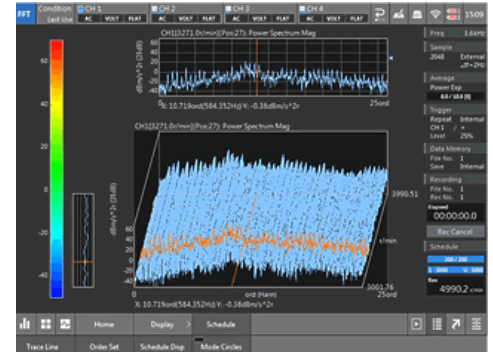
Les caractéristiques de phase indiquent les avances / retards entre les signaux d'entrée et de sortie. Ce déphasage est tracé en degrés ou en radians sur l'axe des ordonnées.



Logiciel d'analyse (en option)

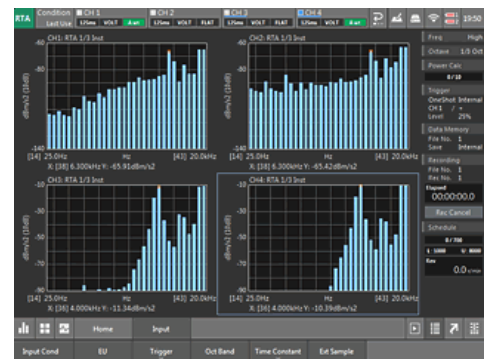
Suivi d'ordre synchrone (CF-0922)

Pour les machines tournantes telles turbines ou moteurs qui ont une large gamme de vitesse de rotation, la résonance provoquée par les fréquences propres des pièces de la machine et les vitesses de rotation spécifiques peuvent être problématiques. Le module logiciel de suivi d'ordres synchrone (CF-0922) présente sous forme visuelle à quelles vitesses vibration et/ou bruit augmente et quelles parties de la machine contribuent au problème.



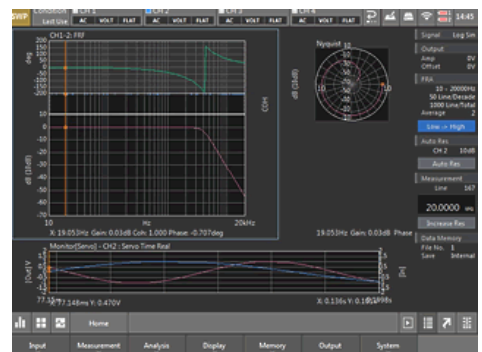
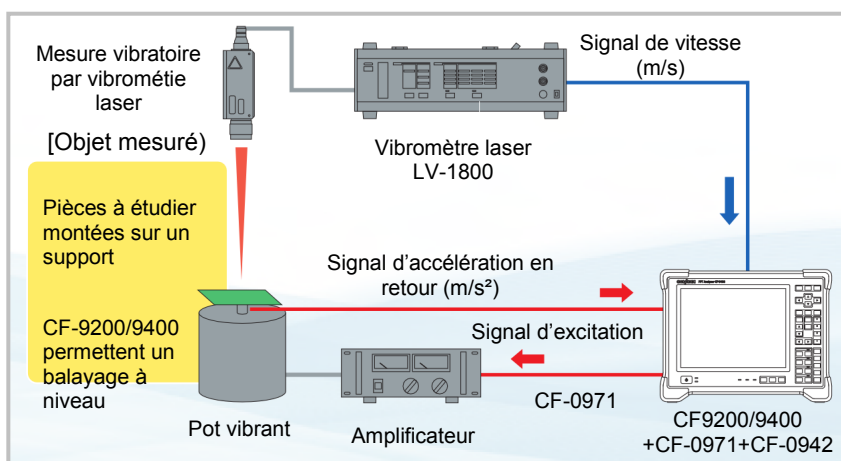
Analyse en octave (CF-0923)

La note la plus aigue d'une octave a une fréquence 2 fois supérieure à la note la plus basse de cette même octave. Sachant que l'oreille humaine est sensible aux ratio entre fréquences, l'analyse en Octave reste un outil efficace pour l'analyse du bruit. Le module logiciel d'analyse en Octave (CF-0923) permettra de calculer le niveau de bruit de chaque bande d'octave ou de 1/3 d'octave par filtrage passe bande.



Balayage log et asservissement (CF-0942)*

Le module de balayage logarithmique est utilisé pour qualifier les résonances d'un système en lui injectant des signaux changeant continuellement en fréquence à l'aide de la sortie analogique (CF-0942). En utilisant des sinus purs et un balayage logarithmique, il est possible d'atteindre amplitude et phase d'une réponse en fréquence avec un très bon rapport signal sur bruit.



En maîtrisant l'amplitude générée au niveau du pot vibrant, il est possible de réaliser ses tests sans connaissance a priori des fréquences propres du pot en question.

* Le module sortie analogique 1 voie (CF-0971) est nécessaire pour ce logiciel.

VIBRATION

Vibromètre Laser
LV-1800

Accéléromètre CCLD



Convertisseur Miniature/BNC



Accéléromètre de charge



Convertisseur de charge



Accéléromètre triaxial CCLD

Marteau d'impact
Série 972x

Câble BNC

Analyseur FFT portable
4 voies **CF-9400**Analyseur FFT portable
2 voies **CF-9200**

BRUIT

Sonomètre
Série NL

Plug sub-mini 2.5

Câble signal



Connecteur BNC

Microphone 1/4 " avec préamplificateur CCLD



Convertisseur Miniature/BNC

Microphone 1/2 " avec préamplificateur CCLD
Série UC

Convertisseur de charge

Malette de transport
souple **CC-0025**

ROTATION

Capteur tachymétrique
LG-9200Capteur de vitesse
MP-981/9820

Cable...

Tachymètre digital



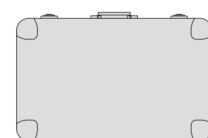
... BNC

Tachymètre optique
HT-5500

Plug sub-mini 2.5

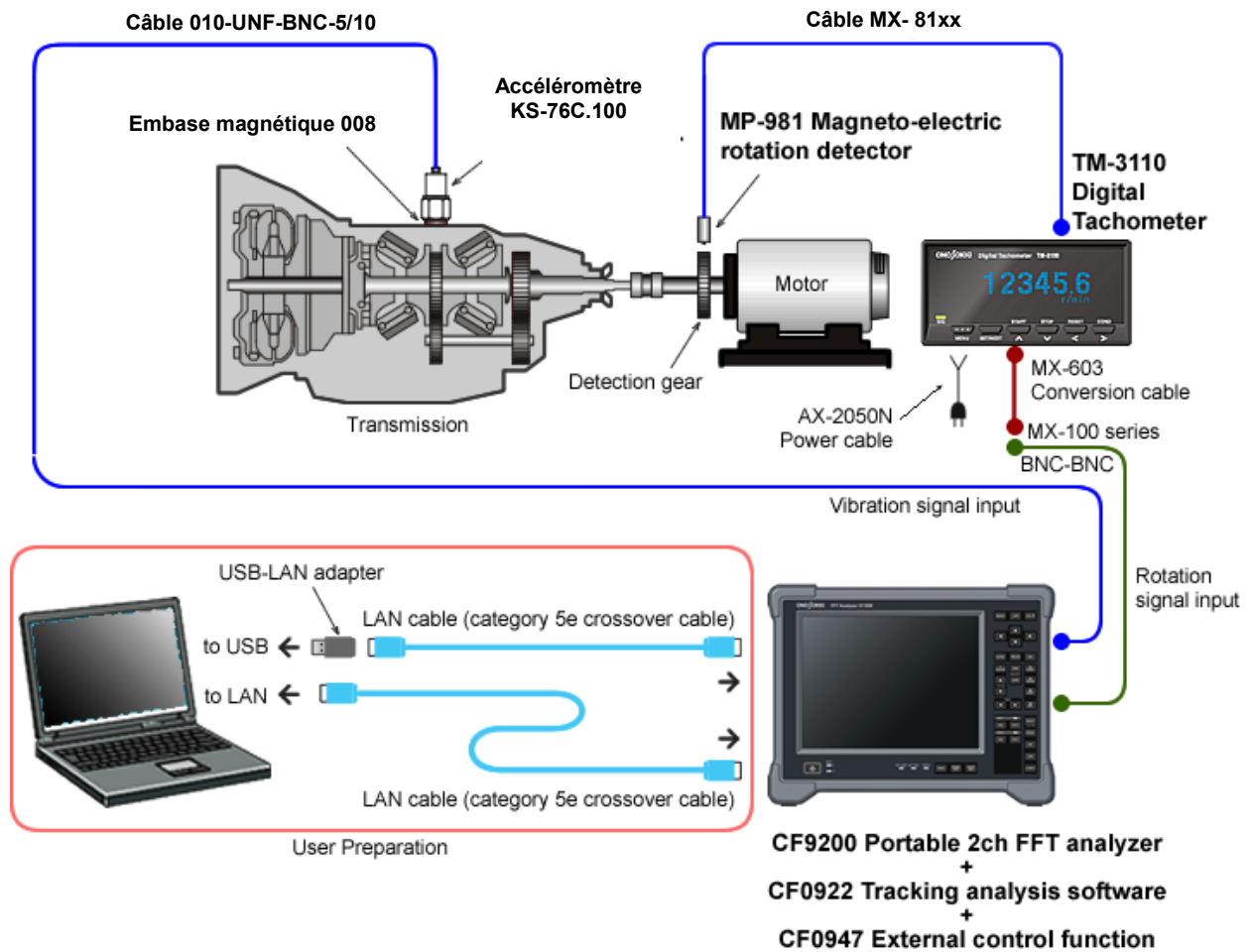


Connecteur BNC

Malette de transport
rigide **CC-0091**



Contrôle vibratoire d'une transmission avec contrôle à distance par LAN



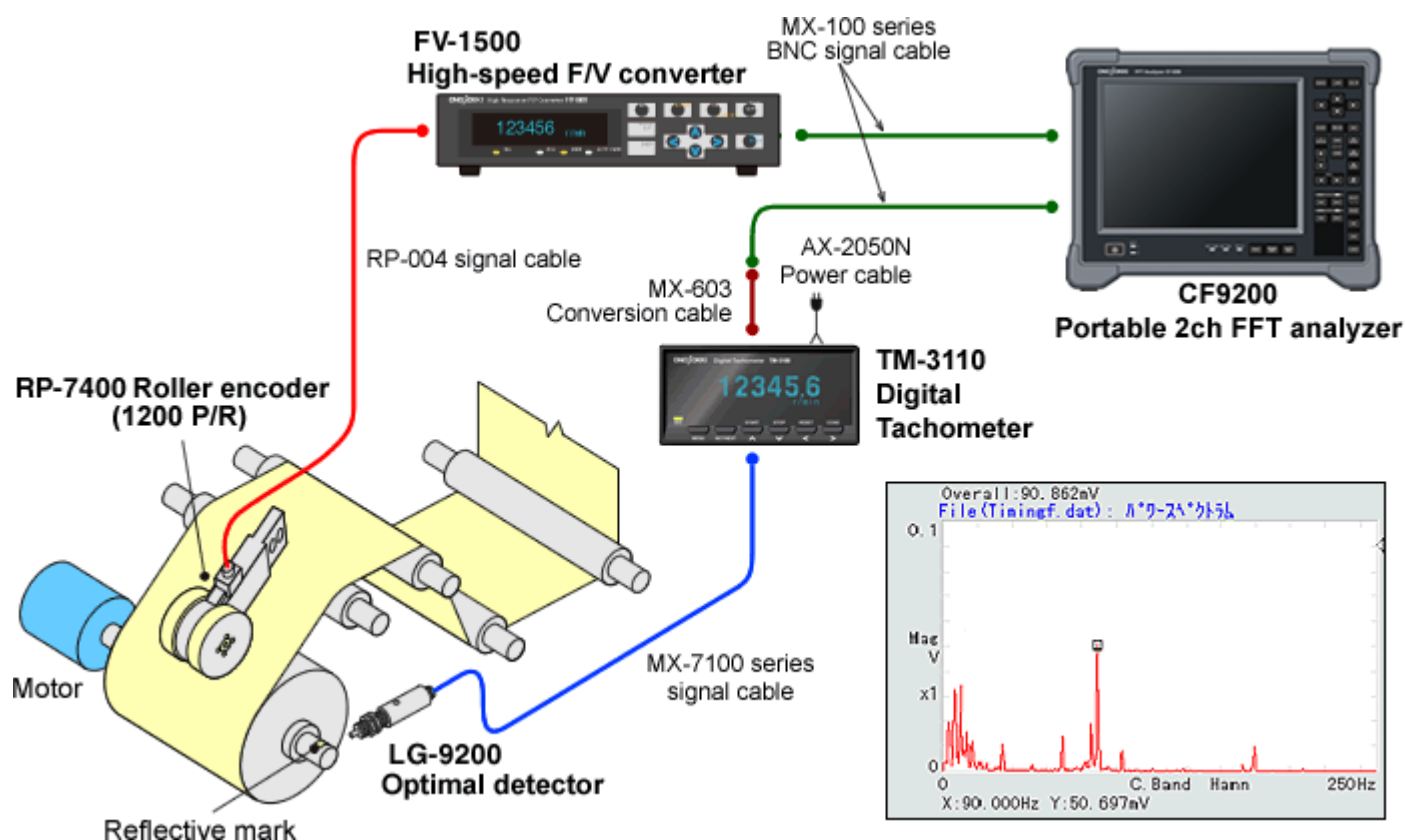
Cette configuration permet l'inspection d'une unité de transmission et effectue un contrôle qualité sur la vibration mesurée en fonction de la vitesse de rotation. Pour cela, la configuration minimum nécessite l'analyseur FFT 2 voies CF-9200 avec le module de suivi d'ordres synchrone CF-0922.

En ajoutant le module de contrôle externe CF-0947 et une connexion avec un ordinateur via un câble LAN, le CF-9200 pourra être contrôlé à distance avec un programme client développé en Visual Studio, VB, C# ou Excel 2007. A titre d'exemple, démarrage / arrêt de l'analyse, comparaison à un seuil, récupération de données par l'ordinateur pourront être réalisées automatiquement. Cela permettra des contrôles qualité en ligne avec une grande efficacité.

	Modèle	Désignation	Remarques
1	CF-9200	Analyseur FFT portable 2 voies	Bande passante 100 kHz, dynamique > 120 dB
2	CF-0922	Module suivi d'ordre synchrone	Suivi jusqu'à l'ordre 800
3	CF-0947	Module contrôle externe	Windows 7 SP1, Visual studio 2012 ou plus, Excel 2007 ou plus
4	KS-76C.100	Accéléromètre IEPE	Sensibilité: 100 mV/g, bande passante: 0,4 Hz to 18 kHz $\pm$ 5 %
5	008	Embase magnétique	Poids: 20 g, puissance: 100 N
6	MP-981	Capteur tachymétrique	Détecteur magnéto optique
7	TM-3110	Tachymètre digital	Pour affichage vitesse de rotation
8	AX-2050N	Câble d'alimentation	Câble pour TM-3110 de 3 m
9	MX-603	Câble de conversion	Câble avec sortie BNC
10	010-UB-5/10	Câble accéléromètre	Câble pour accéléromètre KS76 (5 m, 10 m)
11	MX-8105/8110	Câble de mesure	Câble pour détecteur magnéto optique MP-981 (5 ou 10 m)
12	MX-105/110	Câble de mesure	Câble sortie TM-3110 BNC-BNC (5 ou 10 m)



Analyse des fluctuations de vitesse sur une ligne de production de papier, film ou produit similaires

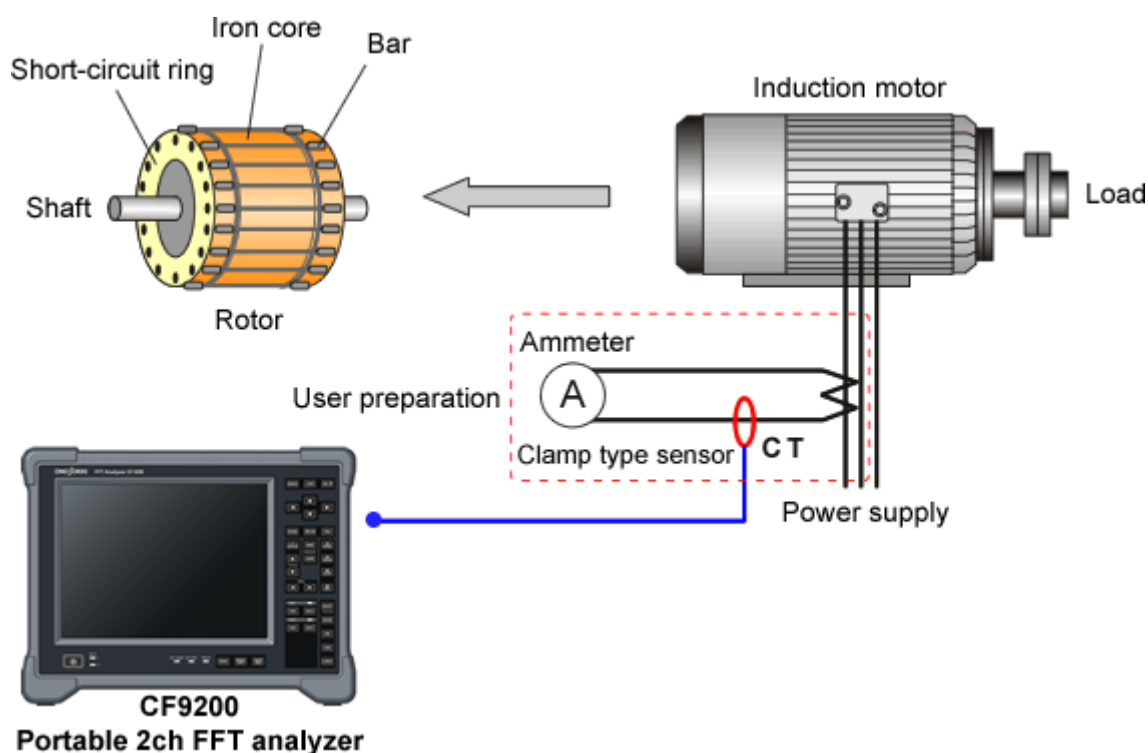


Cet exemple montre comment analyser les fluctuations de la vitesse de rotation d'un rouleau de rattrapage dans l'industrie des pâtes et papiers, d'une bande magnétique, d'un film industriel ou d'un produit similaire. L'encodeur RP-7400 (1200 impulsions / tour) est utilisé pour l'analyse. Le RP-7400 détecte la vitesse de rotation du rouleau par contact direct. Pour traiter l'information, il est nécessaire ensuite d'utiliser le convertisseur fréquence/tension FV-1500 qui calculera les variations de vitesse et procurera une sortie analogique au système CF-9200. Au niveau de l'analyseur, une analyse en fréquence de la fluctuation de vitesse sera réalisée. Si en outre le détecteur optique LG-9200 est déployé, il génèrera un signal de synchronisation pour chaque tour du rouleau. Cette information sera utilisée pour synchroniser la mesure et permettra ainsi d'étudier la fluctuation de la vitesse à chaque tour.

	Modèle	Désignation	Remarques
1	CF-9200	Analyseur FFT portable 2 voies	Bande passante 100 kHz, dynamique > 120 dB
2	FV-1500	Convertisseur fréquence/tension	Sortie tension 0-10 V ou courant 0 -16 mA (4-20 mA possible)
3	RP-7400	Encodeur	1200 impulsions/tour
4	LG-9200	Détecteur optique	Distance max 20 mm, vitesse max 20 m/s
5	TM-3110	Tachymètre digital	Pour affichage vitesse de rotation
6	AX-2050N	Câble d'alimentation	Câble pour TM-3110 de 3 m
7	MX-603	Câble de conversion	Câble avec sortie BNC
8	RP-0181	Câble signal	Câble pour encodeur RP-7400 5 m
9	MX-105/110	Câble de mesure	Câble sortie TM-3110 BNC-BNC (5 ou 10 m)
10	MX-7105/7110	Câble de mesure	Câble pour détecteur optique LG-9200 (5 ou 10 m)
11	HT-011	Marque réfléchissante	10 feuilles de 25 marques



Diagnostic de défaut d'un rotor dans un moteur à induction



Si une anomalie telle que la rupture du rotor se produit sur un moteur à induction, un courant asymétrique circule aux bornes du moteur. Dans ce cas, l'observation des bandes latérales autour de la fréquence fondamentale est très instructive. En mesurant le courant avec une pince ampère métrique et en analysant les fréquences contenues dans le spectre avec l'analyseur FFT CF-9200, la rupture d'une barre ou du rotor lui-même peut facilement être diagnostiquée.

	Modèle	Désignation	Remarques
1	CF-9200	Analyseur FFT portable 2 voies	Bande passante 100 kHz, dynamique > 120 dB

Cette méthode peut être utilisée pour le diagnostic de panne des moteurs à induction utilisés dans les industries suivantes

- Centrales électriques
- Pétrochimie
- Ferroviaire
- Fabrication de semi conducteurs
- Production de métal
- Production de fer et d'acier
- Pâtes et papiers
- Stations de traitement d'eau
- Fabricants de pompes GNL



Options matérielles

Référence		Description
CF-9200		Analyseur FFT 2 voies
CF-9400		Analyseur FFT 4 voies
ST202		Batterie Lithium Ion (2 fournies en standard)
CF-0703		Câble USB (fourni en standard)
CF-0951E		Guide de référence en anglais
CC-0025		Malette de transport souple
CC-0091		Malette de transport rigide
PSDC004GSTCA2AG		Carte mémoire SD 4 Go (fournie en standard)
PSDC008GSTCA2AG		Carte mémoire SD 8 Go
PSDC016GSTCA2AG		Carte mémoire SD 16Go
PSDC032GSTCA2AG		Carte mémoire SD 32 Go
PS-P20018A		Adaptateur secteur (fourni en standard)
VM0307C-VM0308		Câble secteur (fourni en standard)



Options logicielles

Référence	Fonction
CF-0922	Suivi d'ordre synchrone
CF-0923	Analyse Octave et 1/3 d'Octave
CF-0942	Balayage logarithmique et asservissement (CF-0971 requis)
CF-0971	Sortie générateur (Frais d'installation facturés séparément.)



Spécifications détaillées

1. Entrées

Nombre d'entrées	CF-9200 : 2 voies	CF-9400 : 4 voies
Connecteur d'entrées	BNC (type CO2)	
Configuration d'entrée	Entrée simples (non différentielles)	
Isolation	Permanente entre chaque voies	
Impédance d'entrée	1 M Ω $\pm$ 0.5%, 100 pF ou moins	
Couplage d'entrée	DC ou AC (0.5 Hz à - 3 dB $\pm$ 10%)	
Alimentation capteurs (CCLD)	+24 V/4 mA	
Fonction de détection déconnexion de câble	Détection automatique de déconnexion du câble lors de l'utilisation CCLD	
Fonction TEDS	IEEE1451.4 Template ver. 1.0 pour accéléromètres et capteurs de force	
Protection voltage entrée	70 Vrms AC pendant 1 minute (50 Hz)	
Gamme d'entrée	1 Vrms ou 31.62 Vrms (2 gammes)	
Offset DC	-60 DB F.S. ou moins (Lorsque le zéro automatique est activé)	
Voyant entrée	Voyant LED rouge en cas de surcharge à l'entrée	
Gamme de fréquence	DC à 100 kHz	
Convertisseur AC/DC	24 bit type $\Delta\Sigma$	
Gamme dynamique	120 dB ou plus (Résolution FFT > 4096 points par plus pour 1 kHz ou plus)	
Réponse en fréquence	Moins de 20 kHz	$\pm$ 0.1 db
	20 kHz et plus	$\pm$ 0.2 db
Distorsion harmonique	Moins de 20 kHz	-80 dB
	20 kHz et plus	-75 dB
Anti repliement	-80 dB ou moins	
Amplitude de linéarité	$\pm$ 0.0015 % (à pleine échelle)	
Diaphonie	-100 dB ou moins (à 1kHz)	
Précision de gain entre voie	Moins de 20 kHz	$\pm$ 0.05 db
	20 kHz et plus (mesuré de la même plage de tension)	$\pm$ 0.1 db
Précision de phase entre voie	Moins de 20 kHz	$\pm$ 0.03 °
	20 kHz et plus (mesuré de la même plage de tension)	$\pm$ 0.7 °
Filtre digital	FFT aliasing filter	Standard: Ellipse 10ème ordre
		Avec zoom: Ellipse 6ème ordre
	Bande d'octave en temps réel	Butterworth 6ème ordre
	Filtrage	IEC 61260 Ed. 1.0 classe 1
	Filtre de pondération en fréquence	Pondération en fréquence A et C
		IEC 61672 Ed. 1.0 classe 1
		ANSI S1.4-1983 TYPE 1
		JIS C1509-1 : 2005 classe 1
Entrée tachymétrique externe	Connecteur d'entrée	BNC (type CO2)
	Tension gamme d'entrée	$\pm$ 12 V
	Impédance	100 k Ω
	Couplage d'entrée	DC ou AC
	Niveau de détection	-12V à +12V (pas de 0.025V)
	Pente	+ (Montant) - (Descendant)
	Hystérésis	Configuration arbitraire (Par défaut 0. 5V, entre 0,025 V à 24 V)
	Gamme de fréquence d'entrée	0 à 300 kHz
	Tension d'entrée maximale	30 VAC/30VDC
	Nombre d'impulsions / tour	0.5 à 1024
	Diviseur de fréquence	1 to 1024 par pas de 1
		Nécessaire pour une fréquence > 4 kHz
	Vue oscilloscope	Visible à l'écran
	Diode de détection	LED verte si impulsions détectées
Entrée de déclenchement externe	Connecteur d'entrée	BNC (type CO2)
	Tension gamme d'entrée	$\pm$ 12 V
	Entrée impédance	100 k
	Couplage d'entrée	DC ou AC
	Niveau de détection	-12V à +12V (pas de 0.025V)
	Pente	+ (Montant) - (Descendant)
	Hystérésis	Configuration arbitraire (Par défaut 0. 5V, entre 0,025 V à 24 V)
	Gamme de fréquence d'entrée	0 à 300 kHz
	Tension d'entrée maximale	30 VAC/30VDC
	Vue oscilloscope	Visible à l'écran
	Diode de détection	LED verte si impulsions détectées

2. Affichage

Taille	10.4 inch
Résolution	800 x 600 pixels
Système	TFT LCD couleur avec écran tactile de type capacitif
Niveau de luminosité	2 niveaux (clair / sombre)
Rétroéclairage	LED

3. Opérations

Bouton d'alimentation	Pour allumer l'appareil : Appuyer 1 seconde	Pour éteindre : Appuyer et maintenir l'interrupteur jusqu'au bip. Pour forcer l'arrêt : maintenir l'interrupteur enfoncé
Réglages (touche tactile en bas de l'écran)	Les réglages détaillés pour chaque fonction peuvent être effectués par les touches en bas de l'écran LCD	
Réglages (touche en dur à droite de l'écran)	Curseur et touche de sélection	Gauche, droite, haut, bas, SEARCH, SET, ESC
	Mesure	SCHED, TRIG ON, AVG, START, STOP etc.
	Sélection de courbes	IME, SPECT, PHASE, FRF, COH, C-SPECT, SELECT
	Verrouillage touche	Appuyer et maintenir SELECT pour verrouiller / déverrouiller (hors bouton d'alimentation).
	Touche PRINT	Impression directe dans certaines conditions
	Touche AUTO SEQ	Reproduit une séquence d'opérations enregistrées
	Sélection de fréquence d'analyse	FRQ : gauche et droite
	Sélection affichage en Y	Diminution ou agmentation par flèche
	Sortie signal ON/OFF	Activation sortie analogique (si l'option CF-0971 est installée)

4. Analyse

Gamme de fréquence	100 mHz to 100 kHz	
Précision	±0.005 % (±50 ppm) of the reading values	
Recouvrement	MAX / 66,7% / 50% / 0% / Arbitraire	
Echantillonnage	Plage d'analyse x 2,56 (échantillonnage interne)	
Nombre de points d'échantillonnage / points d'analyse	Nbre de points d'échantillonnage	Nbre de points d'analyse
	256	100
	512	200
	1024	400
	2048	800
	4096	1600
	8192	3200
	16384	6400
Fenêtrage	Rectangulaire/Hanning/Flat-top/Force/Exponential/utilisateur	
Délai	Avec la voie 1 en référence, délai de 0 à 8191 points	
Traitement sur le signal	Intégration et différentiation simple et double conversion valeur absolue/suppression offset/prise en compte tendance	
Taux FFT en temps réel	100 kHz / 4 canaux (FFT de 2048 points ou moins)	
Moyennage	Nombre de configuration de la moyenne 1 à 65535 fois	
	Temps de configuration moyen	0.1 à 999.9 secondes
	Arrêt moyennage sur une durée ou un nombre de spectres	
	Temporel	Somme / Exponentiel
	Fréquentiel	Somme / Exponentiel
		Maintien maximum/ Soustraction
		Balayage / Fourier / Max
	Amplitude	Somme
	Non prise en compte d'un spectre si surcharge entrée ou double impact	
Fonction déclenchement	LED verte (TRIG'S) clignote lorsque niveau udéclenchement atteint	
	Niveau de déclenchement	-99 À 99 (Unité:%) par défaut: 25%
	Hysteresis	0 to 99 (Unit: %) par défaut: 2 %
	Position	± 8191 points
	Mode	Free/repeat/single/one-shot
	Source	Voies 1-2 (CF-9200) à 3-4 (CF-9400) Trigger externe
	Pente	+ / - / ± (déclenchement interne) + / - (déclenchement externe)
FFT calculation	32-bit flottant (Format IEEE simple precision)	

5. Fonctions calculées

Domaine temporel	Signal, auto corrélation, inter corrélation, réponse impulsionnelle, cepstre
Amplitude	Densité de probabilité, distribution de probabilité
Domaine fréquentiel	Spectre de puissance, spectre de FOURIER, spectre "lfiltered" Inter spectre, Réponse en fréquence, cohérence
Calculs additionnels	Moyenne, valeur absolue, déviation, maximum, minimum Facteur de crête, skew, kurtosis

6. Mémoire

Stockage	Stockage dans la mémoire interne ou sur carte SD / SDHC	
Fonction d'enregistrement	Gamme de fréquence	100 kHz (max.)
	Voie d'enregistrement	Voies 1 et 2 (CF-9200) Voies 1 à 4 (CF-9400)
	Durée d'enregistrement	4 Go : 32 min. avec gamme 50 kHz
	Format d'enregistrement	ORF
	Capacité d'enregistrement	Mémoire interne : environ 6 Go Carte SDHC 32 Go maximum
Fichier de données	9990 fichiers (999 x 10 blocs) DAT/TXT/BMP (Données enregistrables simultanément dans 3 formats) TXT and BMP sélectionnables	
Configuration de mesure	Mémorise et rappelle les conditions de mesure. (50 types max.)	
Mémo manuscrit	Note manuscrite mémorisable sur l'écran tactile	

7. Interface

USB	Nombre de ports	3 Type A, 1 type Mini B
	USB Type A	USB2.0 clé USB de stockage, module Bluetooth
DATA	DATA (Type USB mini B)	USB2.0 les données stockées dans l'instrument peuvent être lues par un PC (Ecriture impossible)
Carte SD	Nombre de ports	1 (Capacité: 4 Go, 8 Go, 16 Go, 32 Go)
LAN	Nombre de ports	1
Sortie imprimante	10BASE/100BASE-TX/ 1000BASE-T	Contrôle externe
	Touche PRINT sur l'unité principale	
	Interface	USB ou Bluetooth (si le module est installé)

8. Autres fonctions

Configuration appareil	Affichage de la liste des paramètres
Date/heure	Affichage de l'année, mois, date et heures, minutes et secondes
Alarme sonore	ON / OFF

9. Spécifications générales

Alimentation	Adaptateur secteur et piles (fournis en standard)	
Consommation	CF-9400	87 VA ou moins
	(sur adaptateur secteur et hors chargement de la batterie)	150 VA ou moins (si l'option CF-0971 est installée)
	CF-9200	73 VA ou moins
	(sur adaptateur secteur et hors chargement de la batterie)	150 VA ou moins (si l'option CF-0971 est installée)
Température en opération	0 à 40° (20 à 80 % de taux d'humidité, sans condensation)	
Température de stockage	-10 à 50° (20 à 80 % de taux d'humidité, sans condensation) (y compris les batteries lithium ion secondaires)	
Mise à la terre	Mise à terre possible pour élimination bruit de fond électrique	
Dimensions	333(l)×248(H)×112(P) mm (Non compris poignées, support inclinable et sections en saillie)	
Refroidissement	Refroidissement naturel (sans ventilateur)	
Poids	Sans batteries	~ 3,9 kg
	Avec batteries	~ 4,9 kg
Marquage CE	(EN61010-1: 2010(3e), EN61326-1: 2013, EN50581: 2013)	
Résistance vibration	9,8 m/s ² (Fréquence 10 à 50 Hz, 150 Hz, dans chaque direction X, Y et Z)	
Accessoires	Adaptateur secteur	x 1
	Batteries rechargeables	x 2
	Manuel d'utilisation	x 1
	CD-ROM (Guide de référence, utilitaire, etc.)	x 1
	Carte mémoire SD (4 Go)	x 1
	Câble USB	

10. Adaptateur secteur

Tension d'entrée	10 à 240 VAC
Fréquence d'entrée	50/60 Hz
Tension de sortie	16V nominals
Courant de sortie	4A
Standards sécurité	PSE/CE/UL/GS

11. Batteries

Batterie	Batteries secondaires au lithium-ion (84 Wh) Monté dans l'unité principale ("Hot swp" disponible) 2 batteries peuvent être montées	
Durée de vie	5 heures de fonctionnement en continu (Avec deux batteries neuves) 4CH analyse 100 kHz, sortie OFF, rétro-éclairage activé / port USB non utilisé	
Affichage état de la batterie	Affichage du niveau de batterie restant sur l'écran de l'unité principale lors de l'utilisation de la batterie secondaire.	
	LED orange = en cours de charge, LED vert = charge pleine (Adaptateur secteur branché)	
	LED rouge = Batterie faible (Inférieure à 5%, dans ce cas ne pas utiliser l'adaptateur secteur)	
	Si la charge de la batterie est < 15% un message d'alerte s'affiche	
Durée de chargement batterie	Si la charge de la batterie est < 3% un message d'alerte s'affiche et l'appareil s'éteint	
	Sauvegarde de la configuration en cours	
	Appareil en fonctionnement	~ 8 à 9h (selon conditions d'utilisation)
	Appareil éteint	~ 4h30 à 5h
	Chargeur de batterie externe (Recommended product)	~ 4h30 à 5h

12. Sortie signal (Module CF-0971) en Option

Nombre de voie	1	
Connecteur sortie	BNC(CO2 type)	
Isolation	Non isolé	
Amplitude tension de sortie	±1 mV à ±10 V (Amplitude DC offset)	
Tension de sortie max	±10 V	
Format sortie	Unbalanced	
Couplage sortie	DC	
Protection du circuit	Protection contre les courts-circuits	
Output impedance	0 ou 50 ±10 %	
Courant de sortie maximal	10 mA	
Convertisseur D/A	16 bit	
Taux de conversion	512 kHz max.	
Signal de sortie	Sinus/Sinus balayé/pseudo random/random/impulsionnel	
THD	-75 dB ou moins (Pour un sinus 1 kHz, amplitude ±1 V)	
Nombre de points FFT	256 to 16384	
Zoom	Disponible (dépend de la bande passante utilisée)	
Voltage amplitude accuracy	±0.5 dB ou moins (Pour 1 kHz, 1 V0-p, 1 MΩ load)	
Frequency accuracy	±50 ppm	
Filtre digital	Filtre de lissage	Bande totale : Ellipse 10ème ordre
		Zoom : Ellipse 6ème ordre
	Filtre d'octave	1/1 ou 1/3 octave
		Butterworth 6ème ordre
Filtre rose	Méthode analogique -3 dB/oct ± 1.0 dB (20 Hz to 20 kHz)	
Fonction burst	Burst simple, burst continu	
Cycle burst	Sinus	1 à 32767 cycles
	Sinus balayé/ pseudo random/ impulsionnel	1 à 32767 blocs FFT
	Aléatoire	1 ms à 32 s
Interval burst	Sinus	1 cycle
	Sinus balayé/ pseudo random/ impulsionnel	1 bloc FFT
	Aléatoire	1 ms
Etablissement progressif	Peut être réglé individuellement quand la génération est sur ON ou OFF 1 ms à 32 s (par pas de 1ms) Fonction désactivée lorsque le mode burst est activé	
Précision en fréquence	20 kHz to 100 kHz	±1.0 dB ou moins
	0 to 20 kHz	±0.2 dB ou moins
Facteur de crête	Sinus	~ 1.41
	Sinus balayé	~ 1.4 à 1.6
	Pseudo aléatoire	3.3 ou moins
	Aléatoire	3.3 ou moins
	Impulsionnel	32.0 ou moins

viaXys



72 rue du petit crachis
45210 FERRIERES EN GÂTINAIS



02 38 87 45 35



02 38 87 41 33



info@viaxys.com



www.viaxys.com