



Solutions de pilotage

Contrôle vibratoire - Acquisition de données



Spider-81 Contrôleur de vibration Haut de Gamme

Spider-81

Le Spider-81 est le modèle phare des contrôleurs de vibration de Crystal Instruments. Ce matériel de 4^{ème} génération est hautement modulaire, distribué et évolutif. Chaque Spider-81 dispose de 8 entrées analogiques et 4 voies de sortie analogiques. Huit paires d'entrées/sorties numériques sont fournies pour les applications personnalisées. Une face avant avec écran LCD lumineux affiche l'état et les données d'essais du système. Les utilisateurs peuvent instantanément visualiser les informations d'état en temps réel telles que la fréquence de balayage ou la valeur RMS sur l'écran LCD. Le Spider-81 utilise non seulement Ethernet pour la communication des données, mais va plus loin en employant la connectivité Ethernet IEEE 1588v2 synchronisée temporellement. Cette technologie permet (jusqu'à 100 mètres de distance) aux modules d'entrée déportés d'être connectés uniquement par Ethernet (sans câble de synchronisation dédié), tout en garantissant un échantillonnage et une synchronisation d'une précision de 50 ns. Le commutateur Ethernet industriel Spider-HUB permet d'étendre le contrôleur Spider-81 jusqu'à 512 voies d'entrée. Toutes les voies d'entrée du système sont synchrones avec une incertitude comprise dans une plage de 0.1 dB en amplitude et 1° sur la phase, sur une largeur de bande de 20 kHz.



Spider-81B Contrôleur de vibration basique

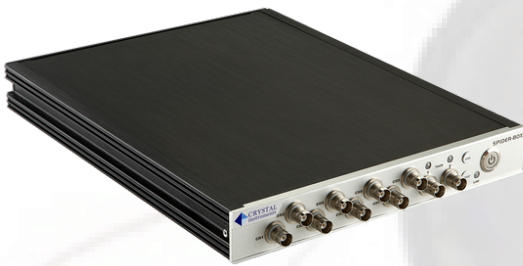
Toutes les faces avant des Spiders contiennent une mémoire flash de 4 GB pour le stockage des données de configuration test. En cas d'enregistrement de plus longue durée, le Spider-NAS (Périphérique de stockage en réseau) fournit un disque SSD d'au moins 250 GB sur une cartouche SATA amovible. Un Spider-NAS enregistre les signaux temporels de 8 Spiders à la même vitesse de 102.4 kHz par voie.

Spider-81B Contrôleur de vibration économique

Le Spider-81B est un système plus petit et simplifié fournissant tout ce qui est nécessaire pour réaliser les tests basiques de vibration (aléatoires, sinusoïdales, chocs), jusqu'à 3 signaux de monitoring, en plus de la voie de contrôle. Ce modèle de base est un outil très complet bénéficiant de la même qualité de contrôle, l'assurance en matière de sécurité, une précision de mesure, la possibilité d'évolution et une interface conviviale qui distinguent l'ensemble des contrôleurs de Crystal Instruments..



Le Spider-80XA35, le Spider-HUB, le Spider-NAS, et 9 frontaux d'acquisition Spider-80X



Le Spider-80X est conçu pour le contrôle de vibration, la surveillance de machine et l'acquisition de données



Le Spider-80Xi est un système d'acquisition de données compact, léger à grand nombre de voies, destiné à une utilisation mobile sur le terrain

Spider-80X

Le Spider-80X est un instrument compact conçu pour les applications dans 3 domaines : acquisition de données dynamiques, contrôle de vibration et surveillance de machines. Il dispose de 8 voies d'entrée analogiques et de 2 voies qui peuvent être sélectionnées comme sorties analogiques pour le contrôle de vibrations ou entrées de tachymètre pour les analyses de machines tournantes.

Spider-80Xi

Le Spider-80Xi est une plateforme qui peut prendre en charge plusieurs frontaux d'acquisition. Intégrant un châssis de 64 voies pesant moins de 10.5 kg, le Spider-80Xi peut être transporté d'une seule main et est optimal pour les essais environnementaux sur le terrain où la portabilité est essentielle.

Le système Spider-80Xi composé d'un châssis de 64 voies est alimenté en AC de 100 à 240 VAC. Il est composé d'un châssis de 32 voies alimenté en DC de 10V à 22V. Ce dernier fonctionne facilement avec la batterie du Spider (un pack batterie externe développé par Crystal Instruments) pour l'acquisition de données jusqu'à 4 heures sans interruption.

La plateforme du Spider-80Xi peut prendre en charge plusieurs capteurs y compris la tension, IEPE, la contrainte, la température ou la charge mode. Il est possible de combiner plusieurs châssis Spider-80Xi pour créer un système allant jusqu'à 512 voies, toutes échantillonnées et synchronisées en simultanément, avec une bonne fiabilité sur la phase et l'amplitude entre chaque voie, pour toutes les combinaisons envisageables.

Spider-80M

La plateforme Spider-80M est basée sur l'architecture efficace du Spider-80Xi et est dédiée aux applications de contrôle MIMO VCS et de tests structuraux MIMO. Chaque châssis de Spider-80M comporte 8 sorties permettant d'effectuer des tests MIMO à 6 degrés de liberté. Un châssis Spider-80M et plusieurs châssis Spider-80Xi peuvent se combiner pour former un très grand système avec jusqu'à 504 voies d'entrée.



Le Spider-80M est conçu pour les applications de contrôle MIMO et de tests structuraux MIMO

Plateforme matérielle	Spider-81	Spider-81B	Spider-80X	Spider-80Xi	Spider-80M
Application	VCS, DSA*	VCS, DSA*	VCS, DSA, EMA*	VCS, DSA, EMA*	MIMO VCS, MIMO FRF*
Nombre de frontaux d'acquisition par châssis	1	1	1	8	7
Nombre d'entrées par frontal d'acquisition	8	4	8	8	8
Nombre max. d'entrées par châssis	8	4	8	64	56
Nombre max. d'entrées par système	1024	4	1024	1024	1016
Nombre de sortie par système	4	1	2	2	8
Mode entrée	Charge TEDS IEPE Voltage	Charge TEDS IEPE Voltage	Charge (optional) TEDS IEPE Voltage	Charge TEDS IEPE Voltage Strain gage MEMS RTD Thermocouple	Charge TEDS IEPE Voltage Strain gage MEMS RTD Thermocouple
Entrée/Sortie numérique	8 in/out, isolated	4 in/out, isolated	4 in/out, isolated	4 in/out, isolated	4 in/out, isolated
Ecran LCD	Yes	No	No	Yes	Yes
Bouton Start/Stop	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
High Speed Data Port	Yes	No	Yes	Yes	Yes
Notes	Produit phare pour la ligne VCS software. Protection sur les entrées jusqu'à 250V. Muni du bouton Stop/Start	Solution économique	Modulaire au niveau du boîtier	Modulaire au niveau de la carte. Le mode d'entrée dépend du type de frontal d'acquisition. Voir le tableau suivant.	Modulaire au niveau de la carte Le mode d'entrée dépend du type de frontal d'acquisition. Voir le tableau suivant.

* VCS = Vibration Control System/Système de contrôle vibratoire

* DSA = Dynamic Signal Analyzer/Analyseur de signal dynamique

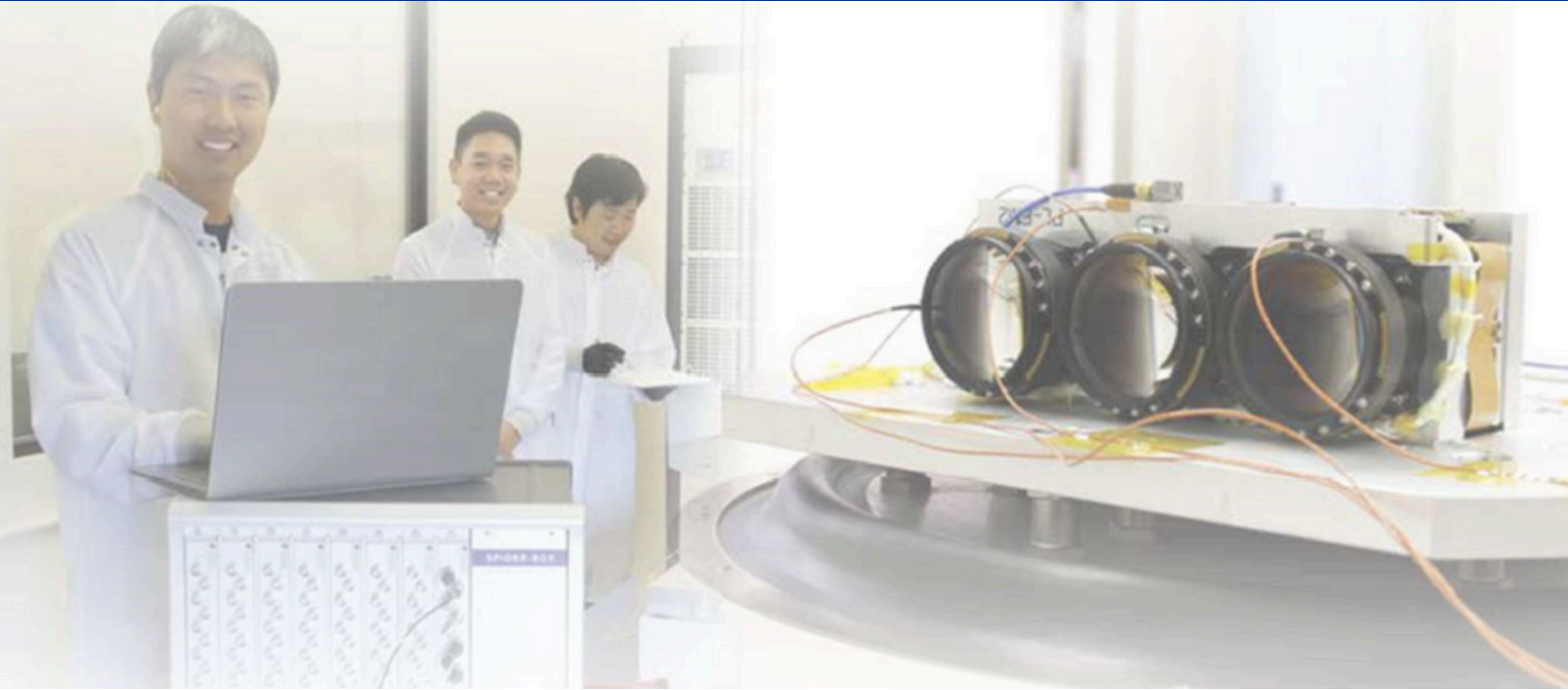
* EMA = Experimental Modal Analysis/Analyse modale expérimentale

* MIMO VCS = Multi-input Multi-output Vibration Control System/Système de contrôle vibratoire Multi entrées Multi sorties

* MIMO FRF = Multi-input Multi-output FRF analysis in EMA/Analyse de fonctions de transfert Multi entrées Multi sorties

Les faces avant du Spider-80Xi et la plateforme Spider-80M			
Type de frontal d'acquisition	Spider-80Xi	Spider-80SGi	Spider-80Ti
Taux d'échantillonnage max.	102.4 kHz	102.4 kHz	2 kHz
Nombre d'entrées par frontal d'acquisition	8	8	16
Type de connecteur	BNC	LEMO	3-pin screwed terminal
Type d'entrée	IEPE Voltage TEDS	Voltage Strain gage Strain gage-based sensors MEMS DC-based sensors	3-wire RTD K type thermocouple
Couplage d'entrée	AC Differential DC Differential AC Single-ended DC Single-ended	AC Differential DC Differential	-----
Excitation capteur	4.2 mA at 21 V for IEPE	2.5V, 5V, 10V	-----
Type de jauge de contrainte	-----	Quarter Bridge Type I, II Half Bridge Type I, II Full Bridge Type I, II Excitation voltage: ± 2.5 , ± 5	
Gamme d'entrée max.	± 20 Vpk	± 10 V	-----
Tension d'entrée	± 220 V	± 40 V	-----
Convertisseur analog./Numérique par voie	Dual 24-bit ADC	24-bit ADC	-----
Interférence	< -100 dB	< -130 dB	-----
Précision d'amplitude	$\pm 0.1\%$ at 1kHz 1V	$\pm 0.1\%$	-----
Phase	< 1° up to 20kHz	< 1° up to 20kHz	-----

Mesures par jauges de contrainte



Le Spider-80SG Système de mesure par jauge de contrainte

Le Spider-80SG – Module Jauge de contrainte

Le Spider-80SG/SGi est un frontal d'acquisition installé sur la plateforme Spider-80X/Xi. Il s'agit d'un système d'acquisition de haute précision compatible à la mesure par jauge de contrainte.

Ce dispositif peut être utilisé pour un grand nombre de tests de mesure. Le Spider-80SG peut acquérir des données à partir soit de jauges de contrainte soit d'une large gamme de capteurs. Grâce à une tension d'excitation de précision, le Spider-80SG/SGi peut intégrer des capteurs à jauge de contrainte, des capteurs MEMS, des capteurs DC (pour en nommer que quelques uns) étendant ainsi le périmètre de la plateforme Spider-80Xi pour l'acquisition synchronisée d'une large gamme de grandeurs physiques comprenant la force, le couple, la pression, l'accélération, la vitesse, le déplacement. Il peut être utilisé pour des mesures de contrainte et Ethernet Master/Slave Switch beaucoup d'autres types de capteurs qui nécessitent une alimentation externe.

Le Spider-80SG Système de mesure par jauge de contrainte Les logiciels EDM-DSA et VCS prennent complètement en charge le frontal d'acquisition Spider-80SG dans toutes ses opérations de test.

En complément à toutes ces caractéristiques partagées avec la plateforme Spider-80Xi, le Spider-80SG/SGi offre les possibilités suivantes :

Système à grand nombre de voies

Réputées pour leur capacité de mise en réseau, les plateformes matérielles Spider (y compris Spider-80X/Xi et Spider-80SG/SGi) partagent la flexibilité d'expansion du nombre de voies et de fonctionnalités. Le Spider-80SG/SGi peut s'associer à n'importe quel appareil Spider-80Xi pour former un système à grand nombre de voies, jusqu'à 512 voies.

Analyseur de signal dynamique portable sans fil



Solution de tests portable

Le Spider-20 est un analyseur/enregistreur de signal dynamique compact mais néanmoins puissant. Il fournit 4 voies d'entrée haute fidélité 24-bits, une seule voie d'entrée tachymètre sélectionnable via le logiciel et une voie de sortie de la source de signal (toutes utilisant des connecteurs BNC conventionnels). Chaque entrée est configurable indépendamment pour accepter des tensions AC/DC et capteurs IEPE (ICP) avec électronique intégrée.

Spider-20 est un instrument de petite taille (135 x 109 x 32,5 mm) et léger (500 gr). Il ne dispose que de 3 commandes à bouton poussoir et 5 voyants LED indicateurs d'état. Ce petit boîtier a une autonomie de service de 6 heures sur batterie rechargeable

interne, qui peut être remplacée sur site grâce à la batterie de secours. Il peut aussi enregistrer les données dans sa mémoire flash intégrée de 4 GB sur simple pression de touche.

Spider-20 communique grâce à son interface Wifi intégrée. Utilisez votre iPad pour paramétrer, visualiser et enregistrer les histogrammes ainsi que pour réaliser des analyses de spectres ou mesurer des réponses en fréquence et fonctions de cohérence. Connectez votre Spider-20 à votre PC ou tablette fonctionnant

sous Windows et bénéficiez de l'ensemble des fonctionnalités fournies par le logiciel EDM, y compris les fonctions d'analyse par bande d'octave, le suivi d'ordre pour les machines tournantes, les spectres de réponse aux chocs pour les tests d'impact, les filtres numériques pour les analyses spécifiques. Une seconde version, le Spider-20E, remplace le Wifi par une connexion Ethernet filaire. Le Spider-20E a le même design que la version sans fil.

Transférez les données mesurées sur un espace de stockage massif à l'aide du serveur EDM Cloud. EDM peut être utilisé pour programmer votre Spider-20 pour une mesure personnalisée par un simple appui sur le bouton START, ce qui en fait un outil accessible et convivial. Vous n'avez pas besoin d'un ordinateur, d'une tablette ou d'un téléphone ; il vous suffit d'utiliser votre pouce et votre Spider-20 en mode « boîte noire ». Utilisez notre logiciel automatisé pour convertir ce Spider en un système de contrôle intelligent capable de gérer le traitement des données ou les instructions en réseau, vous avisant des événements importants par email.

Spider 20 - Analyseur de signal dynamique portable sans fil

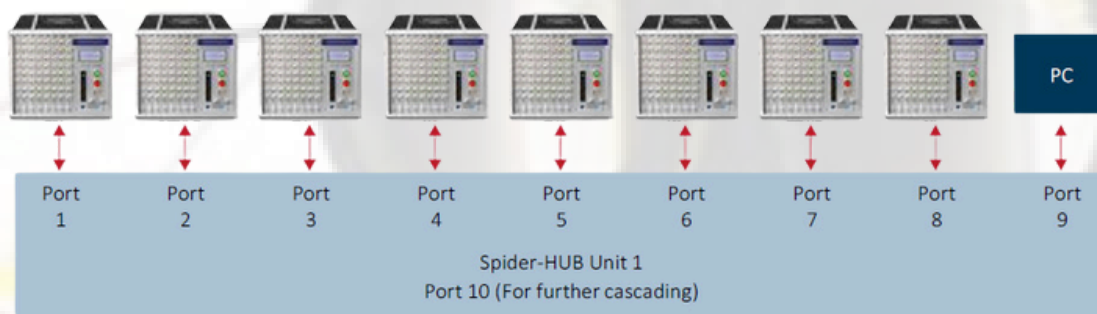
SPIDER-20 & SPIDER-20E

Caractéristiques :

- Poids inférieur à 500 gr
- Wi-Fi intégré (Spider-20)
- Ethernet intégré (Spider-20E)
- Mémoire Flash 4 GB
- 4 voies d'entrée
- 1 entrée Tachymètre
- PC Indépendant
- Compatible avec l'iPad
- 6 Heures d'autonomie

Solution de mesure à grand nombre de voies – avec les frontaux d'acquisition Spider

Les systèmes Spider utilisent une connexion Ethernet haut débit et la technologie de synchronisation temporelle développée par Crystal Instruments permettant une extension modulaire pour prendre en charge jusqu'à 512 voies d'entrée. Lorsqu'un système fonctionne avec plusieurs frontaux d'acquisition totalisant une centaine de voies d'entrée, toutes les données sont acquises en synchrone, avec une bonne fiabilité sur la phase. La précision sur la mesure de phase peut être inférieure à 1 degré dans la plage fréquentielle normale. En apportant une haute fiabilité sur la phase, la fonction de réponse en fréquence peut être utilisée pour analyser les caractéristiques de l'unité à tester, telles que la forme modale et le coefficient d'amortissement. Le test en mode sinus balayé est géré par une centaine de voies d'entrée ; les filtres de suivi et notching peuvent être appliqués à n'importe quelle voie d'entrée. Pour le test de contrôle aléatoire, en DSP, la voie de pilotage, les limites ou le sinus sur bruit peuvent être appliqués en synchrone à toutes les voies d'entrée. En test TTH ou choc, toutes les données collectées parmi toutes les voies seront acquises de façon synchrone. Le système Spider est le seul produit au monde à intégrer les fonctions DSA (analyse du signal) et VCS (mode collecte) pour fonctionner avec jusqu'à 512 voies. L'enregistrement des données sur les systèmes Spider se fait selon deux méthodes : (1) enregistrement des signaux temporels dans une mémoire flash sur chaque front d'acquisition Spider soit (2) enregistrement des signaux temporels sur un dispositif de stockage externe tel que le Spider-NAS. Le Spider-NAS peut enregistrer les données en simultané de 64 voies de mesure dynamique associées maximum à un taux d'échantillonnage pouvant atteindre jusqu'à 102.4 kHz, ou aussi faible que quelques échantillons par seconde. Si un système a plus de 64 voies, chaque voie nécessitera un Spider-NAS.



Système Spider-80Xi (512 voies)

Et bien d'autres encore...

- Contrôle Multi-Shakers à partir d'une seule application
- Solutions logicielles des systèmes de contrôle vibratoires
- Essais combinés

**Pour toutes demandes de renseignements ou devis
contactez db Vib Instrumentation**

04 74 16 18 80

contactct.intrumentation@dbvib.com

