

BROCHURE PRODUIT

NI FieldDAQ



Table des matières

03 Présentation

04 Vues détaillées

05 Pourquoi choisir FieldDAQ?

05 Fonctionnalités clés

07 Logiciels

10 Accessoires

16 Services



ES France - Département NI
127 rue de Buzenval BP 26 - 92380 Garches



Tél. 01 47 95 99 71
Fax. 01 47 01 16 22



e-mail : ni@es-france.com
Site Web : www.es-france.com

Présentation

NI FieldDAQ est un dispositif d'acquisition de données (DAQ) haute performance conçu pour fonctionner dans les environnements les plus extrêmes. Il permet de réaliser des mesures au plus près du capteur, dans un large éventail de conditions environnementales et système, sans compromis sur la qualité des données.

Associez FieldDAQ à votre logiciel préféré, tel que FlexLogger™ Lite, le logiciel d'enregistrement gratuit de NI, ou exploitez des API et des exemples de programmes pour NI LabVIEW, Python ou C/C++.

Choisissez FieldDAQ pour les cas d'utilisation suivants:

Tests environnementaux

Test HALT

Tests structurels

Analyses NVH

Test des moteurs-fusées

Test structurel en vol

Tests de véhicule tout-terrain

Recherches mixtes (souffleries, chambres de température)

Spécifications

Mesure	Tension ($\pm 10V$) avec alimentation capteur	Température	Son/Vibration	Contrainte/Pont
Modèle FieldDAQ	FD-11601	FD-11614	FD-11634	FD-11637
Numéro de référence	790065-01	790064-01	790066-01	785641-01
Nombre de voies	8	16	8	8
Capteurs pris en charge	Entrée analogique $\pm 10V$ avec alimentation capteur	Type de thermocouple: J, K, T, E, N, B, R, S	Accéléromètres et microphones IEPE	Jauge de contrainte: quart de pont, demi-pont et pont complet
Type de connecteur d'entrée	Connecteurs M12, codage A, 5 broches	Jack de thermocouple miniature universel	Connecteurs M12, codage A, 8 broches	Connecteurs M12, codage A, 8 broches
Résolution	24 bits	24 bits	24 bits	24 bits
Fréquence d'échantillonnage (simultanée)	Jusqu'à 102,4 kéch./s/voie	Jusqu'à 85 éch./s/voie	Jusqu'à 102,4 kéch./s/voie	Jusqu'à 102,4 kéch./s/voie
Alimentation ou excitation du capteur	5V - 24V 600mW par voie	N/A	4mA	3V, 5V ou 10V
Filtrage	Anti-repliement, Butterworth, filtrage en peigne	Rejet 50Hz	Anti-repliement, Butterworth, filtrage en peigne	Anti-repliement, Butterworth, filtrage en peigne
Isolation	Isolation entre les voies 60VCC en fonctionnement, 1000Veff en tenue diélectrique			

Vues détaillées

Dispositifs avec connecteurs M12

FD-11601, FD-11634, FD-11637



- 1 Entrée/sortie d'alimentation (connecteur M12 5 broches, codageL)
- 2 Ports Ethernet 10/100/1000 avec commutateur réseau compatible TSN (connecteur M12 8broches, codageX)
- 3 Huit voies d'entrée analogique: tension, IEPE, jauges en quart, demi et pont complet, etc.
- 4 LED d'état des voies
- 5 Conception sans ventilateur, température de fonctionnement de -40°C à +85°C
- 6 Connecteurs standard M12, codageA, étanchéité IP65/67: résistants à l'eau et à la poussière
- 7 Trous de montage

Dispositifs avec connecteurs Mini-TC

FD-11614



- 1 Entrée/sortie d'alimentation (connecteur M12 5 broches, codageL)
- 2 Ports Ethernet 10/100/1000 avec commutateur réseau compatible TSN (connecteur M12 8broches, codageX)
- 3 16 voies de thermocouple: résolution de 24bits Connecteurs Mini-TC compatibles avec les types J, K, T, E, N, B, R et S
- 4 LED d'état des voies
- 5 Conception sans ventilateur, température de fonctionnement de -40°C à +85°C
- 6 Connecteurs standard M12, étanchéité IP65: résistants à l'eau et à la poussière
- 7 Trous de montage



ES France - Département NI
127 rue de Buzenval BP 26 - 92380 Garches



Tél. 01 47 95 99 71
Fax. 01 47 01 16 22



e-mail : ni@es-france.com
Site Web : www.es-france.com

Pourquoi choisir FieldDAQ?

Les dispositifs FieldDAQ peuvent être connectés aux systèmes de test PXI, CompactDAQ et CompactRIO de NI. Vous pouvez donc étendre votre solution dans toutes les directions selon les besoins de votre test ou de votre recherche, tout en bénéficiant des options logicielles les plus ouvertes du marché.

Fonctionnalités clés

Les dispositifs FieldDAQ offrent des performances de précision dans des conditions extrêmes.

- Résolution 24 bits et fréquences d'échantillonnage jusqu'à 100kéch./s pour des mesures rapides et précises
- Conditionnement et filtrage du signal adaptés aux capteurs pour les mesures de tension, de déformation/pont, d'accéléromètre, de microphone et de thermocouple
- Commutateur intégré pour une distribution en chaîne simplifiée

Robustesse

Effectuez des mesures de haute qualité au plus près du capteur, même en conditions difficiles: pluie, grêle, neige ou boue.

- conception durcie classée ip65/67, étanche à l'eau et à la poussière, résistante aux chocs et aux vibrations (>100g / 10grms)
- Large gamme de températures de fonctionnement: de -40°C à +85°C
- Connecteurs industriels M12 standards évitant les déconnexions accidentelles pendant l'utilisation
- Isolation voie-à-voie (60V CC continu / 1000Veff transitoire) pour réduire le bruit de boucle de masse et protéger l'électronique contre les surtensions

Mesures hautes performances

FieldDAQ fournit des mesures stables sur une large gamme de températures, avec un très faible niveau de bruit.

- Conception thermiquement stable, minimisant la dérive d'exactitude entre -40°C et +85°C
- Résolution 24bits et acquisition simultanée jusqu'à 100kéch./s pour capter des signaux sur toute leur plage d'amplitude et de bande passante
- Conditionnement de signal haut de gamme et fonctionnalités de diagnostic intégrées: filtrage intégré, détection de thermocouple ouvert, étalonnage par shunt
- Réduction du bruit grâce à des câbles capteur plus courts, pour une numérisation au plus près du signal



Synchronisation précise

FieldDAQ synchronise les données de mesure entre plusieurs appareils sur de longues distances à l'aide du Time Sensitive Networking (TSN), un ensemble de normes du groupe Ethernet IEEE 802.1.

- L'architecture distribuée TSN réduit les coûts de câblage, le temps d'installation et les besoins en boîtiers, tout en garantissant une précision de synchronisation $< 1\mu\text{s}$
- Connectez les appareils FieldDAQ entre eux, ainsi qu'à d'autres dispositifs compatibles TSN comme NI CompactDAQ ou NI CompactRIO
- Chaînez les appareils sans commutateurs externes ni alimentations multiples, grâce au commutateur réseau intégré et à l'électronique d'alimentation intégrée de chaque module



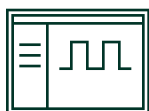
Logiciels

NI est forte de décennies d'expérience en tant que leader du secteur des logiciels de test et de mesure. Les options du logiciel FieldDAQ sont les suivantes:

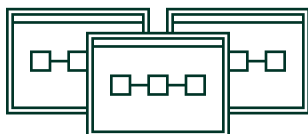


Développement de logiciels personnalisés avec des drivers et des exemples de programmes pour:

- LabVIEW
- Python, C/C++, VB.NET et C#



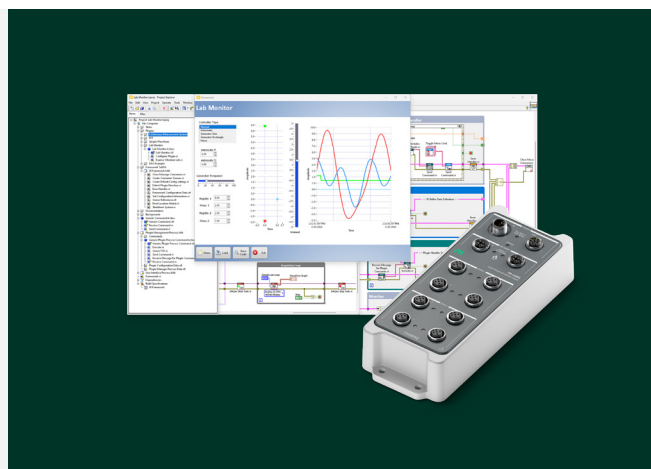
Enregistrement de données avec affichage temps réel à l'aide du logiciel d'acquisition de données gratuit NI FlexLogger™ Lite.



Modernisation de votre laboratoire et standardisation de vos frameworks de test grâce à la suite NI LabVIEW+.

Tirez le meilleur parti de vos tests

NI recommande LabVIEW pour profiter d'un système de test automatisé qui combine l'acquisition de données avec l'analyse, la logique, l'enregistrement et un affichage temps réel professionnel.



Conservez vos logiciels. Améliorez votre matériel.

Les logiciels développés pour votre périphérique NI DAQ existant à l'aide du driver NI-DAQmx sont généralement compatibles avec NI FieldDAQ.



ES France - Département NI
127 rue de Buzenval BP 26 - 92380 Garches

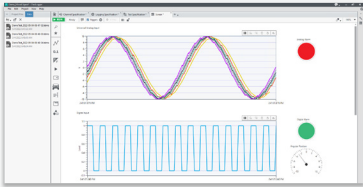


Tél. 01 47 95 99 71
Fax. 01 47 01 16 22



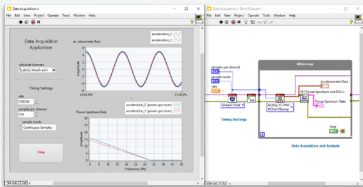
e-mail : ni@es-france.com
Site Web : www.es-france.com

Logiciels d'acquisition de données NI



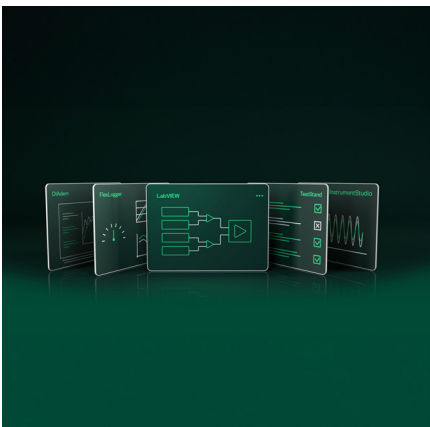
FlexLogger Lite (téléchargement gratuit)

- Configuration de mesures
- Création d'affichages temps réel
- Enregistrement de résultats



LabVIEW

- Création d'une interface utilisateur professionnelle
- Intégration de tous vos instruments
- Programmation simple, comme vous le pensez
- Intégration de code Python, C, ou du logiciel MathWorks® MATLAB®

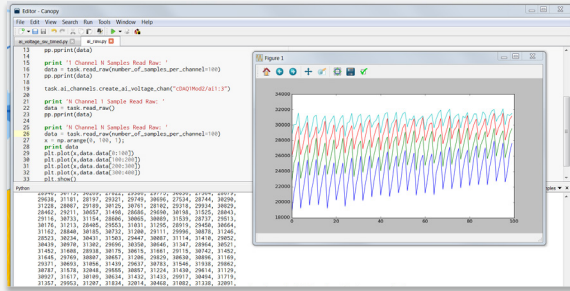


Suite LabVIEW+ pour les professionnels du test

La suite LabVIEW+ est conçue pour les professionnels du test dans les domaines de l'électronique et de l'électromécanique. Elle fournit des solutions logicielles visant à réduire le temps de développement, à renforcer l'utilisation des données et à éviter les reprises.

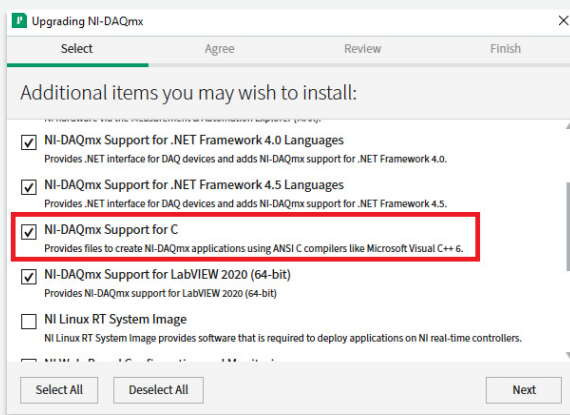


Langages de programmation pris en charge



Python

- Paquet nidaqmx disponible sur GitHub
- Prise en charge de Cpython3.8 et PyPy3
- Exemples de programmes inclus



C/C++, VB 6.0, VB.NET et C#

- Installation de l'API avec le driver NI-DAQmx
- Bibliothèques de fonctions pour toutes les opérations DAQ
- Exemples de programmes inclus



Accessoires

Un dispositif FieldDAQ nécessite les accessoires suivants :

- Alimentation externe
- Câble d'alimentation
- Câble Ethernet
- Câbles d'E/S

Tous les ports M12 ou terminaux mini-TC non utilisés doivent être protégés par des capuchons ou des bouchons avec protection (respectivement) pour répondre aux exigences IP65/IP67.

Alimentation

Alimentez votre dispositif FieldDAQ à l'aide d'une alimentation externe et d'un câble d'alimentation adaptés.

Bloc d'alimentation

Alimentez votre dispositif FieldDAQ avec une alimentation certifiée IP67.

Description	Numéro de référence	
Alimentation IP67, 24 VCC, 6 A ¹	147464-01	

¹ Câble d'entrée 100-240 VCA non inclus

Câbles

Choisissez un câble pour connecter votre alimentation à l'entrée du FieldDAQ.

Description	Numéro de référence	Longueur	
M12 codage L, 5 broches femelle - Pigtail	786172-01	1 m	
	786172-02	2 m	
	786172-03	3 m	

Pour alimenter plusieurs dispositifs FieldDAQ en chaîne (daisy-chain), utilisez un câble par module supplémentaire.

Description	Numéro de référence	Longueur	
M12 codage L, 5 broches femelle-mâle	786173-01	1 m	
	786173-03	3 m	
	786173-0R3	0,3 m	

Outils pour sécuriser la connexion

Utilisez une clé dynamométrique pour serrer correctement la connexion du câble d'alimentation et garantir l'étanchéité.

Description	Numéro de référence
Clé dynamométrique M12, Alimentation	786182-01

Ethernet

Connectez votre dispositif FieldDAQ au réseau Ethernet et sécurisez la connexion avec les accessoires suivants.

Câbles

Utilisez l'un des câbles blindés IP67 suivants pour connecter votre premier périphérique FieldDAQ au réseau Ethernet.

Description	Numéro de référence	Longueur	
M12 codage X, 8 broches mâle vers RJ45	785944-01	1 m	
	785944-02	2 m	
	785944-03	3 m	
	785944-10	10 m	
M12 codage X, 8 broches mâle vers RJ45, angle droit	786171-01	1 m	
	786171-02	2 m	
	786171-03	3 m	

Pour connecter plusieurs périphériques FieldDAQ en série (daisy-chain), utilisez un câble blindé IP67 par module supplémentaire.

Description	Numéro de référence	Longueur	
Codage X, M12 8 broches, mâle-mâle	785946-01	1 m	
	785946-03	3 m	
	785946-0R3	0,3 m	
M12 codage X, 8 broches mâle-mâle, angle droit	785945-0R3	0,3 m	

Outils pour sécuriser la connexion

Utilisez une clé dynamométrique pour serrer correctement les connexions du câble Ethernet et garantir l'étanchéité.

Description	Numéro de référence
Clé dynamométrique M12, Ethernet et E/S	786181-01

Câbles de signaux

Sélectionnez le câble d'E/S blindé IP67 adapté à vos besoins de mesure spécifiques.

Entrée de tension (FD-11601, 790065-01)

Choisissez l'un des câbles suivants pour les mesures de tension.

Description	Numéro de référence	Longueur	
M12 codage A, 5 broches mâle - Pigtail	785950-01	1 m	
	785950-03	3 m	
	785950-0R3	0,3 m	
M12 codage A, 5 broches mâle - Pigtail, angle droit	785949-01	1 m	
	785949-03	3 m	



IEPE/Son et vibrations (FD-11634, 790066-01)

Choisissez l'un des câbles suivants pour mesurer des signaux provenant de capteurs IEPE et non IEPE, tels que les accéléromètres, les tachymètres, les sondes de proximité, et même les capteurs TEDS.

Description	Numéro de référence	Longueur	
M12 codage A, 5 broches mâle - Pigtail	785950-01	1 m	
	785950-03	3 m	
	785950-0R3	0,3 m	
M12 codage A, 5 broches mâle - Pigtail, angle droit	785949-01	1 m	
	785949-03	3 m	
M12 codage A, 5 broches mâle - BNC femelle	787037-01	1 m	
	787037-03	3 m	
	787037-0R3	0,3 m	
M12 codage A, 5 broches mâle BNC femelle, angle droit	787038-01	1 m	
	787038-03	3 m	
	787038-0R3	0,3 m	

Entrée contrainte/pont (FD-11637, 785641-01)

Choisissez l'un des câbles suivants pour mesurer la déformation des capteurs en quart de pont, demi-pont et pont complet.

Description	Numéro de référence	Longueur	
M12 codage A, 8 broches mâle - Pigtail	786325-01	1 m	
	786325-03	3 m	
	786325-0R3	0,3 m	
M12 codage A, 8 broches mâle - Pigtail, angle droit	786326-03	3 m	
	786326-0R3	0,3 m	



Connecteurs

Utilisez un connecteur M12 à câbler sur site pour adapter l'extrémité fils libres (pigtail) d'un câble capteur à un connecteur M12, et garantir une connexion conforme à la norme IP67 une fois correctement installée.

Description		Numéro de référence	
Logement : M12 codage A mâle droit Connexion : Connexion par vis (utiliser une cosse de fin de câble)	5 broches	785941-01	
	5 broches, angle droit	785942-01	
	8 broches	785940-01	
	8 broches, angle droit	785943-01	

Outils pour sécuriser les connexions d'E/S

Utilisez une clé dynamométrique pour serrer correctement les connexions du câble d'E/S et garantir l'étanchéité.

Description	Numéro de référence
Clé dynamométrique M12, Ethernet et E/S	786181-01

Capuchons/bouchons d'E/S pour protection contre la poussière et l'eau

Protégez votre équipement des éléments extérieurs à l'aide des capuchons suivants.

M12 (FD-11601, -11634, -11637)

Les connecteurs M12 doivent être raccordés à des câbles ou munis de capuchons pour répondre aux exigences des normes IP65/IP67. Couvrez les connecteurs inutilisés avec des capuchons en plastique ou en métal en cas de risques d'exposition à l'eau, à la poussière ou à la saleté.

Les capuchons en métal offrent la meilleure durabilité.

Les deux (plastique et métal)	Métal
✓ Étanchéité à la poussière ✓ Étanchéité à l'eau	✓ Meilleure durabilité



Choisissez les capuchons qui couvriront les ports non utilisés.

Description		Numéro de référence	
M12 universel, plastique	Ethernet, E/S (mâle), Qté. 10	786177-01	
	Alimentation (femelle), Qté. 1	786180-01	
M12 métal, universel	Ethernet, E/S (mâle), Qté. 1	786178-01	
	Alimentation (femelle), Qté. 1	786179-01	

Mini-TC (FD-11614)

Pour vous protéger contre les décharges électrostatiques (ESD), l'humidité et la saleté, insérez des bouchons mini-TC dans tous les terminaux non utilisés et installez un manchon de câble Mini-TC sur chaque connecteur mini-TC.

Description	Numéro de référence	
Manchon de câble pour connecteur Mini-TC	786394-01	

Montage

Installez un périphérique FieldDAQ sur un rail DIN à l'aide du kit de montage sur rail DIN.

Description	Numéro de référence	
Kit de montage sur rail DIN	786443-01	

Services

Avantages du programme de service matériel

	Garantie	Programme de service standard	Programme de service Premium	Description
Durée	1an; inclus	Jusqu'à 3ans, recommandé	Jusqu'à 3ans, facultatif	
Assurance de disponibilité				
Prise en charge des réparations	✓	✓	✓	NI répare votre matériel et inclut les mises à jour de firmware et l'étalonnage en usine.
Support technique		✓	✓	NI fournit l'accès aux ressources de support de votre matériel.
Configuration, assemblage et test du système		✓	✓	Les techniciens NI assemblent votre système et le testent après y avoir installé les logiciels, en fonction de votre configuration personnalisée avant l'envoi.
Remplacement avancé			✓	NI dispose de matériel de remplacement qui peut être envoyé immédiatement lorsqu'une réparation est nécessaire.
RMA du système			✓	NI accepte la livraison de systèmes entièrement assemblés dans le cadre de réparations.
Compléments logiciels pour l'étalonnage				
Forfait d'étalonnage traçable		\$	\$*	Vérification et ajustement. Inclut les données «As Found» et «As Left» et l'état de réussite/échec pour chaque point de test.
Forfait d'étalonnage conforme		\$\$	\$\$	Étalonnage standard ANSI/NCSLI Z540-1. Inclut la vérification des performances des mesures et leur ajustement (lorsque cela est possible), ainsi que des dispositions concernant les données de mesure «As Found» et «As Left» et l'évaluation du degré d'incertitude des mesures.
Plan d'étalonnage accrédité		\$\$\$	\$\$\$	Étalonnage en laboratoire accrédité ISO/IEC17025. Inclut des valeurs d'incertitude étendues pour chaque point de mesure dans le certificat d'étalonnage et le logo de l'organisme d'accréditation.

*l'achat de matériel psp avec un plan d'étalonnage traçable (délai de cinq jours) vous donne droit à un service d'étalonnage accéléré (délai de trois jours) sans frais supplémentaires.

Services supplémentaires

Support technique	Description	Étapes suivantes
Services de consultation technique (TCS)	Nos experts TCS vous aideront à sélectionner les environnements de programmation et les protocoles les mieux adaptés aux résultats que vous souhaitez atteindre. Ils vous fourniront également des conseils sur l'utilisation, le dépannage et les bonnes pratiques tout au long du lancement, du développement et de la maintenance de votre projet. Les services de consultation technique de NI comprennent un nombre d'heures fixe, défini par le client, à consacrer à l'assistance à la conception, à la relecture de code et à l'assistance pour mise à niveau.	Contactez votre interlocuteur commercial pour en savoir plus et découvrir comment bénéficier des services de consultation technique de NI.
Groupe de support dédié (DSG)	Le serviceDSG vous offre une expérience personnalisée et fiable pour répondre à divers besoins et questions, allant des dépannages courants aux scénarios les plus complexes. Une équipe de spécialistes sélectionnée pour votre projet vous accompagne rapidement dans la résolution de vos demandes de support.	Contactez votre interlocuteur commercial pour en savoir plus et découvrir comment bénéficier d'un groupe de support dédié.
Étalonnage		
Remplacement étalonné	NI vous envoie un appareil calibré équivalent à celui couvert par le contrat. Une fois reçu, le client échange l'unité et renvoie celle en place à NI. Ce service est uniquement disponible pour les systèmes applicatifs ou dans le cadre d'un contrat de service matériel.	envoyez un e-mail à services@ni.com pour en savoir plus sur l'éligibilité au service.
Étalonnage sur site	L'étalonnage est effectué chez le client par un technicien spécialisé. Il s'agit d'un service planifié à l'avance, soumis à des exigences minimales pour pouvoir être commercialisé.	envoyez un e-mail à services@ni.com pour en savoir plus sur l'éligibilité au service.
Formation		
Formation dispensée par un instructeur	Vous découvrez les produitsNI? Vous les utilisez depuis des années? NationalInstruments propose des cours et des programmes de certification pour vous aider à développer des applications, à travailler avec le matérielNI et bien plus encore.	Trouvez les parcours de formation aux applications et consultez le calendrier des cours en direct sur ni.com/training .
Formations à la demande	Découvrez la bibliothèque complète de cours à la demande et de parcours de formation de NationalInstruments, disponibles gratuitement et à l'achat.	Trouvez des cours à la demande pour commencer à apprendre dès maintenant sur learn.ni.com/catalog .
Crédits de service de formation	Vous pouvez acheter des crédits de service de formation dès maintenant avec le budget disponible et les utiliser dans l'année pour toute offre de formation ou de certification.	pour en savoir plus sur les options d'achat, consultez ni.com/training .
Programme d'adhésion aux formations	L'adhésion au programme de formations est un moyen rentable de suivre plusieurs cours de formation en direct. Ce programme offre à l'utilisateur inscrit un accès illimité d'un an aux cours de formation dispensés par un instructeur, ainsi qu'aux examens de certification.	pour en savoir plus sur les options d'achat, consultez ni.com/training .
Assurance de disponibilité		
Programme de service à long cycle de vie	NI garantit le bon fonctionnement de vos bancs de test en proposant des services à long cycle de vie pour le matériel. Cela permet de maintenir vos équipements opérationnels et conformes aux spécifications tout au long de la durée de vie de votre station de test.	Contactez votre interlocuteur commercial ou envoyez un e-mail à services@ni.com pour vérifier la disponibilité.





L'intégration de systèmes selon vos conditions

NI propose plusieurs options d'intégration de solutions adaptées aux besoins spécifiques de votre application. Vous pouvez utiliser vos propres équipes d'intégration internes pour un contrôle complet du système ou tirer parti de l'expertise de notre réseau mondial de partenaires NI pour obtenir un système clé en main.

Contactez votre interlocuteur commercial, appelez-nous ou envoyez-nous un e-mail pour en savoir plus sur la manière dont NI peut vous aider à améliorer la qualité de vos produits et à accélérer les délais de test en appelant le (888) 280-7645 ou en écrivant à l'adresse e-mail info@ni.com.

Services et support NI



Conseil et intégration



Support mondial



Fourniture d'une solution et d'un support clé en main



Prototypage et analyse de faisabilité



Réparation et étalonnage



Formations et certifications

NI Emerson, ni Emerson Automation Solutions, ni aucune de leurs entités affiliées n'assument la responsabilité de la sélection, de l'utilisation ou de la maintenance d'un produit. La responsabilité de la sélection, de l'utilisation et de la maintenance appropriées d'un produit incombe exclusivement à l'acheteur et à l'utilisateur final.

NI, National Instruments, le logo de la société nationalinstruments, ni.com, FieldDAQ, LabVIEW, CompactDAQ et compactrio sont des marques appartenant à l'une des sociétés de l'unité opérationnelle test et mesure d'emersonelectricco. emerson et le logoemerson sont des marques commerciales et des marques de service d'emersonelectricco. MathWorks® et MATLAB® sont des marques déposées de the MathWorks, inc. Toutes les autres marques appartiennent à leurs propriétaires respectifs. Un partenaire NI est une entité commerciale indépendante de NI. Il n'existe aucune relation d'agence, de «jointventure» ou d'association commerciale entre cette entité et NI.

Le contenu de cette publication est présenté à titre d'information uniquement et, bien que tout ait été mis en œuvre pour en assurer l'exactitude, il ne saurait être interprété comme une garantie, expresse ou implicite, concernant les produits ou les services décrits ici ou leur utilisation ou applicabilité. Toutes les ventes sont régies par nos conditions générales de vente, disponibles sur demande. Nous nous réservons le droit de modifier ou d'améliorer la conception ou les spécifications de ces produits à tout moment et sans préavis.

NI
11500 N Mopac Expwy
Austin, TX 78759-3504



ES France - Département NI
127 rue de Buzenval BP 26 - 92380 Garches



Tél. 01 47 95 99 71
Fax. 01 47 01 16 22



e-mail : ni@es-france.com
Site Web : www.es-france.com