

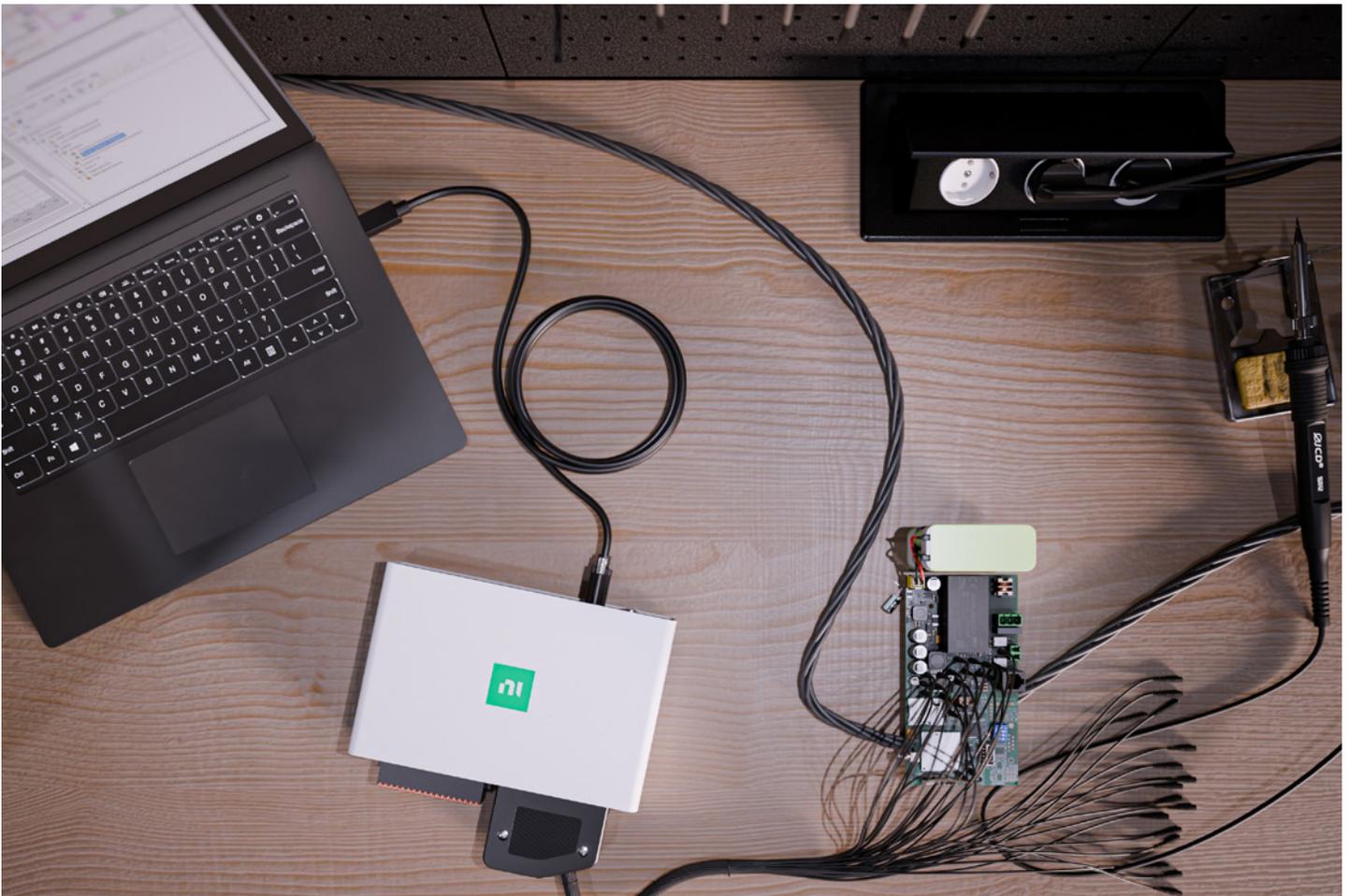
BROCHURE PRODUIT

NI mioDAQ



Table des matières

- 03 Présentation
- 05 Logiciel
- 08 Quelles sont les fonctionnalités offertes par mioDAQ ?
- 09 Fonctionnalités de la technologie de mesure
- 11 Fonctionnalités d'expérience utilisateur
- 12 Sélection de votre matériel mioDAQ
- 13 Guide de sélection
- 14 Accessoires





Présentation

NI mioDAQ est un périphérique d'acquisition de données (DAQ) USB combinant une technologie de mesure moderne avec une expérience utilisateur simplifiée. Les ingénieurs utilisent mioDAQ pour réaliser des mesures de ± 10 volts, construire des systèmes de test électromécaniques et valider des conceptions électroniques complexes.

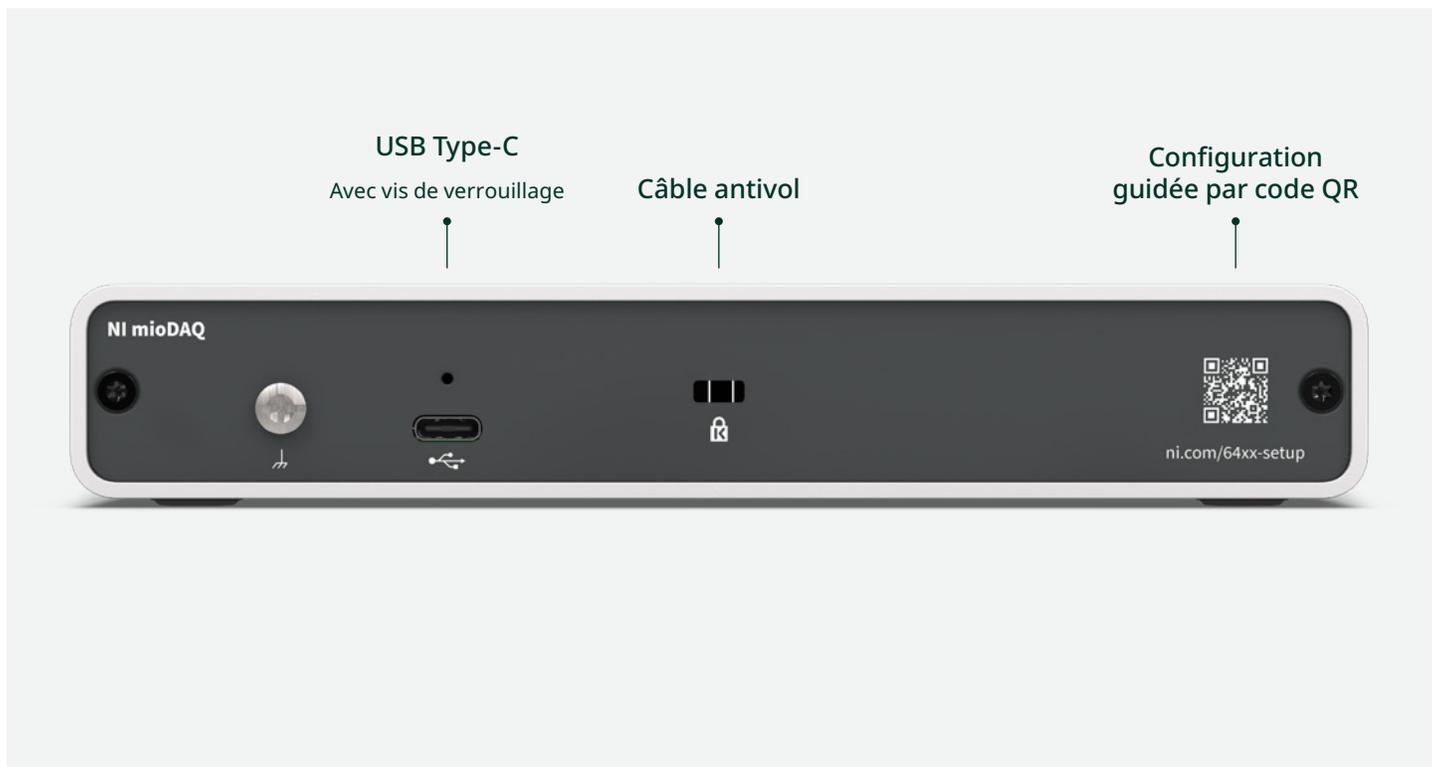
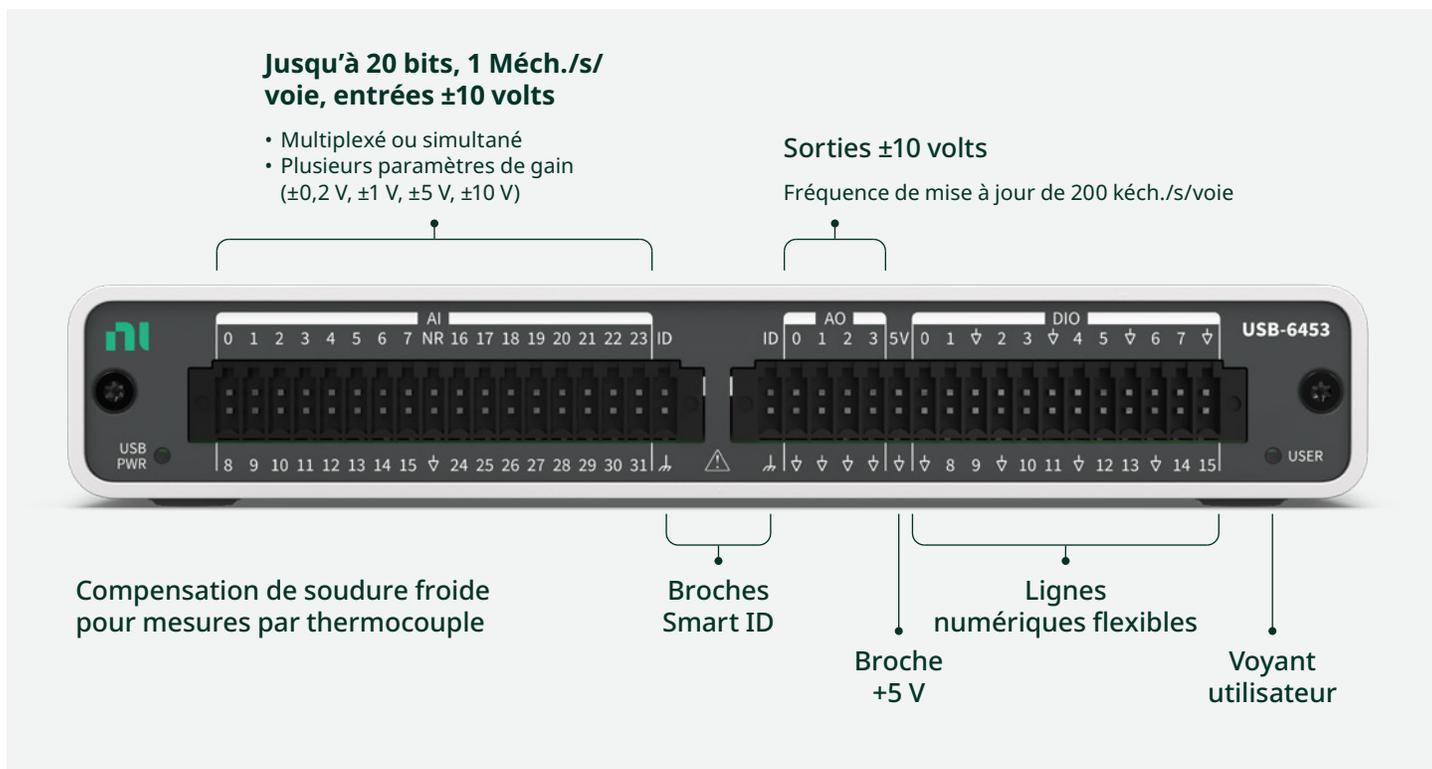
Associez mioDAQ à votre logiciel préféré, notamment le logiciel d'enregistrement gratuit de NI, ou des API et des exemples de programmes pour NI LabVIEW, Python et C/C++.

Adoptez mioDAQ pour bénéficier de:

- Options logicielles qui répondent à vos besoins de test
- Fonctionnalités conviviales qui réduisent le stress lié aux tests
- La qualité de mesure dont vous avez besoin pour commercialiser de meilleurs produits et faire progresser vos recherches



De meilleures mesures avec une expérience améliorée



Logiciel

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

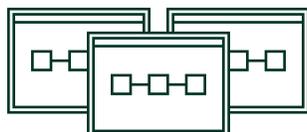


Développement de logiciels personnalisés avec des drivers et des exemples de programmes pour:

- 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 mioDAQ.



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

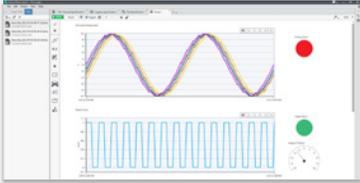


Tél. 01 47 95 99 71
Fax. 01 47 01 16 22



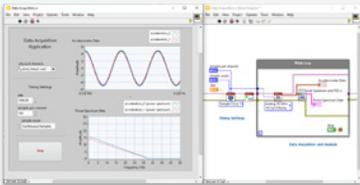
e-mail : ni@es-france.com
Site Web : www.es-france.com

Logiciels d'acquisition de données NI



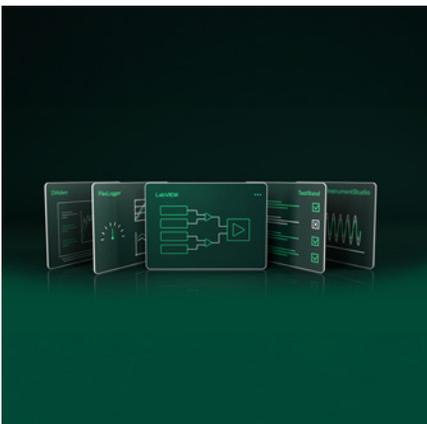
FlexLogger Lite (téléchargement gratuit)

- 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®

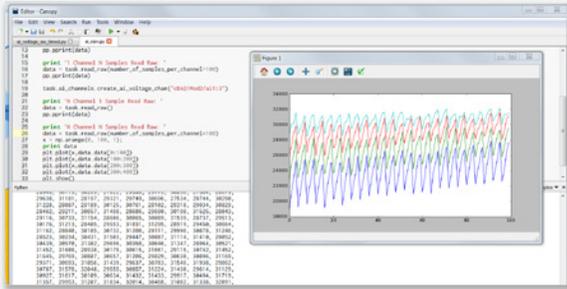


Suite LabVIEW+ pour les professionnels du test

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.

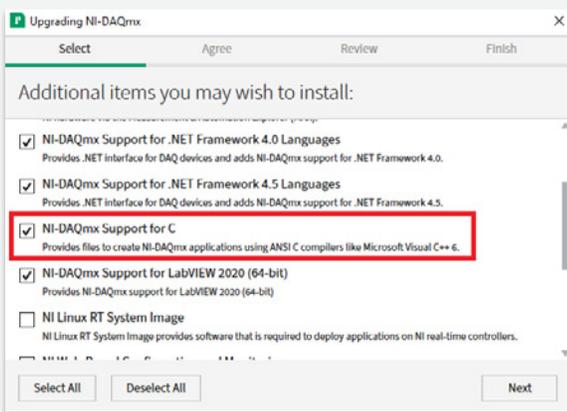


Langages de programmation pris en charge



Python

- Paquet nidaqmx disponible sur GitHub
- Prise en charge de Cpython 3.8+ et PyPy3
- Exemples de programmes inclus



C/C++, 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





Quelles sont les fonctionnalités offertes par mioDAQ ?

En disposant d'entrées ± 10 V, de sorties ± 10 V, de lignes numériques TTL et du circuit compteur/timer breveté de NI, les ingénieurs, les chercheurs et les professionnels du test peuvent réaliser des centaines de tâches à l'aide de mioDAQ.

Mesurer

- Tout signal de ± 10 volts
- Capteurs émettant ± 10 volts en sortie
- Codeurs en quadrature
- Résolveurs
- Capteurs de comptage d'impulsions/événements comme les vumètres
- Signaux de tension haute vitesse
- Chutes de tension dans une résistance de shunt pour la mesure de courant
- Tensions des cellules de batterie (valeurs de crête des cellules de ± 10 volts)
- Rails d'alimentation sur les cartes électroniques (PCB) alimentées par batterie ou USB
- Potentiomètres linéaires (potentiomètres à chaîne)
- Signaux à modulation de largeur d'impulsion (PWM)
- Capteurs de courant basse tension
- Transformateurs de potentiel basse tension
- Et bien d'autres encore

Automatiser et générer

- Lecture/écriture de lignes numériques TTL
- Gestion de relais à faible courant à l'aide de lignes numériques
- Génération de signaux de contrôle de sortie de ± 10 volts
- Génération de signaux de ± 10 volts pour simuler des capteurs
- Génération de signaux à modulation de largeur d'impulsion (PWM)
- Synchronisation des signaux de tension, numériques et de compteur
- Connexion aux voyants



Fonctionnalités de la technologie de mesure



Entrées jusqu'à 20 bits, 1 Méch./s/voie

Des mesures plus rapides avec une meilleure résolution permettent de capturer des informations de test qui seraient omises par des entrées de qualité inférieure. Utilisez les différents paramètres de gain et haute résolution pour vous rapprocher des systèmes basse tension.



Lignes numériques flexibles

Optimisez l'utilisation de votre matériel grâce à 16 lignes numériques flexibles qui vous permettent de:

- Définir chaque ligne indépendamment comme entrée ou sortie numérique.
- Effectuer un routage de chaque ligne vers l'un des quatre compteurs/timers.
- Connecter et effectuer le routage des horloges externes ou des signaux de déclenchement.



Base de temps 100 MHz

La base de temps embarquée constitue le rythme interne qui pilote l'ensemble des circuits numériques. Les horloges d'échantillonnage, les lignes de déclenchement et les compteurs/timers utilisent la base de temps comme référence embarquée pour générer des fréquences d'horloge et cadencer les fronts numériques. Avec une base de temps plus rapide, les déclenchements analogiques répondent plus rapidement et les fréquences d'échantillonnage sont plus précises.





Moteurs de cadencement indépendants pour les E/S analogiques et numériques

Vous pouvez définir différentes fréquences pour les voies d'entrée/de sortie analogique et les lignes numériques car chaque type de voie dispose d'un moteur de cadencement distinct. Les fonctions DAQ avancées incluent:

- Synchronisation des sous-systèmes sur la même horloge (entrée analogique, sortie analogique, DIO tous à la même fréquence et en même temps)
- Déclenchement de plusieurs sous-systèmes (démarrage simultané, exécution à différentes fréquences)
- Acquisition redéclenchable (acquisition d'un nombre défini d'échantillons en fonction d'un déclenchement, puis réinitialisation et attente du prochain déclenchement)
- Déclenchement de mesure analogique (déclenchement sur une valeur de tension en entrée)



Auto-étalonnage

Il suffit de cliquer sur un bouton dans l'utilitaire de configuration du matériel pour exécuter la fonctionnalité d'auto-étalonnage. NI mioDAQ utilise des circuits de précision pour ajuster les différences d'environnement d'exploitation et les variations potentielles des composants de fabrication. Le driver DAQ NI enregistre l'ajustement dans une EEPROM embarquée sous forme de polynôme à plusieurs indéterminées. Une équation d'étalonnage linéaire serait plus facile à implémenter pour l'équipe Recherche et développement de NI, mais la qualité est primordiale. C'est pourquoi NI a optimisé le driver pour l'équation à plusieurs indéterminées, sans impact notable sur la vitesse de traitement.



Spécifications garanties

NI mioDAQ dispose de spécifications garanties pour des intervalles d'étalonnage externe de deux et dix ans. L'intervalle de deux ans est destiné à une utilisation typique en laboratoire et en validation. L'intervalle de dix ans cible les applications déployées ou OEM, dans lesquelles l'étalonnage sur le terrain est complexe à réaliser ou non nécessaire.



Fonctionnalités d'expérience utilisateur

De nombreuses entreprises peuvent concevoir des convertisseurs analogiques sous forme de carte, mais NI possède plus de 40 ans d'expérience dans l'acquisition de données et a conçu mioDAQ en pensant aux ingénieurs. Quelques fonctionnalités optimisées pour les ingénieurs permettant de réduire le stress lié aux tâches de test et de mesure incluent:



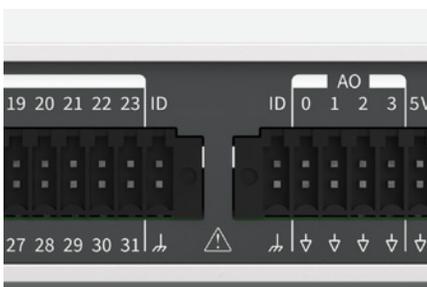
Configuration guidée par code QR

Trouver des ressources de configuration est essentiel pour proposer une expérience utilisateur positive, que vous utilisiez un produit pour la première fois ou que vous veniez de le trouver sur une étagère dans votre laboratoire. Scannez le code QR à l'arrière de l'appareil pour accéder rapidement au manuel d'utilisation, aux spécifications, au brochage et aux liens de téléchargement de FlexLogger Lite et des drivers pour LabVIEW, Python et C/C#.



Trous de montage pour attaches autobloquantes

Vous avez parfois besoin de fixations coûteuses et de montages en baie, mais il vous suffit souvent de disposer d'un moyen rapide de sécuriser vos instruments. C'est pourquoi NI a ajouté des trous pour attaches autobloquantes sur le périphérique: afin que le montage reste simple.



Broche Smart ID

La broche Smart ID communique avec une EEPROM à 1 fil fournie par l'utilisateur afin que les professionnels du test puissent intégrer de l'intelligence dans leur banc de test. Branchez une EEPROM à 1 fil directement dans la prise de borne à ressort ou concevez-en une sous forme de cartes prototypes. Vous pouvez interroger l'EEPROM pour:

- Vous assurer que les câbles sont connectés aux ports appropriés
- Capturer les informations du DUT afin de les utiliser dans le mappage de voies et de constantes

Sélection de votre matériel mioDAQ

Contenu de l'emballage

- NI mioDAQ modèle USB-64xx
- Câble USB-C vers USB-C de 2 m avec vis de verrouillage
- Bornes à ressort avec capots de connecteur pour le maintien des câbles
- Tournevis NI



Optez pour le modèle approprié à vos besoins en fonction de la résolution, de la fréquence d'échantillonnage et du nombre de voies

Modèle mioDAQ	USB-6421	USB-6423	USB-6451	USB-6453
Numéro de référence	789887-01	789882-01	789888-01	789884-01
Voies d'entrée analogique (Asymétrique/ Différentielle)	16/8	32/16	16/8	32/16
Fréquence d'échantillonnage maximale	250 éch./s (1 voie)	250 éch./s (1 voie)	1 Méch./s/voie (8 voies)	1 Méch./s/voie (16 voies)
Nombre de C A/N	1	1	8	16
Simultané*	Non	Non	Oui	Oui
Résolution	16 bits	16 bits	20 bits	20 bits
Voies de sortie analogique	2	4	2	4
Voies d'E/S numériques	16	16	16	16
Compteurs	4	4	4	4

* Les modèles USB-6451/53 disposent d'un mode multiplexé pour obtenir un nombre de voies plus élevé. Consultez le manuel pour en savoir plus.

TABLEAU 1

Équilibrez les coûts et les performances avec quatre modèles mioDAQ. Reportez-vous à la page suivante pour obtenir de l'aide concernant la sélection.

Guide de sélection

Vitesse et résolution



Obtenir un meilleur aperçu de vos mesures avec une vitesse et une résolution plus élevées revient à bénéficier d'une meilleure qualité d'image avec des spécifications supérieures sur une caméra.

Sélectionnez un modèle mioDAQ avec une fréquence d'échantillonnage plus rapide pour capturer les transitoires et les signaux à bande passante plus élevée, corrélés les données entre plusieurs points de test et obtenir une meilleure résolution sur les mesures basse tension, comme le montrent la caractérisation et le test des rails d'alimentation ou des cellules de batterie au niveau de la carte.

Voies d'entrée analogique



Un plus grand nombre de points de test, de mesures ou de tests de plusieurs DUT (matériel sous test) en parallèle nécessitent davantage de voies.

Sélectionnez un modèle 32 SE/16 voies d'entrée numérique si vos produits sont de plus en plus complexes ou si vous souhaitez que vos bancs de test testent plusieurs DUT à la fois. Prévoyez un câblage en mode différentiel pour obtenir la meilleure qualité de mesure.

Voies de sortie



Utilisez des voies de sortie de tension et des lignes de sortie numérique pour contrôler d'autres équipements dans votre configuration de test. Générez des signaux qui simulent des capteurs avec des voies de sortie de tension cadencées à 250 kéch./s/voie. Tous les modèles incluent 16 lignes numériques flexibles, quatre compteurs/timers et deux voies de sortie de tension. Les modèles USB-6423 et USB-6453 disposent de quatre voies de sortie analogique.



Accessoires

Le périphérique mioDAQ est livré avec tout ce dont vous avez besoin pour commencer à réaliser des mesures. Cependant, une partie de la conception centrée sur l'ingénierie consiste à savoir que la configuration physique d'un test doit être dûment prise en considération. C'est pourquoi il existe plusieurs accessoires permettant de faciliter l'utilisation du système mioDAQ.



789956-02

Câble USB-C vers USB-C de 2 m avec verrouillage à vis supérieur. Inclus avec mioDAQ. Achat de pièce de rechange/remplacement disponible.



781015-01

Tournevis adapté aux bornes à ressort (quantité: 15)



789957-02

Câble USB-C vers USB-C de 2 m avec connecteur à angle droit (accessoire facultatif)



785080-01

Capot pour connecteur de borne à ressort à 36 positions avec mioDAQ. Achat de pièce de rechange/remplacement disponible. (quantité: 1)





789986-01

Kit de montage DIN uniquement pour montage:
DIN horizontal



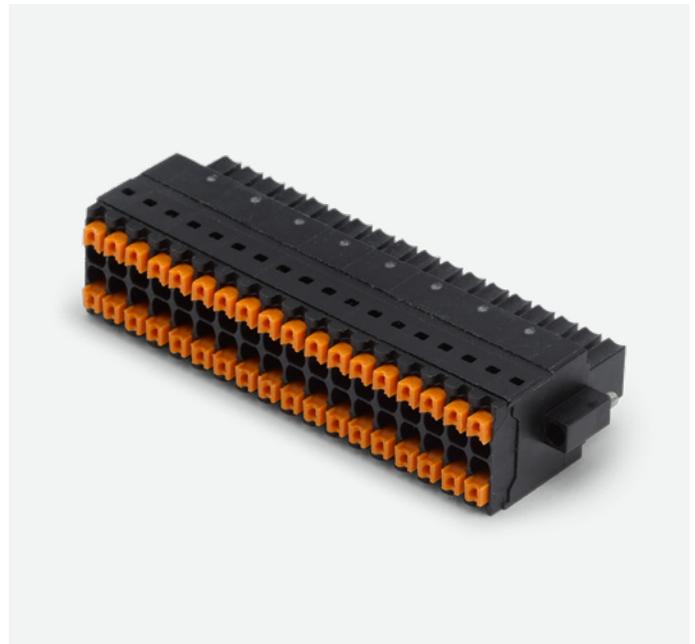
789955-01

Kit de montage: DIN vertical, panneau ou trou
de serrure
Inclut un câble USB-C avec connecteur à angle droit
(PN 789957-02).



789953-01

Kit de montage pour rack 19 po (1U)
(montage de deux périphériques mioDAQ maximum)
Inclut deux câbles USB-C avec connecteur à angle droit
(PN 789957-02).



785502-01

Connecteur de borne à ressort à montage avant
36 contacts avec mioDAQ. Achat de pièce de rechange/
remplacement disponible.
(0,13 à 1,5 mm²)
(26 à 16 AWG) (quantité: 1)



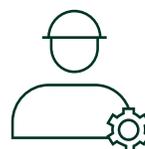


Faites confiance au support technique de NI

Le matériel NI est vendu avec un an de:



Garantie de réparation/remplacement pour la qualité de fabrication



Support technique par téléphone ou par e-mail

Vous avez besoin d'autre chose ?

Découvrez la technologie PXI permettant de combiner des mesures de tension et numériques avec des instruments pour les tests en production. Le PXI est une norme ouverte pour le matériel modulaire hautes performances conçu pour les tests automatisés en laboratoire et dans les ateliers de fabrication.

Découvrez la technologie CompactDAQ pour disposer de davantage d'options d'entrée/sortie, de modularité, de robustesse et de connectivité Ethernet. Gagnez du temps et de l'argent en adaptant votre système de test à l'évolution de vos besoins.

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.

National Instruments, NI, NI.com et LabVIEW sont des marques appartenant à l'une des sociétés de la division Test et mesure d'Emerson Electric Co. Emerson et le logo Emerson sont des marques commerciales et des marques de service d'Emerson Electric Co. MathWorks® et MATLAB® sont des marques déposées de The MathWorks, Inc. Toutes les autres marques appartiennent à leurs propriétaires respectifs.

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 doit pas 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 USA



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