

GUIDE DE DÉMARRAGE

FieldPoint™ FP-1000/1001

Ce qu'il vous faut pour l'installation

- Module de communication réseau
- Rail DIN de 35 mm
- Deux dispositifs de verrouillage de rail DIN (inclus)
- Embase(s) de terminal
- Module(s) d'E/S
- Bloc d'alimentation 11-30 VCC
- Accessoires : câble série, tournevis à lame plate
- PC fonctionnant sous Windows
- CD du logiciel National Instruments FieldPoint

1 Sélection d'un environnement pour le système FieldPoint

NI FieldPoint est conçu pour des installations statiques. Les installations statiques sont des installations qui n'impliquent aucun déplacement et qui ne sont pas soumises à des chocs ou à des vibrations. NI recommande Compact FieldPoint pour les systèmes mobiles ou pour des emplacements qui sont soumis à des chocs ou à des vibrations.

Le système FieldPoint doit être monté dans une armoire d'instrumentation comme le FP-ENC1. Le FP-ENC1 comprend un rail DIN pour le montage du système FieldPoint à l'intérieur de l'armoire.

Le meilleur moyen d'installer un système FieldPoint est de le monter sur un seul rail DIN de 35 mm à l'intérieur d'une armoire d'instrumentation. Ne montez pas le système FieldPoint sur un panneau ou une porte. Les portes peuvent tordre et déformer les rails DIN, ce qui peut entraîner des déconnexions. Le montage sur panneau risque de compromettre le bon contact entre les modules FieldPoint.

2

Montage du système FieldPoint sur un rail DIN

Montage du rail DIN sur un support solide

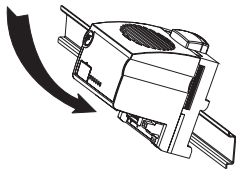
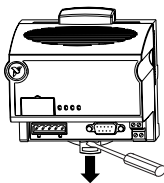
Utilisez des vis pour fixer le rail DIN à un support solide, tel que la paroi interne d'un coffret d'instrumentation. Placez les vis en les espaçant de 10 cm (4 pouces).



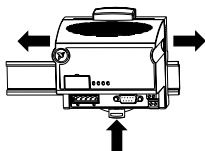
Remarque : évitez d'utiliser des rails raccordés. Utilisez un seul rail DIN.

Installation du module réseau

- A. Déverrouillez le clip de fixation du rail.
- B. Accrochez la lèvre située au dos du module à la partie supérieure du rail DIN et appuyez sur le module pour qu'il s'emboîte.



- C. Faites glisser le module pour le mettre en place et verrouillez le clip de fixation du rail.

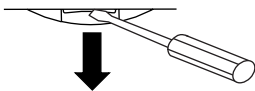


Installation des embases

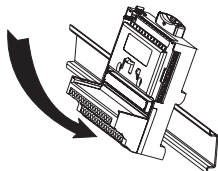


Attention : connectez les embases au module réseau avant de mettre le module sous tension. Veillez à ne pas connecter ou déconnecter les embases tant que le module réseau est sous tension.

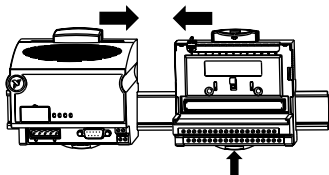
- A. Déverrouillez le clip de fixation du rail.



- B. Appuyez sur l'embase pour l'installer sur le rail.



- C. Faites glisser l'embase pour la mettre en position et verrouillez le clip de fixation du rail. Faites attention de ne pas tordre de broches.

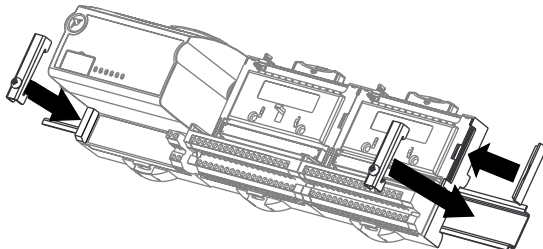


- D. Répétez la même procédure pour chaque embase, en principe, jusqu'à neuf pour chaque module réseau. Vérifiez qu'il n'y a pas d'interstices entre les embases.



Remarque : au cas où un seul rail DIN ne suffirait pas, utilisez un maximum de deux câbles d'extension de bus FieldPoint au lieu de raccorder plusieurs rails DIN. Vous pouvez vous procurer ces câbles FieldPoint Bus Extender auprès de NI.

- E. Vous devez installer un dispositif de verrouillage de rail DIN à chaque extrémité du banc afin de garantir des connexions fiables entre les embases de terminal et le module réseau. Deux dispositifs de verrouillage de rail sont compris avec chaque module réseau. Placez un cache de protection sur le connecteur de bus de la dernière embase.



Installation des modules d'E/S

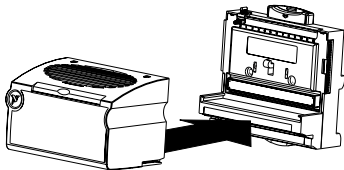
L'emplacement sur le banc auquel vous installez chaque module d'E/S n'a pas d'importance, sauf dans les cas suivants :

- Si vous prévoyez de cascader l'alimentation entre des modules d'E/S à l'aide des bornes V et C, groupez ces modules. Reportez-vous au FP-1000/1001 User Manual pour obtenir des informations complémentaires sur la manière de cascader les alimentations.



Attention : cascader les alimentations supprime l'isolation.

- Pour obtenir des mesures plus précises, placez les modules à thermocouples à l'écart de sources de chaleur, notamment les modules réseau et les modules à relais, et montez les modules à thermocouples sur des embases FP-TB-3.
- A. Alignez les fentes du module sur les rails de guidage sur l'embase et enfoncez le module dans l'embase jusqu'à ce que le dispositif de verrouillage de l'embase bloque le module en place.



- B. Répétez cette procédure pour chaque module d'E/S.

Mise à la masse et blindage du système FieldPoint

Protection du système FieldPoint contre les risques d'endommagement

Afin d'être conforme aux spécifications de l'EMC, le système FieldPoint doit être monté dans un boîtier métallique, comme le FP-ENC1. Afin de le protéger au maximum contre les interférences électromagnétiques et les décharges électrostatiques, mettez ce boîtier à la masse comme indiqué.

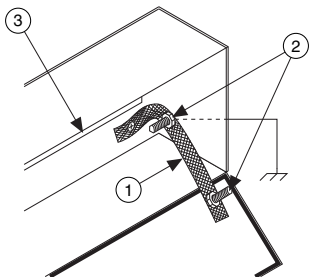
- | | |
|---|---|
| 1 | Tresse de mise à la masse |
| 2 | Boulons de mise à la masse sur le boîtier |
| 3 | Rail DIN à l'intérieur du boîtier |

Protection des signaux contre les interférences

Les trois principaux types d'interférence qui affectent les mesures sont les suivants : induction électrostatique, induction magnétique et interférences

transitoires. L'emplacement où se trouvent vos câbles de signaux, de même que le type de câble utilisé pour connecter le périphérique au système FieldPoint déterminent l'impact de ces types d'interférences sur les signaux.

L'induction électrostatique provient de champs électriques irradiés par des sources de tension, comme par exemple, des lignes électriques. Des champs électriques à proximité des câbles de signaux risquent d'ajouter du bruit aux signaux. Vous pouvez réduire ce type d'interférence en utilisant un câble de signal gainé et en mettant cette gaine blindée à la masse à l'extrémité du câble



correspondant à la source du signal. Veillez à ne pas mettre la gaine blindée à la masse à un autre endroit, car elle n'est pas assez épaisse pour supporter un flux de courant.

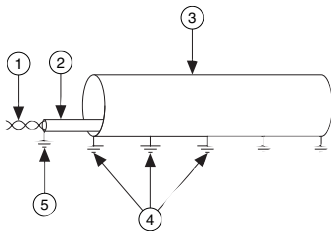
L'induction magnétique provient des champs magnétiques qui entourent le flux du courant. Ces champs produisent un courant dans les câbles de signaux, lequel génère du bruit. Vous pouvez réduire l'induction magnétique en utilisant des fils jumelés torsadés. Plus ces fils sont torsadés, plus l'interférence magnétique est réduite.

Les interférences transitoires, appelées aussi pointes de tension, peuvent être causées par des sources telles que des coups de foudre. Si vos câbles de signaux se trouvent dans un environnement susceptible de foudroiement ou d'autres sources d'interférences transitoires, placez-les dans un conduit métallique mis à la masse en plusieurs endroits ou dans une gaine blindée épaisse mise à la masse en plusieurs endroits.



Remarque : un blindage à feuille n'est pas d'une épaisseur suffisante pour fournir une protection contre les interférences transitoires et ne doit être mis à la masse qu'à une seule extrémité.

- 1 Paire torsadée
- 2 Blindage à feuille
- 3 Conduit
- 4 Mise à la masse en plusieurs endroits
- 5 Mise à la masse à une extrémité

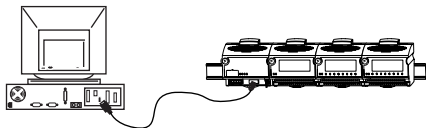


4**Connectez les câbles réseau**

Plusieurs options de connexion réseau sont disponibles avec le FP-1000 et le FP-1001, comme indiqué ci-après.

Connexion du FP-1000 au port série RS-232 d'un ordinateur

Utilisez un câble mâle/femelle (droit) pour connecter le port série RS-232 de l'ordinateur au connecteur DSub RS-232 à 9 broches du FP-1000.



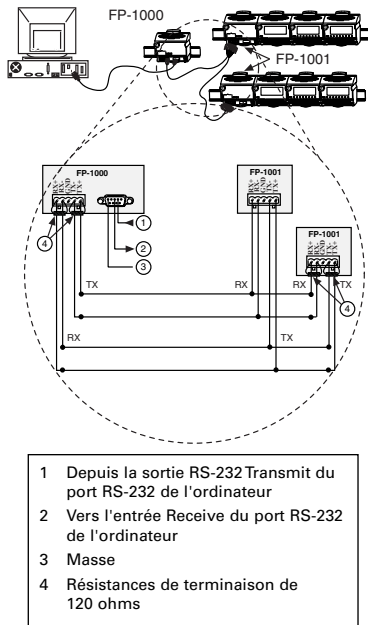
Remarque : vous ne pouvez pas connecter directement le port RS-485 du FP-1000 à un port RS-485 de l'ordinateur. Vous devez utiliser un FP-1001 pour cette connexion réseau.

Si vous utilisez plusieurs modules de communication série FieldPoint, vous devrez peut-être connecter entre elles les masses des ports de communication RS-485 afin d'éviter tout dégât dû à des différences de potentiel au niveau des masses.

Connexion du FP-1000 à un FP-1001

Vous pouvez connecter un maximum de 24 modules de communication série RS-485 FP-1001 à un FP-1000. Utilisez pour cela le convertisseur/répéteur de port RS-485 du port RS-485 du FP-1000, en suivant le modèle de connexion indiqué sur ce schéma.

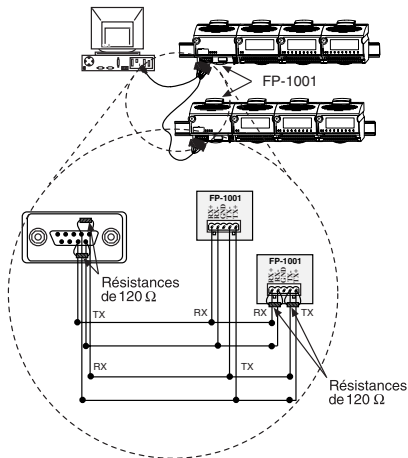
- A. Connectez les sorties TX du FP-1001 aux entrées RX du FP-1000, et les entrées RX du FP-1001 aux sorties TX du FP-1000.
- B. Installez les résistances de terminaison. Placez les résistances de terminaison de 120 ohms fournies avec le FP-1001 à chaque extrémité du réseau RS-485. Ces résistances doivent être placées entre les deux broches RX et entre les deux broches TX des ports RS-485 du FP-1000 et du dernier FP-1001, comme indiqué sur le schéma. Pour cela, torsadez les pattes des résistances avec les fils RX et TX du câble RS-485 et insérez-les dans les bornes correspondantes des connecteurs RS-485.



Connexion du FP-1001 au port série RS-485 d'un ordinateur

Vous pouvez connecter jusqu'à 25 modules de communication FP-1001 à un seul port RS-485 d'un ordinateur. Effectuez la connexion comme indiqué sur le schéma.

- Connectez le FP-1001 à un ordinateur hôte en utilisant le bornier à vis du connecteur 5 broches Combicon du connecteur RS-485 sur le FP-1001.
- Installez les résistances de terminaison de 120 ohms fournies avec le FP-1001. Placez ces résistances entre les deux broches RX et entre les deux broches TX des ports RS-485 de l'ordinateur hôte et du dernier FP-1001, comme indiqué sur le schéma. Pour cela, torsadez les pattes des résistances avec les fils RX et TX du câble RS-485 et insérez-les dans les bornes correspondantes des connecteurs RS-485.
- Vérifiez la présence de résistances de polarisation. L'interface RS-485 de l'ordinateur est généralement conçue pour accepter des résistances de polarisation requises sur un réseau RS-485. Cette fonctionnalité améliore la fiabilité du système et protège du bruit.



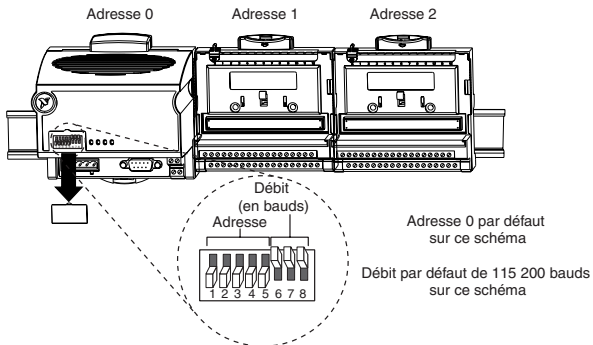


Remarque : le schéma de câblage du connecteur RS-485 DB9 n'est valable que pour les cartes RS-485 de National Instruments. Si vous disposez d'une carte d'un autre fabricant, veuillez vous reporter aux manuels qui accompagnent votre carte.

5










Définissez l'adresse réseau et le débit en bauds










Si les valeurs par défaut ne vous conviennent pas, retirez le couvercle qui recouvre les huit interrupteurs sur l'avant du FP-1000/1001 pour définir une adresse et un débit.










A. Vérifiez ou définissez l'adresse réseau

Chaque module de communication connecté à un port série de l'ordinateur doit avoir une adresse unique. Les modules qui se trouvent sur des ports série différents peuvent avoir la même adresse. Les adresses des embases connectées au module de communication sont configurées automatiquement par incrémentation séquentielle à partir de l'adresse du module de communication. L'adresse réseau par défaut du FP-1000/1001 est 0.




Positions des interrupteurs 1 à 5	Adresse du module de communication (décimale)
	0 (Valeur par défaut)
	10
	20
	30
	40
	50
	60
	70
	80




Positions des interrupteurs 1 à 5	Adresse du module de communication (décimale)
	90
	100
	110
	120
	130
	140
	150
	160
	170



Positions des interrupteurs 1 à 5	Adresse du module de communication (décimale)
	180
	190
	200
	210
	220
	230
	240
Autres configurations	Non autorisées

B. Vérifiez/définissez le débit en bauds

Tous les modules reliés à un même port série de l'ordinateur doivent avoir le même débit, dont la valeur doit être inférieure ou égale au débit du port série de l'ordinateur. Le débit par défaut du FP-1000/1001 est 115 200, ce qui permet normalement les meilleures performances en vitesse. Vous ne devez normalement pas modifier cette valeur, à moins que vous rencontriez des problèmes de communication.

Positions des interrupteurs 6 à 8	Débit en bauds du module de communication
	300
	1200
	2400

Positions des interrupteurs 6 à 8	Débit en bauds du module de communication
	9600
	19200
	38400

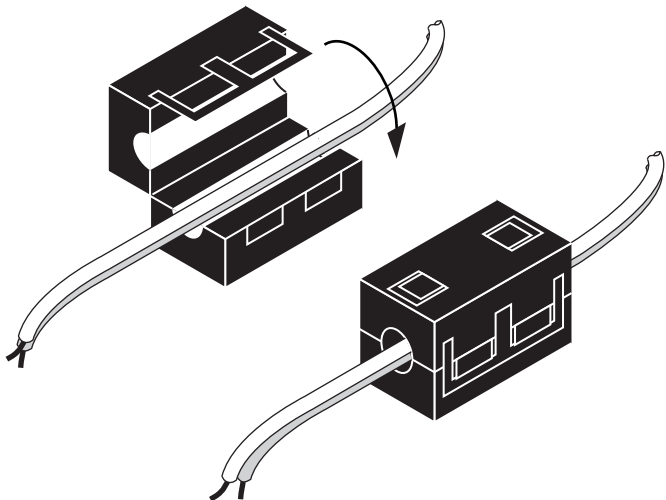
Positions des interrupteurs 6 à 8	Débit en bauds du module de communication
	57600
	115200 (Valeur par défaut)

C. Appliquez les nouveaux paramètres

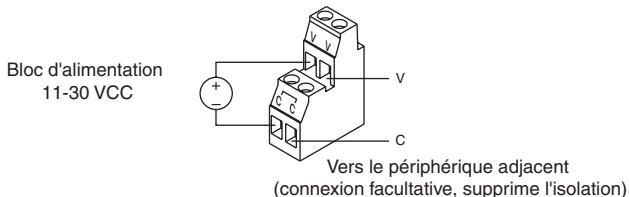
1. Prenez note de ces nouveaux paramètres sur l'étiquette du FP-1000/1001 de manière à vous y reporter pour configurer le logiciel.
2. Si le module de communication était sous tension, mettez-le hors tension, puis à nouveau sous tension pour que les nouveaux paramètres soient pris en compte.

6**Câblage de l'alimentation du système FieldPoint**

- A. Utilisez un bloc d'alimentation 11-30 VCC de 15 W minimum, comme le NI PS-4 ou PS-5.
- B. Installez un collier en ferrite sur les fils du bloc d'alimentation, à moins de 25 cm (10 pouces) de l'extrémité des fils, comme indiqué sur le schéma.

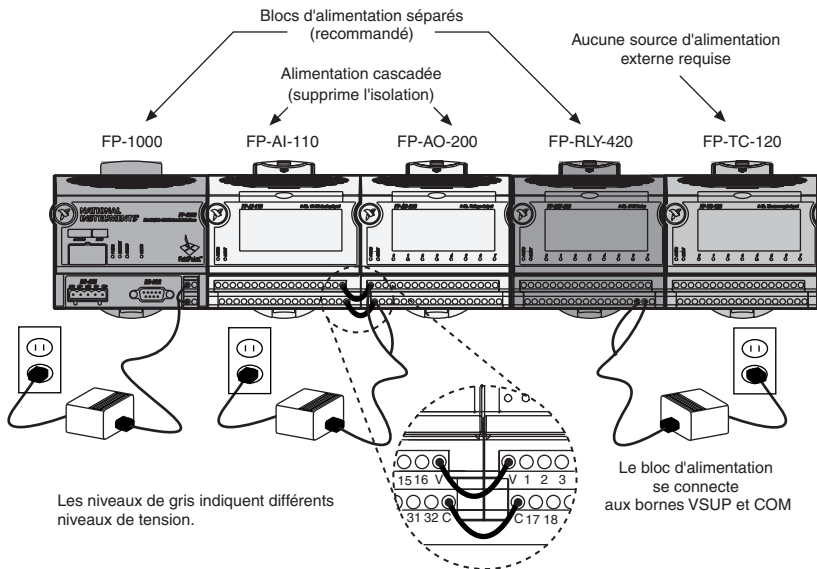


- C. Connectez les fils du bloc d'alimentation aux bornes V et C du module de communication. Connectez le fil négatif à la borne C sur le côté gauche du bloc de terminaison, puis connectez le fil positif à la borne V sur le côté gauche du bloc. Le bloc de terminaison comporte trois paires de bornes V et C. Reportez-vous aux instructions d'opération du module d'E/S pour vous renseigner sur la configuration de l'alimentation requise pour chaque module.
- D. Branchez sur une source d'alimentation les modules d'E/S qui nécessitent une alimentation externe pour les sorties (comme par exemple, les modules de sortie, les modules compteurs, à relais, PWM, PG et QUAD). Il est généralement recommandé d'alimenter de tels modules en connectant un bloc d'alimentation externe aux bornes VSUP et COM. Reportez-vous aux instructions d'opération du module d'E/S pour vous renseigner sur la configuration de l'alimentation requise, consulter des schémas de câblage détaillés et obtenir des informations sur les pratiques de câblage sûres.





Attention : cascader l'alimentation entre embases adjacentes et modules de communication supprime l'isolation entre les modules cascades.



Attention : cascader l'alimentation supprime l'isolation.

7

Connexion à des périphériques de terrain

Lisez les instructions d'opération de chaque module d'E/S pour vous aider à connecter des périphériques de terrain.

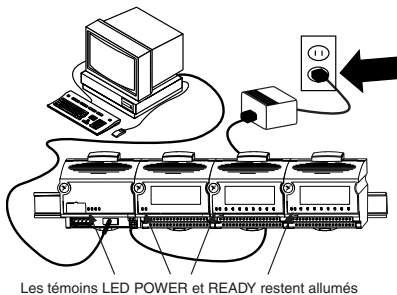
8

Mise en marche du système FieldPoint



Attention : les embases doivent être connectées au FP-1000/1001 avant que celui-ci ne soit mis sous tension.

Connectez chaque bloc d'alimentation au banc FieldPoint. Vous devriez voir les témoins LED **ACCESS** et **STATUS** du FP-1000/1001 clignoter une fois et le témoin **POWER** s'allumer. Après quelques secondes, les témoins **POWER** et **READY** devraient être allumés sur chaque module d'E/S. Si les témoins ne suivent pas cette séquence, reportez-vous au FP-1000/1001 User Manual pour consulter les instructions de dépannage.

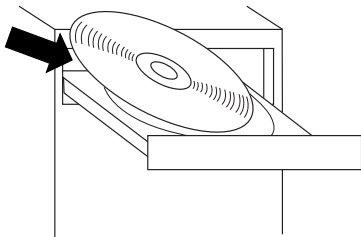


Une fois le matériel installé, vérifiez la communication, configurez les modules et définissez vos états au démarrage et les paramètres de votre chien de garde.

9

Installation du logiciel sur l'ordinateur hôte

- A. Installez les progiciels que vous prévoyez d'utiliser, comme LabVIEW, LabVIEW RT, Measurement Studio, VI Logger ou LabWindows™/CVI™, avant d'installer le logiciel FieldPoint. Au cours de son installation, le logiciel FieldPoint installera les VIs et les exemples LabVIEW, ainsi que le driver d'instrument et les exemples LabWindows/CVI, à condition qu'il trouve les logiciels de développement correspondants installés.
- B. Fermez toutes les autres applications.
- C. Insérez le CD du logiciel National Instruments FieldPoint dans le lecteur CD-ROM de votre ordinateur.
- D. Suivez les instructions qui s'affichent à l'écran pour réaliser l'installation.



Remarque : si le programme d'installation ne se lance pas automatiquement, sélectionnez **Démarrer»Exécuter** sous Windows, entrez `d: \setup`, où `d` est la lettre correspondant à votre lecteur CD-ROM, et sélectionnez **OK**.

10

Que faire ensuite

Pour obtenir des informations sur la configuration du FP-1000/1001 dans le logiciel, reportez-vous à Measurement & Automation Explorer Help for FieldPoint (**Démarrer»Programmes»National Instruments»FieldPoint»FieldPoint Help**).

Spécifications

Ces spécifications sont typiques pour des températures se situant dans une gamme de –40 à 70 °C, sauf indication contraire. Ces spécifications sont sujettes à des modifications sans préavis.

Réseau

Ports réseau

FP-1000 1 port RS-232, 1 port convertisseur/répétiteur RS-485

FP-1001 1 port RS-485

Débit en bauds 300, 1200, 2400, 9600, 38 400, 57 600, 115 200
(configurable par interrupteurs)

Paramètres de communication 1 bit de démarrage, 8 bits de données, 1 bit de stop,
pas de parité

Isolation RS-485 Tension de rupture de 2 300 Veff

Alimentation requise

Bloc d'alimentation dans la gamme 11-30 VCC

Source d'alimentation recommandée

FP-1000/1001 avec un maximum

de 5 modules d'E/S 15 W (FP-PS-4 ou équivalent)

FP-1000/1001 avec 6 à

9 modules d'E/S 20 W

Consommation électrique 1 W + 1,15 (puissance totale requise
par les modules d'E/S)

Caractéristiques physiques

Câblage des bornes à vis

Fil de cuivre AWG 16–26 dénudé sur 7 mm (0,28 pouces)

Couple de serrage de vis

des bornes 0,5–0,6 N · m (4,4–5,3 livres · pouces)

Spécifications d'environnement

Les modules FieldPoint sont prévus pour une utilisation à l'intérieur de locaux. Si vous souhaitez les utiliser à l'extérieur, ils doivent être installés dans un boîtier hermétiquement fermé.

Température de fonctionnement	... -40 à 70 °C
Température de stockage -55 à 85 °C
Humidité relative 10 % à 90 %, sans condensation
Altitude maximale 2000 m ; à des altitudes plus élevées, la tension nominale d'isolation doit être abaissée.
Niveau de pollution 2

Sécurité

Le FP-1000/1001 a été conçu pour être conforme aux normes de sécurité suivantes pour les équipements électriques de mesure, de contrôle et d'utilisation en laboratoire :

- EN 61010-1, IEC 61010-1
- UL 3121-1, UL 61010C-1
- CAN/CSA C22.2 No. 1010.1



Remarque : pour obtenir des informations complémentaires sur la certification UL, les emplacements dangereux ou d'autres certifications de sécurité, reportez-vous à l'étiquette du produit ou au site ni.com/hardref.nsf, faites une recherche par numéro de produit ou par ligne de produit et cliquez sur le lien approprié dans la colonne Certification.

Compatibilité électromagnétique

Conforme aux normes CE, C-tick et FCC partie 15

Émissions 55011 Classe A à 10 m. FCC Partie 15 (Classe A) au-dessus
de 1 GHz

Immunité EN 61326 : 1997 + A2 : 2001, Tableau 1



Remarque : pour garantir sa conformité avec la norme CEM, vous devez utiliser ce produit avec des câbles blindés.

Conformité CE

Ce produit remplit les conditions principales des Directives européennes applicables, telles qu'amendées pour l'estampille CE, comme suit :

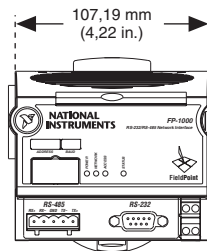
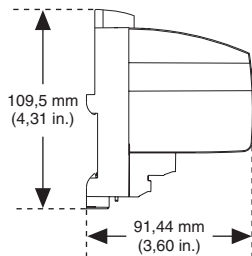
Directive portant sur les
basses tensions (sécurité) .. 73/23/EEC

Directive portant sur la compatibilité
électromagnétique (EMC) ... 89/336/EEC



Remarque : consultez la déclaration de conformité (Declaration of Conformity, ou DoC) de ce produit pour obtenir des informations supplémentaires sur les règles de conformité aux normes. Pour obtenir la DoC se rapportant à ce produit, visitez le site ni.com/hardref.nsf, faites une recherche par numéro de modèle ou par ligne de produit et cliquez ensuite sur le lien approprié dans la colonne Certification.

Dimensions mécaniques





Consultez ni.com/support pour vous procurer les manuels et les exemples les plus récents, ainsi que les informations de dépannage les plus à jour. Le siège social de National Instruments est situé à cette adresse : 11500 North MoPac Expressway, Austin, TX, 78759-3504, États-Unis. National Instruments comprend également de nombreuses filiales dans le monde entier pour répondre à vos besoins spécifiques. Pour obtenir une assistance technique par téléphone aux États-Unis, créez d'abord votre demande de service en allant sur ni.com/ask et suivez ensuite les instructions d'appel ou composez le 512 795 8248. Pour obtenir une assistance technique hors des États-Unis, contactez notre filiale dans votre région :

Afrique du Sud 27 0 11 805 8197, Allemagne 49 0 89 741 31 30, Australie 1800 300 800, Autriche 43 0 662 45 79 90 0, Brésil 55 11 3262 3599, Canada (Calgary) 403 274 9391, Canada (Ottawa) 613 233 5949, Canada (Toronto) 905 785 0085, Canada (Vancouver) 604 685 7530, Chine 86 021 6555 7838, Corée 82 02 3451 3400, Danemark 45 45 76 26 00, Espagne 34 91 640 0085, Finlande 385 0 9 725 725 11, Grande-Bretagne 44 0 1635 523545, Inde 91 80 51190000, Israël 972 0 3 6393737, Italie 39 02 413091, Japon 81 3 5472 2970, Malaisie 603 9131 0918, Mexique 01 800 010 0793, Norvège 47 0 66 90 76 60, Nouvelle-Zélande 0800 553 322, Pays Bas 31 0 348 433 466, Pologne 48 22 3390150, Portugal 351 210 311 210, République Tchèque 420 224 235 774, Russie 7 095 783 68 51, Singapour 65 6226 5886, Slovénie 386 3 425 4200, Suède 46 0 8 587 895 00, Taiwan 886 2 2528 7227, Thaïlande 662 992 7519

CVI™, FieldPoint™, LabVIEW™, Measurement Studio™, National Instruments™, NI™ et ni.com™ sont des marques de National Instruments Corporation. Les noms de produits et de sociétés cités dans le présent document sont des marques déposées par leurs propriétaires respectifs. Pour obtenir la liste des brevets protégeant les produits National Instruments, veuillez vous référer, selon le cas : à la rubrique **Aide»Brevets** de votre logiciel, au fichier `patents.txt` sur votre CD et/ou à ni.com/patents.

© 1999–2004 National Instruments Corporation.
Tous droits réservés.

372731F-0114 Oct04