

Manuel Utilisateur

Spectra Precision® FOCUS® 35 Station Totale

Version 1.05
Révision D
Juin 2017
N. de pièce 77781035



Informations de contact

Spectra Precision
10368 Westmoor Drive
Westminster, CO 80021, Etats-Unis

Tél.: U.S.A.+1-720-587-4700
888-477-7516 (numéro vert aux Etats-Unis)
www.spectraprecision.com

Droit d'auteur (copyright) et marques

© 2005-2017, Trimble Inc. Tous droits réservés. Spectra Precision est une Division de Trimble Inc. Spectras Precision et le logo Spectra Precision sont des marques de Trimble Inc. ou de ses filiales. GeoLock, LockNGo, Ranger, T41, et StepDrive sont des marques non enregistrées de Trimble Inc. EPOCH et FOCUS sont des marques de Spectra Precision. SurveyPro est une marque de Spectra Precision. Microsoft, ActiveSync, Windows, Windows Mobile, et Windows Vista sont des marques déposées ou des marques de Microsoft Corporation aux Etats-Unis et/ou d'autres pays. La marque et les logos Bluetooth appartiennent à Bluetooth SIG, Inc., et toute utilisation des telles marques par Trimble Inc. est sous licence. Toutes les autres marques appartiennent à leurs propriétaires respectifs.

Note de version

Celle-ci est la version 1.05 de Juin 2017 du Manuel de l'utilisateur Station totale Spectra Precision FOCUS 35, N. de pièce 77701035. Elle s'applique à la station totale Spectra Precision FOCUS 35.

Les garanties limitées suivantes vous donnent des droits légaux spécifiques. Vous pouvez en avoir d'autres qui varient d'un pays/d'une juridiction à l'autre.

Informations concernant la Garantie du produit

Pour les informations de produit applicables, veuillez vous référer au contrat de garantie limitée compris avec ce produit Spectra Precision, consultez votre agence Spectra Precision locale.

Mises à jour et nouveaux produits

Pour recevoir des informations relatives aux mises à jour et aux nouveaux produits, veuillez contacter votre distributeur Spectra Precision ou visiter le site web Spectra Precision www.spectraprecision.com/register.

Notices

AUSTRALIE ET NOUVELLE-ZÉLANDE

Ce produit se conforme aux réglementations de l'Australian Communications and Media Authority (ACMA) cadre EMC, répondant ainsi aux exigences de RCM-Marking et la vente dans l'Australie et la Nouvelle-Zélande.



CANADA

Cet appareil numérique de Classe A se conforme à ICES-003 de Canada. Le présent appareil numérique n'émet pas de bruits radioélectriques dépassant les limites applicables aux appareils numériques de Classe B prescrites dans le règlement sur le brouillage radioélectrique édicté par le Ministère des Communications du Canada.

Le présent appareil numérique n'émet pas de bruits radioélectriques dépassant les limites applicables aux appareils numériques de Classe A prescrites dans le règlement sur le brouillage radioélectrique édicté par le Ministère des Communications du Canada.

Ce dispositif a été conçu pour fonctionner avec une antenne ayant un gain maximum de 2,0 dBi. Des antennes ayant un gain plus élevé sont strictement interdites par les réglementations de l'industrie canadienne. L'impédance de l'antenne doit être de 50 ohms. Pour réduire les interférences radio potentielles envers d'autres usagers, on doit choisir le type d'antenne et son gain afin que la puissance isotrope rayonnée équivalente (PIRE) ne dépasse pas celle nécessaire à une communication réussie. Le fonctionnement est sujet aux deux conditions suivantes: 1) l'équipement concerné ne doit pas causer d'interférences, et 2) il doit accepter toute interférence reçue, y compris les interférences risquant d'engendrer un fonctionnement indésirable.

Les appareils marqués avec les numéros de pièce 78200035 (78211035), 78201035 (78311035) et 78202035 (78511035) contiennent un module radio avec

IC: 4492A-2410G.

Cet appareil contient un module radio Bluetooth avec IC 9102A-TJFBM.

EUROPE

Ce produit a été testé et se conforme aux exigences pertinentes en vertu des Directives du Conseil européen, répondant ainsi aux exigences de CE Marking et la vente dans l'Espace économique européen (EEE).



Directives en application:
Directive RED 2014/53/UE
Directive RoHS 2011/65/UE

La conformité aux exigences applicables est détaillée dans le document officiel de Déclaration de conformité, lequel est archivé chez Spectra Precision.

Pour les informations concernant le recyclage du produit, veuillez visiter www.spectraprecision.com/ev.shtml.

Recyclage en Europe: Pour recycler le DEEE (Déchets d'équipement électrique et électronique, les produits qui fonctionnent avec l'électricité) Spectra Precision, appelez +31 497 53 24 30, demander l'„Associé DEEE“.

Ou expédiez une demande pour les instructions de recyclage à:

Spectra Precision Europe BV
c/o Menlo Worldwide Logistics
Meerheide 45
5521 DZ Eersel, NL



Etats-Unis

Déclaration de Classe B- Notice aux utilisateurs. Cet équipement a été testé et est conforme aux limites d'un périphérique numérique de Classe B, conformément à la Section 15 des règles FCC. Ces limites sont conçues pour fournir une protection raisonnable contre toute interférence nuisible dans une installation résidentielle. Cet équipement crée, utilise et peut émettre de l'énergie de fréquence radio et, s'il n'est pas installé et utilisé selon les instructions, peut produire des interférences nuisibles à la communication radio. Cependant, il n'y a aucune garantie que des interférences ne se produiront pas dans une installation spécifique. Dans le cas où cet équipement produirait des interférences nuisibles à la réception de radio ou de télévision, ce que l'on peut déterminer en activant et désactivant l'équipement, il est recommandé à l'utilisateur d'essayer de corriger l'interférence à l'aide de l'une ou plusieurs des mesures suivantes:

- Réorienter ou repositionner l'antenne de réception.
- Augmenter la distance entre l'équipement et le récepteur.
- Connecter l'équipement à une prise de courant sur un circuit différent de celui auquel le récepteur est connecté.
- Consulter le fournisseur ou un technicien radio/TV autorisé.

Les changements et modification non expressément approuvés par le fabricant ou le déclarant de cet équipement peut annuler votre autorité d'opérer cet équipement sous les règles de la Federal Communications Commission.

L'antenne utilisée pour cet émetteur doit être installé afin de fournir une distance de séparation d'au moins 20 cm de toute personne et ne doit pas être localisée ou fonctionnant conjointement avec une autre antenne ou un autre émetteur:

Les appareils marqués avec les numéros de pièce 78200035 (78211035), 78201035 (78311035) et 78202035 (78511035) contiennent un module radio avec une ID FCC: HSW- 2410G.

Cet appareil contient un module radio Bluetooth avec l'ID FCC: YK5-TJFBM.

THIS DEVICE COMPLIES WITH PART 15
OF THE FCC RULES
OPERATION IS SUBJECT TO THE FOLLOWING
TWO CONDITIONS:
(1) THIS DEVICE MAY NOT CAUSE HARMFUL
INTERFERENCE, AND
(2) THIS DEVICE MUST ACCEPT ANY
INTERFERENCE RECEIVED, INCLUDING
INTERFERENCE THAT MAY CAUSE
UNDESIRABLE OPERATION

TAÏWAN

Exigences de recyclage en Taïwan

Le produit comprend une batterie lithium-ion amovible. Les règlements taïwanais exigent que les batteries mises au rebut soient recyclées.



Informations importantes

Avant d'utiliser la station totale Spectra Precision® FOCUS® 35, assurez-vous de bien comprendre ce manuel de l'utilisateur ainsi que toutes les exigences de sécurité relatives à l'instrument et au chantier.

Informations de sécurité

- Il ne faut utiliser les instruments et les accessoires originaux de Spectra Precision qu'aux fins prévues.
- Ne faire fonctionner l'instrument qu'en conformité aux conditions de fonctionnement spécifiées. Ne pas pointer la lunette directement vers le soleil.
- Ne pas utiliser l'instrument et les accessoires dans des lieux ayant un risque d'explosion.
- Protéger l'opérateur et l'instrument de façon appropriée au site de mesure (par ex. le chantier, les routes etc.). Respecter tout règlement national relatif et la Loi sur la circulation routière.
- Ne pas effectuer des travaux topographiques pendant un orage afin d'éviter tout risque d'être foudroyé.
- Ne pas modifier l'instrument.
- Ne pas utiliser l'instrument s'il existe des dommages visibles.
- Seules des personnes qualifiées d'un centre d'entretien Spectra Precision autorisé peuvent réparer ce produit.

Sécurité laser

Cet équipement a été soumis à des tests ayant déterminé qu'il est conforme à la norme IEC 60825-1:2014 et IEC 60825-1:2007 et 21 CFR 1040.10 et 1040.11, sauf en cas d'écart en vertu de la "Laser Notice" N° 50, en date du 26 juillet 2007.



AVERTISSEMENT – L'utilisation des contrôles ou des réglages ou la réalisation des procédures autres que ceux spécifiés dans la présente peuvent entraîner l'exposition à la radiation laser ou LED dangereuse. Comme toute source de lumière intense, telle que du soleil, l'arc de soudage électrique ou les lampes à arc, le bon sens s'applique. NE PAS regarder dans l'ouverture laser lorsque le laser est activé. Pour de plus amples informations concernant la sécurité laser, référez-vous à la norme IEC 60825-1:2014.

Note – Pour des raisons de sécurité, le manuel de l'utilisateur Spectra Precision® FOCUS® 35 décrit les avertissements et les règlements de la norme IEC 60825-1:2014 et les avertissements et les conseils du règlement industriel allemand BGV B2 (version imprimée actualisée d'avril 2007).

Selon ce règlement allemand, il faut qu'une personne responsable soit identifiée pour la sécurité laser. Tous les pouvoirs pour réaliser cette tâche doivent être transférés à cette personne.

Veillez vous assurer que vous soyez informé de toute loi nationale et tout règlement d'application dans le pays d'utilisation, au sujet des mesures de sécurité laser et toute autre question de santé et sécurité au travail qui peuvent être rencontrés. Tous les lois et les réglementes nationaux ont la priorité sur des normes étrangères et internationales.

Question de Sécurité laser

Envoyez toute question concernant la sécurité laser à:

Spectra Precision
5475 Kellenburger Road
Dayton, OH USA 45424-1099
A l'attention du: Laser Safety Officer, Quality Assurance Group
Tél: (937) 233-8921 ext 824 ou (800) 538-7800
Fax (937) 233-9661

Station totale Spectra Precision FOCUS 35

La Station totale Spectra Precision FOCUS 35 est un PRODUIT LASER DE CLASSE 3R et comprend des sources de lumière différentes.

Mesure de distance et Pointeur laser

L'unité de mesure de distance en mode sans réflecteur et en mode Pointeur laser produit de la lumière laser visible sortant au centre de l'objectif de la lunette. Le produit se conforme à la Classe 1 selon la norme de Classe 1 selon IEC 60825-1:2014 et IEC 60825-1:2007 "Safety of laser devices" (Sécurité des produits laser). Le produit se conforme aux FDA 21CFR1040.10 et 1040.11.

Divergence du faisceau	0,4 mrad
Fréque de modulation	400 MHz*
Puissance de sortie max.	<5 mW
Longueur d'onde	660 nm
Incertitude de mesure	±5%

*Pas valide pour le Pointeur laser





AVERTISSEMENT – L'utilisation des appareils de Classe 3R laser peut être dangereuse aux yeux. Le risque de blessure aux yeux est minimisé par la limite de radiation de 5 mW (FOCUS 35 à 660 nm).

Ne pas regarder directement dans le faisceau.

Ne pas diriger le faisceau directement vers des surfaces réfléchissantes (les prismes, les miroirs, les surfaces métalliques, ou les fenêtres) ou vers d'autres personnes.

Il faut prendre des mesures afin d'assurer que personne ne regarde avec un instrument optique directement dans le faisceau.

L'éblouissement par l'éclair et des ombres consécutives peuvent être causés par le faisceau d'un produit laser de Classe 3R, surtout dans des conditions de lumière d'ambiance basse, cela peut entraîner un dérangement temporaire de la vision. Ne faites pas fonctionner tout équipement ou véhicule si un tel dérangement se produit. Sur une distance de 80 m d'un instrument la radiation se conforme à la Classe 1 laser.

Dans une distance de 80 m d'un instrument les rayonnements se conforment à la Classe 1 laser. Dans un laser de Classe 1 la vision intra-faisceau directe n'est pas dangereuse.

Prenez les mesures suivantes lors de l'utilisation d'un instrument de Classe 3R afin de minimiser les risques de blessure:

- N'utiliser la fonction de Classe 3R laser que si vraiment nécessaire.
- Dans la mesure possible installer le trajectoire du faisceau laser au-dessus ou en-dessous du niveau des yeux.
- Vérifier que la zone dans laquelle les instruments de Classe 3R laser sont utilisés soit repérée avec des signes d'avertissement laser appropriés.
- Ne pas mesurer vers les prismes jusqu'à 1 000 m en mode sans réflecteur.
- Vérifier que des personnes non-autorisées ne puissent pas accéder à l'instrument.

L'unité de mesure de distance en mode prisme produit de la lumière laser visible sortant au centre de l'objectif de la lunette. Le produit se conforme à la Classe 1 selon la norme de Classe 1 selon IEC 60825-1:2014 et IEC 60825-1:2007 "Sécurité des appareils laser".

Puissance de sortie max. < 20 μ W



AVERTISSEMENT – Les produits laser de Classe 1 sont sans danger avec une utilisation normale dans des conditions de fonctionnement raisonnables et ne sont pas nuisibles aux yeux à condition que les produits soient utilisés et maintenus selon les instructions.

Tracklight

Le Tracklight produit de la lumière LED sortant d'un objectif au-dessus/en-dessous de l'objectif de la lunette. Les LEDs ne sont pas dans le cadre de la norme IEC 60825-1 "Sécurité des produits laser". Le produit se conforme à la norme IEC 62471: 2006.

Divergence du faisceau	70 mrad
Puissance de sortie max.	0,4 mW (rouge) et 0,2 mW (vert)
Longueur d'onde	645 nm (rouge) et 520 nm (vert)
Incertitude de mesure	± 5%

LockNGo Tracker

Le LockNGo™ Tracker produit un faisceau laser invisible sortant au centre de l'objectif de la lunette. Le produit se conforme à la Classe 1 selon la norme de Classe 1 selon IEC 60825-1:2014 et IEC 60825-1:2007 "Sécurité des produits laser". Le produit se conforme aux FDA 21CFR1040.10 et 1040.11.

Divergence du faisceau (Hz x V)	40 mrad x 30 mrad
Durée d'impulsion	144 µs
Fréquence d'impulsion max.	109 Hz
Puissance-crête max.	<2,22 mW
Puissance moyenne max	<0,035 mW
Longueur d'onde	850 nm
Incertitude de mesure	± 5%



Pour les étiquettes de l'instrument, référez-vous à [Informations laser, page 38](#).

Sécurité de la batterie



AVERTISSEMENT – N'endommagez pas la batterie rechargeable Lithium-ion. Une batterie endommagée risquerait de provoquer une explosion ou incendie, et peut entraîner des blessures et/ou des dommages.

Pour éviter des blessures ou des dommages:

- N'utilisez pas et ne chargez pas la batterie si elle semble endommagée. Les signes de dommages sont, mais ne sont pas limités à, une décoloration, une déformation ou une fuite de liquide.
 - N'exposez pas la batterie au feu, à une température élevée ou à la lumière directe du soleil.
 - N'immergez pas la batterie dans l'eau.
 - N'utilisez pas et ne stockez pas la batterie dans un véhicule par temps chaud.
 - Ne laissez pas tomber la batterie, ne la percez pas.
 - Ne pas laisser tomber ni percer la batterie.
-



AVERTISSEMENT – Evitez tout contact avec la batterie rechargeable Lithium-ion si elle semble fuir. L'électrolyte de batterie est corrosif et son contact peut entraîner des blessures corporelles et/ou des dommages matériels.

Pour éviter des blessures ou des dommages:

- Si la batterie fuit, évitez tout contact avec le liquide.
 - Si du liquide de batterie entre en contact avec vos yeux, rincez-les immédiatement à l'eau claire et consultez un médecin. Ne vous frottez pas les yeux!
 - Si du liquide de batterie entre en contact avec votre peau ou vos vêtements, rincez-le immédiatement à l'eau claire.
-



AVERTISSEMENT – Respectez impérativement les instructions pour charger et utiliser la batterie rechargeable Lithium-ion. La recharge ou l'utilisation de la batterie dans un instrument non autorisé peut provoquer une explosion ou un feu et entraîner des blessures corporelles et/ou des dommages matériels.

Pour éviter des blessures ou des dommages:

- N'utilisez pas et ne chargez pas la batterie si elle semble endommagée ou si elle fuit.
 - Ne chargez la batterie lithium-ion que dans un produit Spectra Precision conçu pour la charger. Assurez-vous de suivre toutes les instructions fournies avec le chargeur de batterie.
 - Utilisez la batterie uniquement dans un équipement spécifié pour servir à cet effet.
 - Utilisez la batterie uniquement dans un équipement spécifié pour servir à cet effet.
N'utiliser la batterie que pour son utilisation spécifiée et selon les instructions contenues dans la documentation du produit
-

Informations environnementales

NOTICE POUR LES CLIENTS Spectra Precision DE L'UNION EUROPEENNE

Spectra Precision a le plaisir d'annoncer un nouveau programme de recyclage pour nos clients de l'Union européenne. Chez Spectra Precision, nous reconnaissons l'importance de minimiser les impacts environnementaux de nos produits. Nous cherchons à répondre à vos exigences, pas seulement lorsque vous achetez et utilisez nos produits, mais aussi lorsque vous souhaitez les mettre au rebut. Pour ce motif, Spectra Precision poursuit activement, et continuera de poursuivre, l'utilisation augmentée des matériaux compatibles avec l'environnement dans tous ses produits, et c'est pour ce motif que nous avons établi un programme de recyclage compatible avec l'environnement et pratique.



Etant donné que Spectra Precision vous rend disponible des installations de recyclage supplémentaires, nous vous informerons des endroits ainsi que des informations de contact sur notre page web au sujet de Renseignements de recyclage.

Pour les informations concernant le recyclage du produit, veuillez visiter www.spectraprecision.com/ev.shtml.

Pour le recyclage Spectra Precision DEEE en Europe, effectuez l'une des choses suivantes:

- Appeler +31 497 53 2430, et demander l' "Associé DEEE"
- Envoyer par la poste une demande pour des renseignements de recyclage à:
Spectra Precision
c/o Menlo Worldwide Logistics
Meerheide 45
5521 DZ Eersel, NL

Sommaire

Informations importantes	3
Informations de sécurité	3
Sécurité laser	3
Question de Sécurité laser	4
Station totale Spectra Precision FOCUS 35	4
Mesure de distance et Pointeur laser	4
Tracklight	6
LockNGo Tracker	6
Sécurité de la batterie	7
Informations environnementales	8
1 Introduction	12
Bienvenue	12
Informations relatives	12
Assistance technique	12
Enregistrement du produit	12
2 Contrôle et entretien	13
Boîte de l'instrument	14
Contenu de la boîte d'instrument	14
Versions de l'instrument	16
Entretien	17
Nettoyage	17
Entretien des écrans	17
Application d'un protecteur écran pour l'écran Face 1 (si monté)	18
Enlevant l'humidité	18
Transport de l'instrument	18
Entretien	18
3 Premiers pas	19
Informations relatives à la sécurité de la batterie et la protection de l'environnement	20
Vérification de l'alimentation de la batterie de l'instrument	21
Charge de l'instrument et des batteries de radio	21
Insertion de la batterie principale	23
Insertion de la batterie Face 1 (si disponible)	24
Mode Suspendu	25
Plomb optique	28
Touche Déclencheur	29
Unité de commande Face 1 (si montée)	29
Unité de commande Face2	32
Couvercle imperméable / pare-soleil du reticule de la lunette	33
Transfert des fichiers de données	34
Installation et exécution de la technologie ActiveSync	35
Déconnexion d'ActiveSync	37
Informations laser	38
Station totale Spectra Precision FOCUS 35	38
4 Installation	41
Installation	42

Stabilité de l'installation	42
Stabilité de mesure	43
Démarrage de l'instrument	44
Démarrage et paramètres via Unité de commande Face1 (si montée)	45
Premiers pas dans le logiciel Spectra Precision Survey Pro.	46
Rechercher et enregistrer des logiciels	47
Spectra Precision Survey Pro Version	49
Démarrage et Paramètres via l'unité de commande Face2	51
Sécurité	54
Code PIN	54
Activation ou modification du code PIN	55
Utilisant le code PIN pour déverrouiller l'instrument.	55
Code PUK	55
Affichage Face2 lors de l'utilisation de Spectra Precision Survey Pro dans des versions d'instrument différentes	56
Menu principal Face2 - Informations et paramètres	58
Réglage et calibrage de l'instrument	66
Compensateur	66
Collimation (AH/AV) optique et inclinaison de l'axe de tourillons	67
LockNGo Tracker	67
Routines de réglage dans le logiciel Survey Pro (si disponible)	68
Le Pointeur laser	71
Plomb optique	75
Nivelle sphérique de l'embase	76
Mesure de la hauteur de l'instrument	78
Liste de contrôle avant la mesure	80
Connexion à un enregistreur de données externe.	80
Connexion par câble - Version d'instrument StepDrive et LockNGo.	80
Connexion avec la radio - Versions d'instrument robotique et RX.	82
5 Méthodes de fonctionnement de l'instrument	83
Introduction	84
Mesures conventionnelles avec le système de servocommande StepDrive	84
Mesure LockNGo.	84
Technologie GeoLock	85
Mesure robotique	85
6 Technologie de l'instrument	86
Technologie de mesure angulaire	87
Correction en cas de défaut d'alignement.	87
Correction des erreurs de collimation	88
Correction de l'axe des tourillons.	89
Calcul de moyennes de mesures pour réduire les erreurs de visée	90
Technologie de mesure des distances	90
Divergence de faisceau	91
Tracklight	94
Servocommande StepDrive et système Focus.	95
StepDrive	96
Système de mise au point.	97
Technologie de poursuite LockNGo	98
Gestion d'alimentation	98
Instrument	99
Configuration robotique.	100
Alimentation	100

Alimentation interne	100
Alimentation interne secondaire	100
Alimentation externe	100
Communication externe.	101
Radio	101
7 Accessoires et options	102
Canne et prismes	103
Canne standard Spectra Precision	103
Prisme à 360 degrés Spectra Precision	103
Composants robotiques	105
Radio externe	105
Câbles pour l'alimentation externe et le transfert des données	110
Câble pour l'alimentation externe	110
Câble pour le transfert des données	110
Protecteur écran pour l'unité de commande	111
Accessoires de lunette.	112
Prisme de visée raide	112
Accessoires de la mallette.	112
Bretelles	112
Index.	113

Introduction

Bienvenue

Bienvenue dans le *Manuel de l'utilisateur Station totale Spectra Precision FOCUS 35*. Ce manuel décrit comment installer et utiliser la Station totale Spectra Precision® FOCUS® 35. Même si vous avez utilisé une Station totale optique auparavant, Spectra Precision vous conseille de prendre le temps de lire ce manuel afin de vous renseigner concernant les caractéristiques spécifiques du produit.

Informations relatives

Pour de plus amples informations concernant ce produit, veuillez visiter notre site web à www.spectraprecision.com.

Assistance technique

Si vous avez un problème et vous ne pouvez pas trouver les informations requises dans la documentation du produit, contactez votre agence locale.

Enregistrement du produit

Pour obtenir des informations concernant des mises à jour et des nouveaux produits, contactez votre agence Spectra Précision locale, ou visitez le site web Spectra Precision, www.spectraprecision.com.

Contrôle et entretien

Dans ce chapitre:

- [Contrôle du conteneur](#)
- [Boîte de l'instrument](#)
- [Entretien](#)
- [Transport de l'instrument](#)
- [Entretien](#)

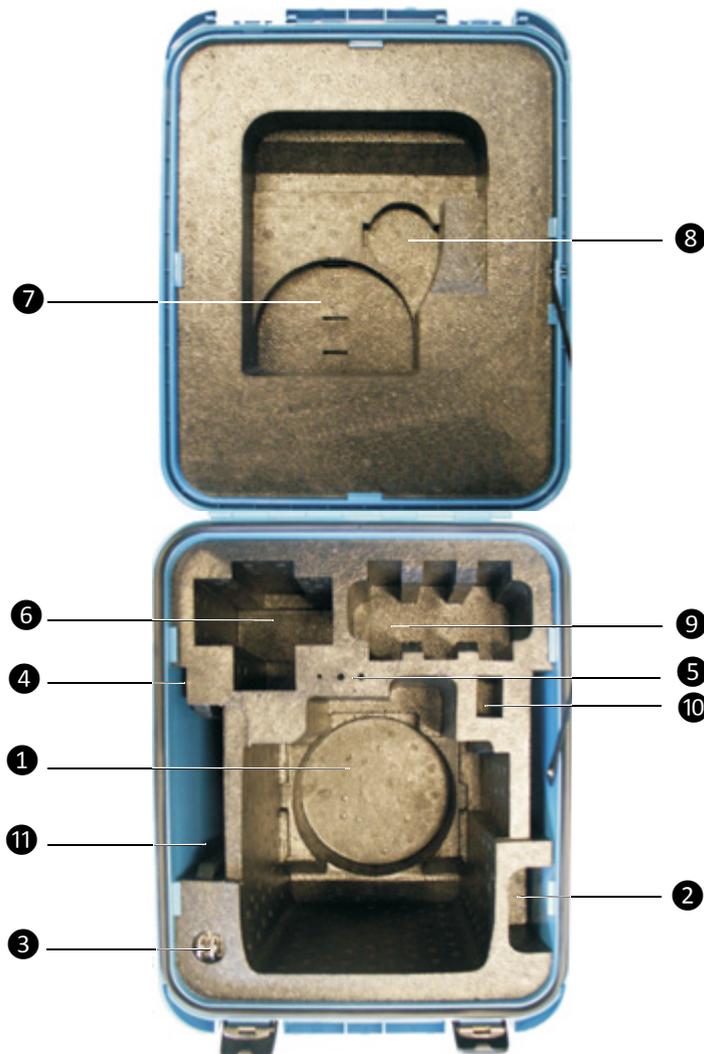
Contrôle du conteneur

Contrôlez le conteneur d'expédition. S'il arrive en mauvaise condition, contrôlez l'équipement en cas de dommage visible. S'il y a d'éventuels dommages, déposez immédiatement une réclamation auprès du transporteur et avertissez l'agence de Spectra Precision. Conservez l'emballage d'expédition afin que le transporteur puisse le contrôler.

Boîte de l'instrument

Lors du déballage de l'instrument, vérifiez que tous les articles commandés soient reçus. Ci-dessous est un exemple de la position de tous les articles dans la boîte de l'instrument.

Contenu de la boîte d'instrument



Article	Description
①	Instrument Spectra Precision FOCUS 35
②	Couvercle imperméable
③	Clés pour la boîte de l'instrument (x2)
④	CD Manuel de l'utilisateur; Carte de garantie; Informations DEEE; Certificat; Notice aux utilisateurs en France**
⑤	Clé Allen pour le plomb optique (1,3mm), Clé Allen pour l'EDM/visée grossière (1,5 mm) et clé de réglage pour la bulle de l'embase
⑥	Enregistreur de données
⑦	Câble entre l'instrument et le PC*; Câble entre l'instrument l'USB à mémoire flash*
⑧	Couvercle imperméable du reticule de la lunette / pare-soleil
⑨	Batteries de l'instrument* (espace pour 3 batteries)
⑩	USB à mémoire flash**
⑪	Mode d'emploi**; Cible de réglage laser; Protèges-écran

Note – Certains articles dans la boîte sont en option.

* Non tous les enregistreurs de données sont conçus d'entrer dans cet espace.

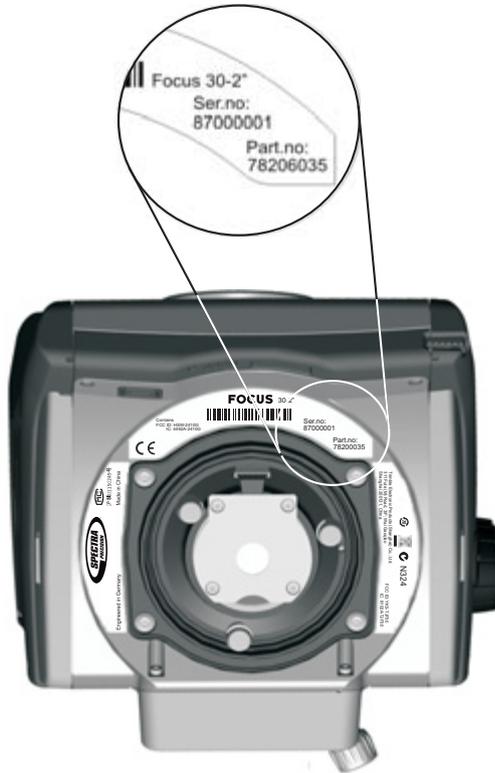
** Article accessoire en option



ATTENTION – Si l'instrument est muni d'un adaptateur DIN en option pour l'embase DIB, il faut enlever l'embase DIN avant de mettre l'instrument dans la boîte d'instrument.

Versions de l'instrument

Il y a quatre types d'instrument différents disponibles: StepDrive™, LockNGo™, RX, et Robotique. Pour de plus amples informations, veuillez lire le [Méthodes de fonctionnement de l'instrument](#), page 83. Les étiquettes d'instrument se trouvent sur le bas de l'instrument.



Types d'instrument

FOCUS 35 Robotic 1"

FOCUS 35 Robotic 2"

FOCUS 35 Robotic 3"

FOCUS 35 Robotic 5"

FOCUS 35 RX 2"

FOCUS 35 RX 3"

FOCUS 35 RX 5"

FOCUS 35 LockNGo 1"

FOCUS 35 LockNGo 2"

FOCUS 35 LockNGo 3"

FOCUS 35 LockNGo 5"

FOCUS 35 StepDrive 1"

FOCUS 35 StepDrive 2"

FOCUS 35 StepDrive 3"

FOCUS 35 StepDrive 5"

Entretien



AVERTISSEMENT – Ne pas enlever le couvercle d'instrument de l'instrument.

La station totale Spectra Precision FOCUS 35 est conçue pour résister aux perturbations électromagnétiques normales de l'environnement, mais elle comprend des circuits sensibles à l'électricité statique. Si une personne non autorisée ouvre le couvercle de l'instrument, la fonction de l'instrument n'est pas garantie et la garantie devient non valide.

La station totale Spectra Precision FOCUS 35 est conçue et testée pour résister aux conditions de terrain, mais comme tout instrument de précision, elle a besoin d'entretien.

Effectuez les pas suivants pour obtenir des meilleurs résultats de l'instrument.

- Evitez les chocs ou tout traitement négligent de l'équipement.
- Maintenez les lentilles et les réflecteurs propres. N'utilisez que du papier pour lentilles ou d'autre matériel conçu spécifiquement pour le nettoyage d'équipement optique. Un produit de nettoyage ayant une solution de l'eau pure et 20-30% 2-Propanol spécifiée avec un résidu <5mg/l est conseillée.
- Maintenez l'instrument protégé et dans une position verticale, de préférence dans la boîte de l'instrument.
- Ne transportez pas l'instrument lorsqu'il est monté sur un trépied. Cela pourrait endommager les vis de l'embase.
- Ne transportez pas l'instrument par le corps de lunette. Utilisez la poignée
- Lorsque des mesures très précises sont requises, vérifiez que l'instrument se soit adapté à la température ambiante. Des variations importantes de température de l'instrument peuvent affecter la précision.

Nettoyage

Faites attention lors du nettoyage de l'instrument, surtout lors de l'enlèvement de sable ou de poussière des lentilles et des réflecteurs. N'utilisez jamais un chiffon sale ou épais ou du papier épais pour nettoyer l'instrument. Trimble vous recommande d'utiliser du papier de lentille anti-statique, un tampon d'ouate ou une brosse de lentille.



ATTENTION – Ne jamais utiliser des détergents forts tels que la benzine ou du diluant sur l'instrument ou la boîte de l'instrument.

Entretien des écrans

Nettoyez les écrans avec un chiffon propre et essuyez doucement l'écran. Utilisez le chiffon exempt de poussière fourni dans la paquet de protecteurs écran.



ATTENTION – Ne pas utiliser des produits d'entretien abrasifs et n'appliquer aucune solution nettoyante directement à l'écran.

Application d'un protecteur écran pour l'écran Face 1 (si monté)

Avant l'application d'un protecteur écran, veuillez lire les informations/le manuel d'installation de protecteur écran fourni dans le paquet de protecteur écran.

Utilisez les protecteurs écran (ULTRA-Clear et ANTI-Glare) compris dans la boîte de l'instrument afin de maintenir l'écran tactile bien propre et protégé.

Application d'un protecteur écran:

- Nettoyez bien l'écran à l'aide du chiffon exempt de poussière fourni.
- Enlevez la pellicule adhésive du protecteur écran.
- Alignez le bord, et puis placez le reste sur l'écran.
- Utilisez la carte d'installation fournie, si nécessaire, pour faire sortir tout air du dessous du protecteur écran.

Ultra-transparent Un protecteur écran avec une transparence visuelle de 99%.

ANTI-Glare: Un protecteur écran avec un mélange d'anti-éblouissante et clarté optique.

Enlevant l'humidité

Si l'instrument a été utilisé sous des conditions humides, transportez l'instrument à l'intérieur et retirez l'instrument de la boîte d'instrument. Laissez l'instrument à se sécher de seule. S'il y a de la condensation sur les lentilles, laissez l'humidité à s'évaporer de seule. Laissez la boîte de transport ouverte jusqu'à ce que toute humidité soit évaporée.

Transport de l'instrument

Il faut toujours transporter l'instrument dans une boîte d'instrument fermée à clé. Pour les voyages plus longs, transportez l'instrument dans la boîte de l'instrument et dans le conteneur d'expédition original.

Entretien

Note – *Aucune pièce de la Station totale Spectra Precision FOCUS 35 ne peut être entretenue par l'utilisateur.*

Spectra Precision vous recommande de retourner l'instrument dans une agence de service autorisée pour l'entretien et l'étalonnage une fois par an. Ceci pour garantir que les précisions spécifiées soient maintenues.

Lors de l'expédition de l'instrument au centre de service, il faut indiquer de façon bien lisible le nom de l'expéditeur et du récepteur sur la boîte de l'instrument. Si des réparations sont requises, attachez une note dans la boîte de l'instrument. Cette note doit décrire tout défaut ou problème, et indiquer qu'un entretien est nécessaire.

Premiers pas

Dans ce chapitre:

- Alimentation
- Description de l'instrument
- Connexion de l'instrument à un ordinateur de bureau
- Informations laser

Alimentation

Avant de charger ou d'utiliser une batterie, il est important de lire et de comprendre les informations relatives à la sécurité et à la protection de l'environnement.

Informations relatives à la sécurité de la batterie et la protection de l'environnement



AVERTISSEMENT – N'endommagez pas la batterie rechargeable Lithium-ion. Une batterie endommagée risquerait de provoquer une explosion ou incendie, et peut entraîner des blessures et/ou des dommages. Pour éviter des blessures ou des dommages:

- N'utilisez pas et ne chargez pas la batterie si elle semble endommagée. Les signes de dommages sont, mais ne sont pas limités à, une décoloration, une déformation ou une fuite de liquide.
- N'exposez pas la batterie au feu, à une température élevée ou à la lumière directe du soleil.
- N'immergez pas la batterie dans l'eau.
- N'utilisez pas et ne stockez pas la batterie dans un véhicule par temps chaud.
- Ne laissez pas tomber la batterie, ne la percez pas.
- Ne pas laisser tomber ni percer la batterie.



AVERTISSEMENT – Evitez tout contact avec la batterie rechargeable Lithium-ion si elle semble fuir. L'électrolyte de batterie est corrosif et son contact peut entraîner des blessures corporelles et/ou des dommages matériels. Pour éviter des blessures ou des dommages:

- Si la batterie fuit, évitez tout contact avec le liquide.
- Si du liquide de batterie entre en contact avec vos yeux, rincez-les immédiatement à l'eau claire et consultez un médecin. Ne vous frottez pas les yeux!
- Si du liquide de batterie entre en contact avec votre peau ou vos vêtements, rincez-le immédiatement à l'eau claire.



AVERTISSEMENT – Respectez impérativement les instructions pour charger et utiliser la batterie rechargeable Lithium-ion. La recharge ou l'utilisation de la batterie dans un instrument non autorisé peut provoquer une explosion ou un feu et entraîner des blessures corporelles et/ou des dommages matériels. Pour éviter des blessures ou des dommages:

- N'utilisez pas et ne chargez pas la batterie si elle semble endommagée ou si elle fuit.
- Ne chargez la batterie lithium-ion que dans un produit Spectra Precision conçu pour la charger. Assurez-vous de suivre toutes les instructions fournies avec le chargeur de batterie.
- Utilisez la batterie uniquement dans un équipement spécifié pour servir à cet effet.
- Utilisez la batterie uniquement dans un équipement spécifié pour servir à cet effet.
- N'utilisez la batterie que pour son utilisation prévue et conformément aux instructions de la documentation du produit

Elimination de la batterie

Décharger la batterie avant élimination.

Éliminez la batterie usagée avec le souci de protéger l'environnement, conformément aux réglementations locales et nationales, voir aussi [Informations environnementales, page 8](#).

Vérification de l'alimentation de la batterie de l'instrument

Pour vérifier l'alimentation dans la batterie de la Station totale Spectra Precision FOCUS 35 au moyen de l'indicateur de batterie incorporé, appuyez sur le bouton sur la partie latérale de la batterie:



Lorsque vous appuyez sur le bouton, quatre LEDs sur la batterie indique le niveau d'alimentation. Chaque LED correspond à un niveau d'alimentation de 25 % afin que lorsque le niveau d'alimentation se trouve à 100 %, tous les quatre LEDs sont allumées. Si la batterie est complètement épuisée, toutes les LEDs sont éteintes.

Lorsqu'on appuie sur le bouton et toutes les LEDs clignotent, il faut reconditionner la batterie dans le chargeur de batterie.

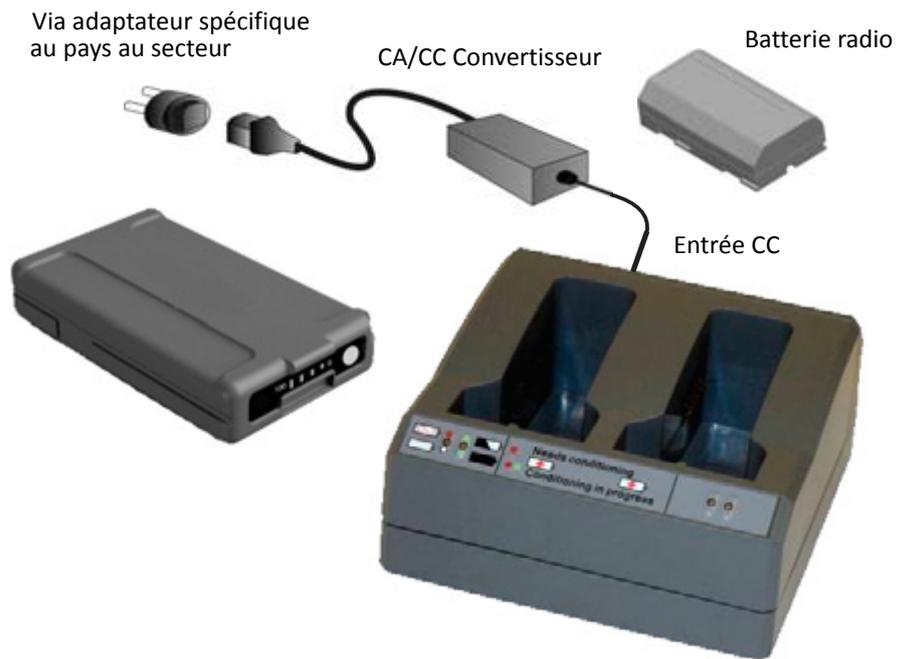
Lorsque la capacité de batterie se trouve entre 0 et 10% une LED clignote. Il se peut que une batterie ayant une LED clignotant ne peut pas démarrer l'instrument. Si l'instrument est démarré avec une batterie ayant une LED clignotant, le temps de fonctionnement sera de 5 à 15 minutes.

Charge de l'instrument et des batteries de radio

La batterie est livrée partiellement chargée. Chargez la batterie intégralement avant de l'utiliser pour la première fois.

- Pour charger la batterie, n'utiliser que le chargeur recommandé par Spectra Precision pour la charge de la batterie lithium-ion. Le chargeur peut charger l'instrument ainsi que les batteries de radio. Il peut être alimenté à partir du secteur ou d'une batterie de voiture (prise / adaptateur d'allume-cigares). Il est possible d'utiliser le chargeur dans une voiture ou au bureau.
- Avant de charger les batteries veuillez lire les informations du mode d'emploi du chargeur fourni avec le chargeur.

- Chargez la batterie avant d'utiliser la station totale si l'équipement a été stocké pendant plus de six mois.



Insertion de la batterie principale

La batterie interne de la station totale Spectra Precision FOCUS 35 se trouve dans le compartiment batterie sur le côté de l'instrument. Il est très facile de déposer et de remplacer cette batterie.

Pour insérer la batterie:

1. Appuyez doucement sur le bouton de dégagement de la batterie pour ouvrir la porte du logement batterie.
2. Faites glisser la batterie dans le logement batteries avec les connecteurs de batterie dirigés vers le bas de l'instrument.



Insertion de la batterie Face 1 (si disponible)

Sur certains modèles de Station totale Spectra Precision FOCUS 35 une deuxième batterie peut être insérée dans le logement batterie Face 1. Il est très facile de déposer et de remplacer cette batterie.

Pour insérer la batterie:

1. Appuyez doucement sur les deux boutons de dégagement de batterie à chaque côté du logement pour ouvrir la porte du logement batterie.



2. Faites glisser la batterie dans le logement batteries avec les connecteurs de batterie dirigés vers le haut.



3. Fermez la porte du logement batterie, vérifiez que les deux boutons de dégagement batterie se cliquent en place.



Mode Suspendu

La Station totale Spectra Precision FOCUS 35 est munie d'un module de support interne (condensateur de support) qui vous permet de suspendre ("échanger à chaud" ou remplacer) la batterie de l'instrument dans une période de 30 secondes du moment où vous ouvrez la porte de la batterie.

Pour continuer, appuyez sur le bouton Marche pour environ une seconde, jusqu'à ce que vous entendiez un seul bip.

Le module de support interne est toujours chargé lorsque l'instrument est sous tension.

Si vous laissez la Station totale Spectra Precision FOCUS 35 Total Station inactive, elle passe en mode suspendu par défaut après 120 minutes.

Si la Station totale Spectra Precision FOCUS 35 n'a pas été remise en marche quand la période en veille (120 minutes par défaut) s'est écoulée, l'instrument se met hors tension et doit se redémarrer lorsqu'on le met en marche à nouveau.

Si le module de support interne devient épuisé, la Station totale Spectra Precision FOCUS 35 se met hors tension plus tôt. Lorsqu'elle est en pleine charge et sous des conditions normales, la batterie de support interne devrait avoir la capacité de réaliser environ cinq séquences de passer en mode veille.

Pour de plus amples informations, veuillez lire le [Gestion d'alimentation, page 98](#).

Description de l'instrument

Cette section décrit les commandes de l'instrument. Spectra Precision vous recommande de prendre le temps de vous familiariser avec les noms et les emplacements des commandes.

L'image suivante illustre la vue côté opérateur de la Station totale Spectra Precision FOCUS 35.



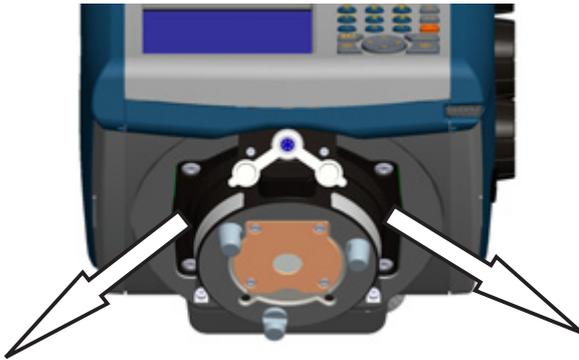
Article	Description
①	Visée approchée
②	Bouton servo de mise au point
③	Bouton servo de déplacement vertical
④	Bouton servo de déplacement horizontal
⑤	Touche Marche/Arrêt et
⑥	Styler pour écran tactile
⑦	Unité de contrôle Face 1 ou Logement de batterie Face facultatif
⑧	Oculaire

L'image suivante illustre la vue avant de la Station totale Spectra Precision FOCUS 35.



Article	Description
①	Antenne radio Une antenne radio n'est pas requise dans les modèles StepDrive et LockNGo.
②	Compartiment pour la batterie de l'instrument
③	Unité de commande Face 2
④	Plomb optique
⑤	Optiques pour tracklight
⑥	Optiques coaxiales pour les mesures d'angle et de distance, le tracker et le pointeur laser
⑦	Connecteur pour les communications (COM) ainsi que l'alimentation (12 V)

L'image suivante illustre le placement du capuchon caoutchouc du connecteur.



Note – Veuillez positionner le capuchon caoutchouc selon l'une des directions illustrées. Une autre orientation limitera la possibilité d'insérer l'instrument dans l'embase ou de tourner l'instrument.

Plomb optique

L'instrument est muni d'un plomb optique à grossissement 2 fois et d'une plage de mise au point de 0,5 m à l'infini. Il est possible de positionner l'instrument à une précision de 0,5 mm à 1,5 m sur un repère au sol.



- Pour faire la mise au point du réticule, tournez l'oculaire.
- Pour faire la mise au point du plomb optique par rapport au sol, enfoncez ou libérez le plomb optique.

Pour savoir comment régler le fil à plomb optique, voir [Plomb optique](#), page 75.

Touche Déclencheur

La touche Déclencheur fonctionne en tant qu'une touche Marche/Arrêt (👁️). Une LED dans la touche Déclencheur indique si l'instrument est allumé. Une lumière stable indique que l'appareil est allumé et une lumière clignotante indique le mode veille en attente de connexion, voir aussi [Gestion d'alimentation, page 98](#).

Lorsque une application de terrain est en cours d'exécution, la touche déclencheur remplit la même fonction que la touche de Mesure1 (📏) sur le côté Face1 et la touche Entrer (↵) sur le côté Face2.

Touches	Description
📏 👁️ ↵	Mesure1 - définissable
📏	Mesure2 - mesure et enregistrement sans réflecteur (A l'exception des mesures dans le menu QuickShot sans ouvrir un job)

Unité de commande Face 1 (si montée)

L'entrée des données au clavier est semblable à l'entrée sur un téléphone cellulaire. Le bouton "A" défile à travers les trois états différents de l'entrées des données: 123, ABC, et abc. Si vous appuyez plusieurs fois sur une touche vous défilez à travers les lettres sur cette touche selon le mode sélectionné actuellement.

L'image illustre l'Unité de commande Face1.



Article	Description
①	Menu Quick Shot
②	Mesure 1
③	Mesure 2

Fonctions de commande sur l'unité de commande Face1

En plus de l'entrée des données et les fonctions standard Windows®, l'Unité de commande possède certains fonctions de commande spécifiques à Spectra Precision. Ces fonctions sont décrites dans le tableau ci-dessous.

Touches	Fonction	Description
		Mesure1 (uniquement dans le logiciel de terrain)
		Mesure2 (uniquement dans le logiciel de terrain)
		Menu Quick Shot (uniquement dans le logiciel de terrain)
		Basculer le rétro-éclairage entre activé et désactivé
		Désactiver/activer l'écran tactile
		Basculer le clavier de l'écran tactile entre activé et désactivé
		Changer à la bulle de niveau - uniquement dans le logiciel de terrain
		Afficher la barre de tâches Windows
		Entrer un symbole "-" ou "+"
	Del	Supprimer

Systeme d'exploitation

La station totale Spectra Precision FOCUS 35 s'exécute sous le système d'exploitation Microsoft® Windows® CE .

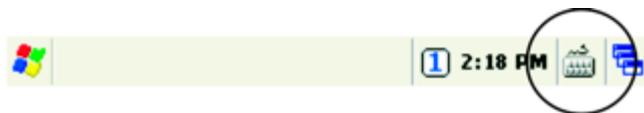
Stockage des données

La Station totale Spectra Precision FOCUS 35 a deux types de mémoire :

- 128 Mo RAM
La RAM est volatile, et vous risquez de perdre des données s'il y a une coupure de courant.
- 1 GB mémoire flash NAND
La mémoire flash NAND est non-volatile, et protège les données de valeur et le logiciel contre la perte de mémoire.

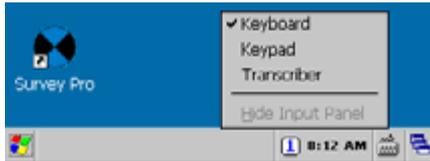
Entrée des informations

Tapez une fois sur l'icône *Panneau d'entrée* qui se trouve sur la barre de tâches Windows CE. L'icône est relative à la sélection.



Menu du Panneau d'entrée

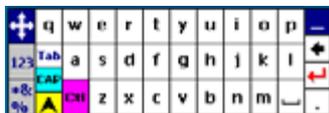
Les possibilités d'entrée sont *Clavier*, *Pavé* ou *Transcriber*:



- *Clavier* — vous permet d'entrer les données comme si vous tapiez sur un clavier physique



- *Pavé* — possède des touches plus grandes que le clavier



- *Transcriber* — s'agit d'un programme qui convertit vos notes écrites à la main en texte



Note – Le dernier Keyboard/Keypad/Transcriber utilisé sera activé par défaut chaque fois que le Panneau de commande s'affiche ou est tapé. Pour changer le mode par défaut utilisez l'icône Panneau de commande sur la Barre de tâches CE ou tapez le menu Démarrer et sélectionnez Paramètres/Panneau de commande/Panneau d'entrée et choisissez l'option requise.

Ecran tactile

L'écran LCD de l'unité de commande en Face1 peut être visualisé facilement en plein soleil et sous des conditions couvertes. En plus il a une interface tactile incorporée pour la navigation. Tapez les éléments à l'écran avec un stylet ou votre doigt.

Calibrage de l'écran tactile

Si l'écran tactile ne répond pas correctement lorsque vous le tapez, recalibrez-le comme suit:

1. Tapez le menu *Démarrer* et sélectionnez *Paramètres / Panneau de commande / Stylet*. Les *Propriétés stylet* s'affichent.
2. Pour recalibrer, tapez *Recalibrer* dans l'onglet *Calibrage*.
3. Suivez les invites à l'écran.

Désactivation de l'écran tactile

Pour nettoyer l'écran tactile pendant un levé, appuyez sur  +  [] pour le désactiver. Pour activer l'écran tactile à nouveau, appuyez sur  + .

Afficher le rétro-éclairage Face1 Unité de commande

La lumière d'affichage est active par défaut et on peut l'activer/désactiver en appuyant sur  +  []. Pour modifier la luminosité du rétro-éclairage et économiser la batterie

1. Tapez le menu *Démarrer* et puis sélectionnez *Paramètres / Panneau d commande / Propriété d'affiche / Rétroéclairage*.
2. Ajustez la luminosité du rétro-éclairage et sélectionnez quand l'instrument doit éteindre le rétro-éclairage automatiquement.
3. Tapez **OK**.

Note – Pour les paramètres de lumière d'affichage Face2 et l'illumination du réticule voir [Paramètres Face2 Rétro-éclairage, Illumination du réticule et Tracklight, page 50](#).

Paramètres Heure et Date

1. Tapez le menu *Démarrer* et puis sélectionnez *Paramètres/Panneau de commande/Date/Heure*.
2. Changez la date et l'heure comme requis.
3. Pour accepter les nouveaux paramètres, tapez **OK**. Pour annuler, tapez .

Note – Lorsque vous attachez l'instrument à votre ordinateur au moyen de la technologie Microsoft® ActiveSync®, l'heure et la date sont mises à jour automatiquement.

Unité de commande Face2

L'unité de commande Face2 est un affichage graphique avec un rétro-éclairage incorporé et quatre boutons de commande.



Fonction	Description
	Changer Face
	Défiler vers le haut
	Défiler vers le bas
	Entrer

Lorsqu'une fonction secondaire est disponible pour les touches (↑), (↓) ou (↔), une icône s'affiche en bas de l'écran. Pour accéder à la fonction secondaire, appuyez sur la touche appropriée.

Un appui long avec la touche (↔) démarre le *rétro-éclairage de l'unité de commande Face2*. Sans aucune action le *Rétro-éclairage* s'éteint après 30 secondes.

Note – Lorsque le logiciel de terrain est en cours d'exécution, la touche déclencheur effectue la même fonction que la touche *Mesure1* (↔) sur le côté *Face1* et la touche *Entrée* (↔) sur le côté *Face2*.

Couvercle imperméable / pare-soleil du réticule de la lunette

Le Couvercle imperméable /pare-soleil du réticule de la lunette protège la surface du réticule lors d'une mesure dans la pluie. Le couvercle ne fonction que dans une seule Face. Le matériau en caoutchouc assure qu'il n'y ait aucun dommage au système interne de l'instrument pendant un déplacement involontaire entre les deux faces.

Installez le couvercle imperméable de l'objectif sur le côté *Face1* de l'instrument avec le bouclier sur le haut de l'objectif.



ATTENTION – La poussière et la pluie peuvent avoir un effet sur les mesures de distance, veillez à ce que vous maintenez la lentille avant de l'objectif et le prisme cible propres et que vous utilisiez le couvercle imperméable de l'objectif.



Connexion de l'instrument à un ordinateur de bureau

Transfert des fichiers de données

ActiveSync® et Windows Mobile® Device Center (WMDC) fournissent une façon facile par laquelle les données peuvent être synchroniser entre un ordinateur s'exécutant sous Windows et votre Station totale FOCUS 35. ActiveSync fonctionne sur des ordinateurs ayant des systèmes d'exploitation Windows XP ou antérieurs. WMDC fonctionne uniquement sur des ordinateurs s'exécutant sous Windows Vista® ou Windows 7.

ActiveSync et WMDC agissent comme des passerelles entre votre périphérique et votre ordinateur pour le transfert des données. Vous pouvez également utiliser la fonction Explorer dans tous les deux programmes afin de transférer des fichiers ou des programmes de votre ordinateur à votre périphérique.

ActiveSync est déjà intégré dans le système d'exploitation sur la Station totale Spectra Precision FOCUS 35. Mais il faut installer ActiveSync ou WMDC selon le système d'exploitation de votre ordinateur. Pour télécharger la version courante:

- Technologie ActiveSync: <https://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=15>
- Windows Mobile Device Center: <https://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=14>

Il existe deux types de connexion ActiveSync. Le tableau ci-dessous vous fournit un résumé des avantages et des inconvénients de chaque choix.

	Avantages	Inconvénients
Invité	Moins de demandes auxquelles il faut répondre lors de la connexion initiale. Plus sûr car la synchronisation ne peut pas avoir d'incidence sur les données dans l'instrument ou l'ordinateur.	Des connexions successives plus lentes (une étape plus par connexion que demande Association). Il faut organiser ces paramètres avec chaque nouvelle connexion d'instrument.
Association	Des connexions successives rapides (une étape moins par connexion). L'horloge sur l'instrument est réglée pour correspondre à l'horloge de l'ordinateur.	Plus questions auxquelles il faut répondre lors de la connexion initiale. Si l'horloge de l'ordinateur est incorrecte, l'horloge sur l'instrument sera réglée incorrectement. L'association est supprimée lorsque l'instrument est réinitialisé à froid.

Installation et exécution de la technologie ActiveSync

Veillez utiliser le câble Hirose-USB (73840019) pour connecter la Station totale Spectra Precision FOCUS 35 à un port USB sur votre ordinateur. L'instrument se mettra sous tension automatiquement.

Note – La technologie Microsoft ActiveSync ou le Windows Mobile Device Center se démarreront automatiquement en fonction du système d'exploitation installé sur votre ordinateur.

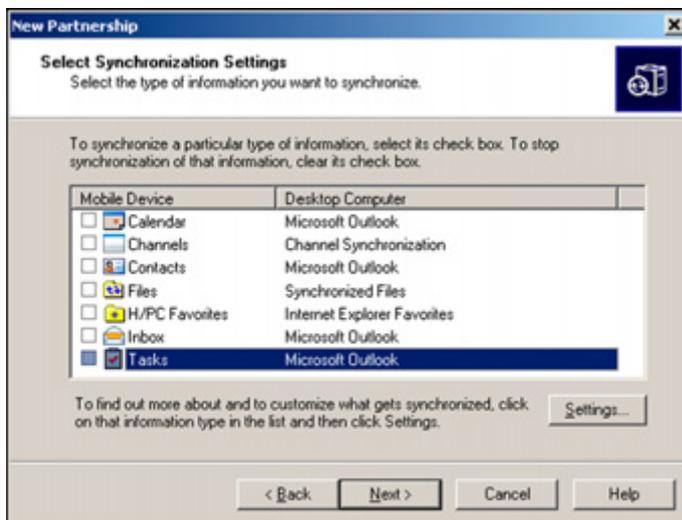
Effectuez les choses suivantes:

1. Le programme ActiveSync se démarre automatiquement, veuillez suivre le dialogue.

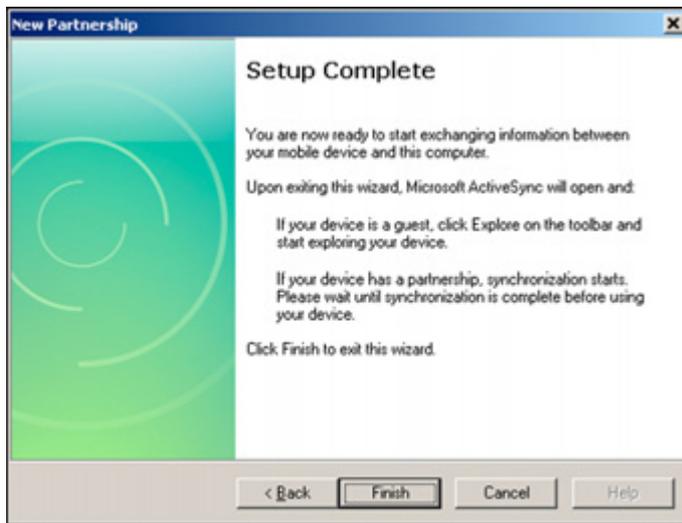


2. Si vous sélectionnez *Non*, vous êtes configuré en tant qu'un invité et la boîte de dialogue *Sélectionner les paramètres de synchronisation* ne s'affiche pas. Procédez à l'étape 4.

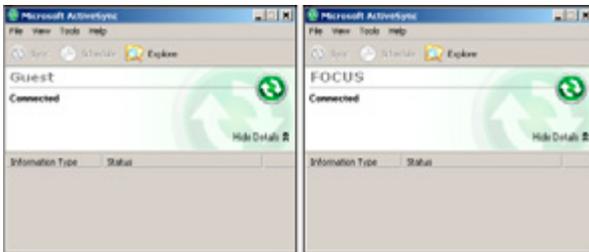
Si vous sélectionnez *Oui*, Spectra Precision vous recommande de décocher toutes les cases à cocher dans la boîte de dialogue suivante.



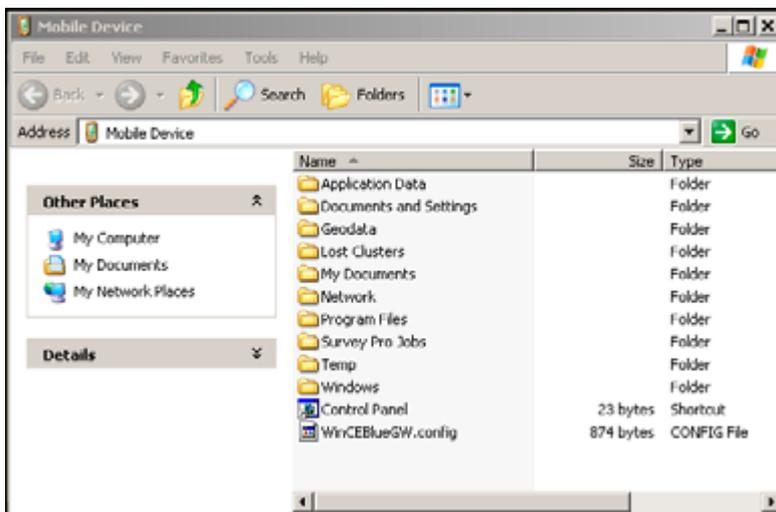
3. Cliquez sur **Next** pour continuer.



4. Cliquez sur **Finish** dans la boîte de dialogue *Setup Complete*. ActiveSync s'ouvre.



5. Pour afficher les fichiers sur l'instrument, cliquez sur l'icône *Explorer*. La structure des fichiers apparaît et fonctionne de la même façon que l'Explorateur Windows sur votre ordinateur.



Déconnexion d'ActiveSync



ATTENTION – Afin d'éviter des problèmes de déconnexion, fermez ActiveSync avant de retirer le câble. Puis retirez le câble de l'ordinateur et puis le câble de l'instrument.

Pour déconnecter ActiveSync:

1. Tapez deux fois sur l'icône de connexion dans la barre de tâches en bas de l'écran, voir l'image ci-dessous pour la position de l'icône.



Astuce – Il faut attendre quelques secondes avant que l'écran suivant s'affiche.

2. Tapez **Disconnect** et puis retirez le câble:



Pour de plus amples informations concernant ActiveSync, référez-vous à l'aide ou visitez le site web Microsoft.

Informations laser

Pour de plus amples informations, référez-vous à [Sécurité laser, page 3](#).

Station totale Spectra Precision FOCUS 35

L'unité de mesure de distance Spectra Precision FOCUS 35 et le Pointeur laser ont été testés et se conforment aux règlements d'un PRODUIT LASER DE CLASSE 3R.



Article	Description
①	Mesure de distance LockNGo et l'ouverture du pointeur laser
②	Ouverture Tracklight

Position de l'étiquette d'avertissement laser sur une Station totale Spectra Precision FOCUS 35

L'étiquette d'avertissement laser se trouve sur le dessus de l'unité de mesure de distance.



Etiquette d'avertissement de l'unité de mesure de distance et le pointeur laser:



Position de l'étiquette d'ouverture laser sur une Station totale Spectra Precision FOCUS 35

L'étiquette d'ouverture laser se trouve sur un côté de la lunette près de la lunette.



Etiquette d'ouverture laser:



Installation

Dans ce chapitre:

- Installation
- Démarrage de l'instrument
- Sécurité
- Réglage et calibrage de l'instrument
- LockNGo Tracker
- Mesure de la hauteur de l'instrument
- Liste de contrôle avant la mesure
- Connexion à un enregistreur de données externe

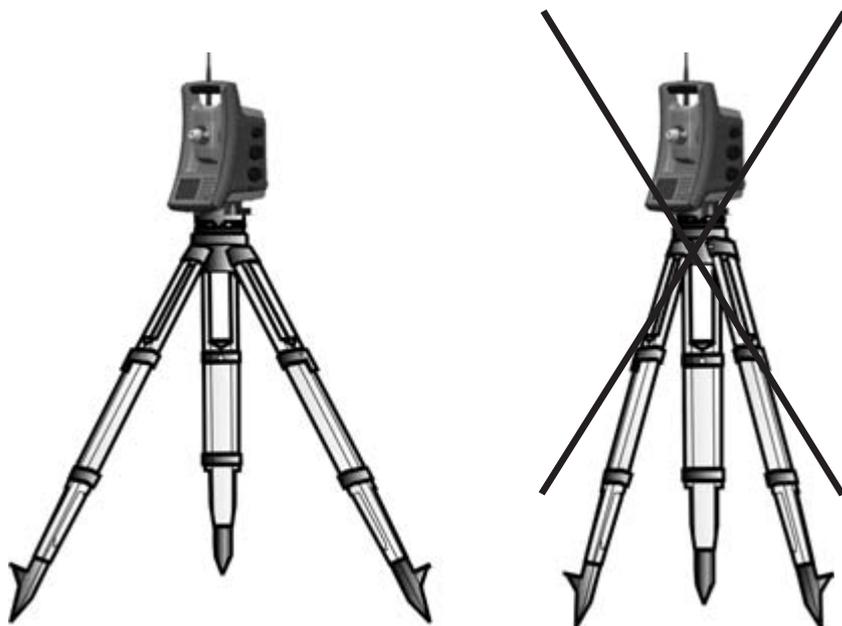
Installation

Une installation de l'instrument avec une bonne stabilité de mesure augmentera la précision du résultat de la mesure et vous permettra une utilisation maximale de la précision de mesure de la station totale Spectra Precision FOCUS 35.

Stabilité de l'installation

Lors de l'installation d'un instrument, il est important de tenir en compte les points suivants:

1. Installez les pieds du trépied très écartés afin d'augmenter la stabilité de l'installation. Une installation avec un pied sur, par ex. de l'asphalte et les deux autres sur la terre serait toujours une installation stable à condition que les pieds du trépied soient bien écartés. S'il n'est pas possible d'installer les pieds du trépied très écartés à cause des obstacles, alors on peut baisser le trépied pour augmenter la stabilité.



2. Vérifiez que toutes les vis sur le trépied et/ou l'embase soient bien serrées afin d'éviter tout jeu.
3. Tout trépied et embase de haute qualité peut être utilisé. Cependant, Spectra Precision vous recommande d'utiliser des têtes de trépied fabriquées en acier, en aluminium ou un autre matériau semblable. Les têtes de trépied fabriquées en fibre de verre ou d'autres matériaux composites ne sont pas recommandées.

Pour de plus amples informations, voir aussi [Servocommande StepDrive et système Focus](#), page 95.

Stabilité de mesure

Il faut prendre en compte que les instruments nécessitent d'un peu de temps pour s'ajuster à la température ambiante. L'approximation suivante s'applique pour une mesure de haute précision: La différence de température en degrés Celsius ($^{\circ}\text{C}$) $\times 2 =$ durée en minutes requise pour que l'instrument s'ajuste à la nouvelle température.

Évitez de viser à travers des champs avec du miroitement de chaleur forte du soleil, par ex. à midi.

Démarrage de l'instrument

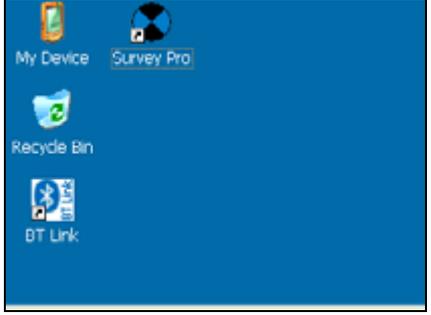
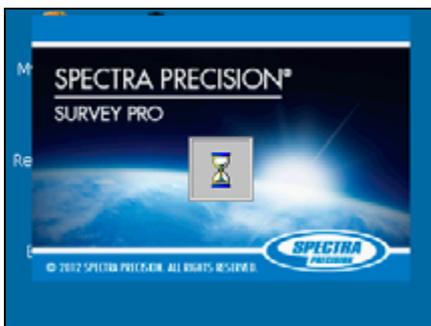
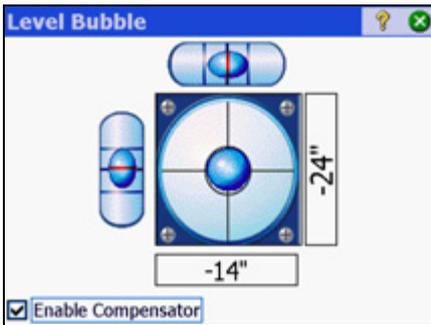
Pour démarrer l'instrument appuyez sur le bouton Marche/Arrêt pendant 1 seconde (un seul bip) au côté droit de l'instrument. Cela démarrera le système d'exploitation Windows CE aussi.

Cette section décrit en séquence comment on peut effectuer les divers paramètres dans le logiciel de terrain sur l'unité de commande Face1 ainsi que dans l'unité de commande Face2.

- Seulement les paramètres dans l'interface Face2 sont accessibles sans démarrer le logiciel de terrain. C'est recommandé surtout si vous voulez travailler en mode robotique.
- Lorsque l'application Windows CE s'est démarrée, sélectionnez votre logiciel de terrain à partir de ce menu. Veuillez vous référer à votre documentation d'application de terrain Spectra Precision Survey pour des informations supplémentaires.



Démarrage et paramètres via Unité de commande Face1 (si montée)

Ecran	Actions et commentaires
<p data-bbox="167 304 726 336">Ecran Face1 après le démarrage de l'instrument</p> 	<p data-bbox="734 304 1351 430">Lors du démarrage de Windows CE l'écran du logo Spectra Precision s'affichera pour quelques secondes et puis le menu pour travailler dans Windows CE s'affichera.</p>
<p data-bbox="167 672 726 703">Ecran Face1 après le démarrage de Windows CE</p> 	<p data-bbox="734 672 1351 735">Démarrez le logiciel Spectra Precision Survey Pro en tapant l'icône Survey Pro.</p> <p data-bbox="734 745 1351 808">Note – Le système du servomoteur StepDrive et le système Focus sont déjà utilisables pendant cette phase.</p> <p data-bbox="734 819 1351 934">Note – Si vous utilisez le logiciel Spectra Precision Layout Pro, consultez le manuel de l'utilisateur de ce produit pour des informations concernant l'utilisation de la station totale FOCUS 35.</p>
<p data-bbox="167 1050 726 1081">Ecran Face1 lors du démarrage du SP Survey Pro</p> 	<p data-bbox="734 1050 1351 1113">L'instrument charge le logiciel de l'application Spectra Precision Survey Pro.</p>
<p data-bbox="167 1438 726 1470">Bulle électronique pour le procédé de nivellement</p> 	<p data-bbox="734 1438 1351 1543">Après le démarrage l'écran Spectra Precision Survey Pro affiche le menu <i>Bulle de niveau</i>. Nivelez l'instrument à l'aide de la bulle électronique.</p>

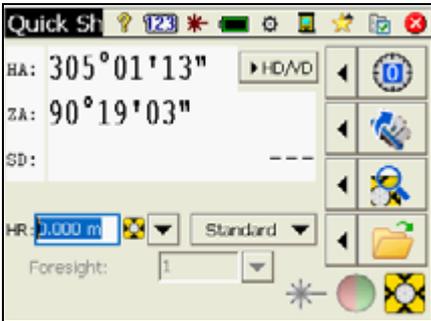
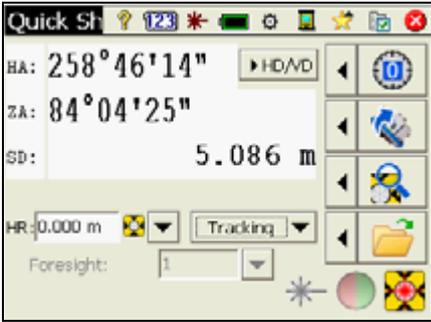
Premiers pas dans le logiciel Spectra Precision Survey Pro

Spectra Precision vous recommande de prendre le temps de lire le *Manuel de l'utilisateur Spectra Precision Survey Pro* afin de vous renseigner concernant les détails du programme d'application.

Cette section décrit une vue d'ensemble en résumé.

Menu Mesure rapide

Après avoir confirmé le menu *Bulle de niveau* l'écran affiche le menu *Mesure rapide*.

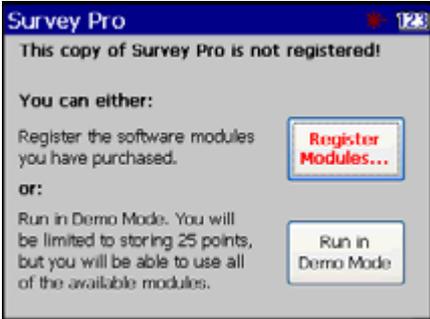
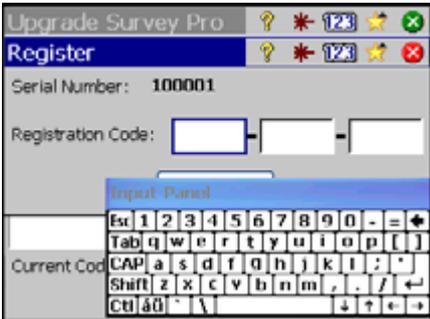
Ecran	Actions et commentaires
<p>Menu Mesure rapide</p> 	<p>Dans le menu <i>Mesure rapide</i> il est possible de mesurer sans stocker les données si aucun projet n'est actif.</p>
<p>Menu Mesure rapide avec des valeurs de distance</p> 	<p>Commencez la mesure avec ,  (F1),  (F2) ou .</p>

Note – Survey Pro ne peut pas se démarrer sans un job ouvert, donc il faut ouvrir ou créer un nouveau job (fichier). Si vous fermez le menu Mesure rapide avant d'ouvrir ou créer un nouveau job, Survey Pro sera fermé.



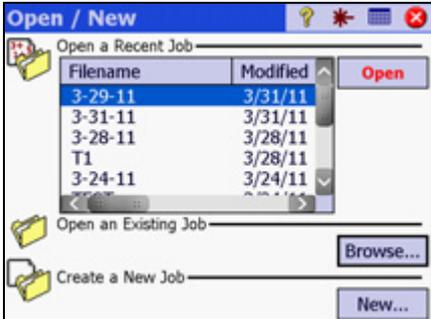
Note – Si le pointeur laser est en cours d'utilisation il peut être désactivé de deux façons différentes: 1. Désactivez le pointeur laser et l'instrument restera toujours en mode sans prisme/ 2. Changez de mode sans prisme au mode prisme et l'instrument restera en mode prisme.

Recherche et enregistrer des logiciels

Ecran	Actions et commentaires
<p>Menu Modules d'enregistrement</p> 	<p>Après le démarrage initial de Spectra Precision Survey Pro, le menu suivant s'affiche. Veuillez sélectionner Enregistrer Modules et entrez votre code ou vos codes d'enregistrement.</p>
<p>Comment entrer le code</p> 	<p>Veuillez utiliser le clavier à l'écran pour entrer le code d'enregistrement</p>
<p>Finalisation du code d'enregistrement</p> 	

Note – Si vous sélectionnez **Exécuter en Mode Démo**, toutes les zones du logiciel sont disponibles, avec la limitation qu'un job ne peut pas dépasser 25 points.

Ouvrir ou créer un job

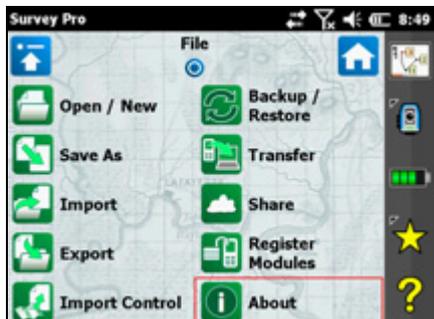
Ecran	Actions et commentaires
<p>Menu principal Spectra Precision Survey Pro</p> 	<p>Sélectionnez le menu <i>Fichier</i>. Sélectionnez le menu Fichier et les éléments de menu appropriés s'affichent à l'écran - par. ex. <i>Ouvrir /Nouveau</i>.</p>
<p>Menu pour travailler avec des jobs</p> 	<p>Sélectionnez un fichier avec Ouvrir ou créer un Nouvelle étude avec Nouveau.</p>

Spectra Precision Survey Pro Version

Ecran

Actions et commentaires

Menu principal Fichier A propos de



Sélectionner le menu *Fichier* et l'élément de menu *A propos de* et la version du logiciel s'affiche à l'écran.

Survey Pro Version

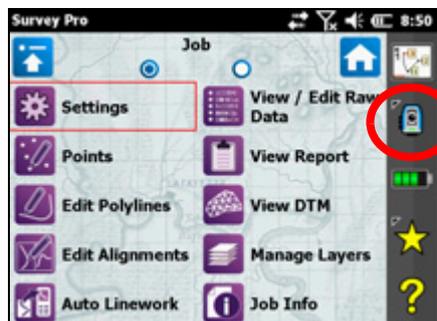


Appuyez sur le bouton ESC et le programme repassera automatiquement au Menu principal.

Paramètres Face2 Rétro-éclairage, Illumination du réticule et Tracklight

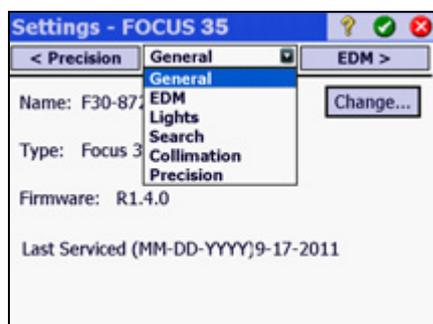
Ecran	Actions et commentaires
-------	-------------------------

Menu principal Spectra Precision Survey Pro



Sélectionnez *Paramètres* de l'instrument en tapant cette icône.

Menu pour Paramètres



Naviguez à *Eclairages* à l'aide du menu déroulant ou basculez entre les sous-menus avec la touche  à gauche ou à droite.

Menu pour Paramètres de lumière

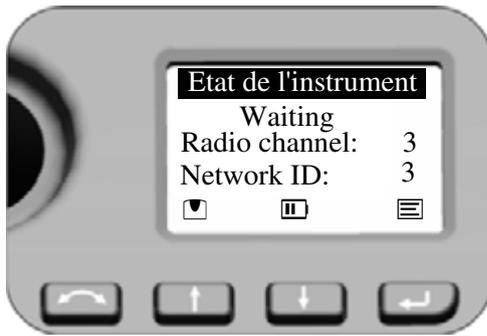


Faites les sélections et confirmez les paramètres.

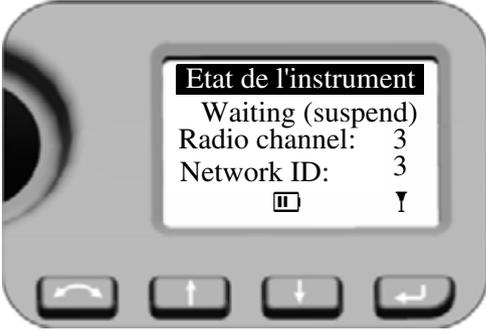
Démarrage et Paramètres via l'unité de commande Face2

Ecran Démarrage

Avant de procéder à toute instruction ci-dessous, mettez l'instrument dans la position Face2. Démarrez l'instrument en appuyant sur la touche déclencheur pour un seul bip.

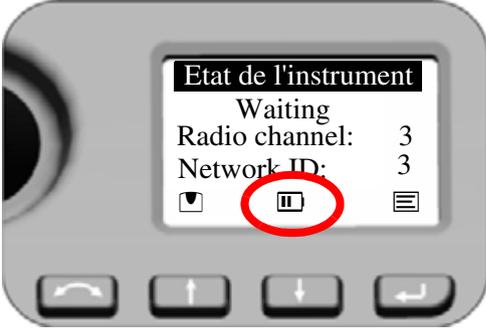
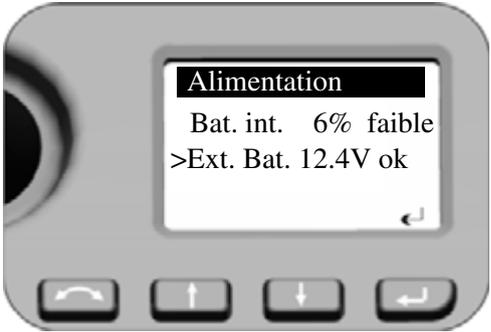
Ecran	Actions et commentaires
<p data-bbox="161 499 762 535">Ecran de démarrage Unité de commande Face2</p> 	<p data-bbox="762 499 1343 661">Après le démarrage l'écran affichera le logo Spectra Precision et la version du firmware. L'instrument vérifie s'il y a une connexion disponible sur le Canal radio et ID réseau configurés pendant plusieurs secondes et puis passe en état <i>En attente</i>.</p>
<p data-bbox="161 898 762 934">Menu d'état de l'instrument - Attente</p> 	<ol data-bbox="762 898 1343 1333" style="list-style-type: none"> 1. Première fonction - Description de la touche <ul style="list-style-type: none"> -  - Changer Face -  - Défiler vers le haut -  - Défiler vers le bas -  - Entrer 2. Deuxième fonction - symboles à l' écran - pression courte sur la touche par ex. <ul style="list-style-type: none"> -  - Menu Nivellement -  - Etat de la batterie et état de l'alimentation externe -  - Paramètres de l'instrument

Note – Le système de servomoteur StepDrive et le système de mise au point sont utilisables quand le menu **Instrument Status** affiche **Waiting**.

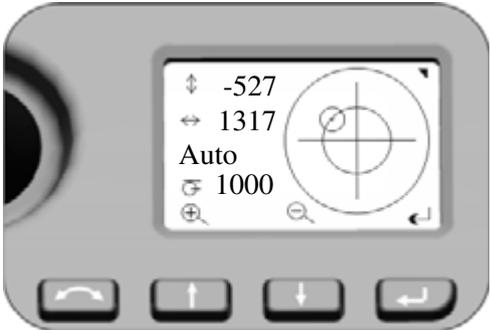
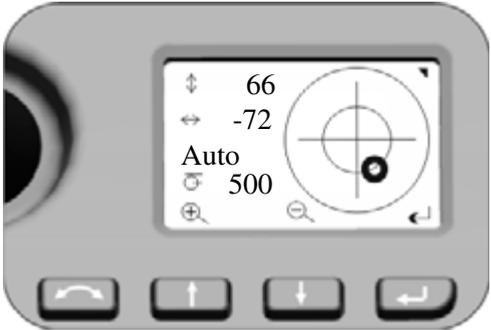
Ecran	Actions et commentaires
<p>Menu d'état de l'instrument - Veille</p> 	<p>Après le démarrage: Si l'instrument est inactif pendant plus de 5 minutes il passera en mode Veille, voir aussi Mode Suspendu, page 25 et Gestion d'alimentation, page 98. L'affichage affichera <i>Waiting (suspend)</i>.</p> <p>L'instrument quittera le mode Veille lorsque le logiciel de l'instrument est démarré sur l'instrument, un appui court sur la touche  ou un appui sur la touche  (un seul bip).</p> <p>⏏ - Indique mode Veille</p>

Note – En mode Veille - le menu affiche **Waiting (suspend)** - il est possible de pivoter l'instrument et la lunette à la main, tandis que le système de servomoteur StepDrive et le système de mise au point ne sont pas utilisables

Etat de l'Alimentation

Ecran	Actions et commentaires
<p>Menu d'état de l'instrument - Attente</p> 	<p>Le symbole pour la batterie (▢) ou l'alimentation externe (☎).</p> <p>Le symbole de batterie avec des barres ou un x indique le niveau de la batterie:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ▢ - 75 à 100% - ▢ - 50 à 75% - ▢ - 25 à 50% - □ - moins de 25% (en dessous de 10% ok changera à low) - ☎ - aucune fonction n'est possible <p>Pour de plus amples détails et informations concernant l'alimentation externe, sélectionnez [☎] avec une pression courte de la touche le Menu Alimentation</p>
<p>Alimentation - source externe</p> 	<p>Le menu indique la tension de la source. Quittez le menu avec une pression de la touche [↩].</p>

Nivellement

Ecran	Actions et commentaires
<p>Menu Nivellement</p> 	<p>Dès que vous avez sélectionné le menu <i>Nivellement</i>, la bulle électronique s'affiche dans l'affichage Face2.</p> <p>Note – Les valeurs sont toujours en 0,1 mgon; (0,3 mgon = 1"; 0,1 mgon = 1 cc)</p>
<p>Menu Nivellement réglage de la bulle</p> 	<p>Symboles</p> <ul style="list-style-type: none"> ↕ Direction de lunette ↔ Direction de l'axe des tourillons ☒ Valeur d'échelle de bulle (Auto - max. 35 000; min. 50) ○ Inclinaison de l'instrument > 100mgon ● Inclinaison de l'instrument < 100mgon <p>Fonctions de clés secondaires</p> <ul style="list-style-type: none"> ☒ Elargissement d'échelle (Mode manuel - min. 100) ☒ Réduction d'échelle (Manuel) ↩ Retour au menu Etat d'instrument <p>Note – Si un logiciel de terrain est démarré sur l'unité de commande Face1, ce logiciel de terrain commande l'écran Face2. Pendant l'utilisation du logiciel de terrain dans tous les menus, il est possible d'ouvrir le Menu principal de l'écran Face2 avec un appui long sur la touche ☒ !</p>

Sécurité

Pour éviter toute utilisation non autorisée de l'instrument, vous pouvez activer un code de sécurité PIN /PUK.

Code PIN

Le code PIN s'agit d'un code à quatre chiffres dont chaque chiffre peut être réglé sur un numéro compris entre 0 et 9, par exemple, **1234**. Si un code PIN incorrect est entré plus de dix fois, l'instrument est verrouillé et il faut entrer un code PUK, voir [Code PUK, page 55](#).

Par défaut, le code pin est réglé sur **0000**. Avec ce code défini, la sécurité n'est pas activé et l'utilisateur n'est pas demandé d'entrer le code PIN au démarrage.

L'utilisateur peut activer ou modifier le code PIN (voir la page suivante).

Activation ou modification du code PIN

1. Dans l'écran Face 2, appuyez sur  ou  pour défiler vers le haut ou le bas jusqu'à ce que vous voyez *Set PIN* [Régler PIN] et puis appuyez sur .
2. Appuyez sur  ou  pour entrer le PIN de votre choix un chiffre à la fois—appuyez sur  pour accepter chaque chiffre.
3. Une fois tous les chiffres réglés, appuyez sur  pour enregistrer le PIN. Le menu retourne à *Set PIN* [Régler PIN].

Utilisant le code PIN pour déverrouiller l'instrument

Quand le code PIN a été activé, il faut l'entrer lorsque vous allumez l'instrument. Pour ce faire:

1. Mettez l'instrument FOCUS 35 sous tension. L'écran Face 2 affiche le menu *Enter PIN* [Enter PIN].
2. Appuyez sur  ou  pour entrer le PIN de votre choix un chiffre à la fois—appuyez sur  pour accepter chaque chiffre.
3. Une fois tous les chiffres entrés, appuyez sur   Cela déverrouille l'instrument—maintenant l'écran Face 2 affiche le menu *Instrument Status* [Etat de l'instrument], le Canal radio et l'ID réseau.

Si un code PIN incorrect est entré plus de dix fois, l'instrument est verrouillé et il faut entrer un code PUK, voir [Code PUK, page 55](#). Lorsque le code PUK correct est entré, le code PIN est réinitialisé à **0000** et le code PIN de sécurité est désactivé.

Code PUK

Le code PUK (clé de déverrouillage personnelle) est réglé en usine sur chaque instrument et ne peut pas être modifié par l'utilisateur.

Si le code PUK a été perdu, contactez votre distributeur Spectra Precision agréé pour le récupérer.

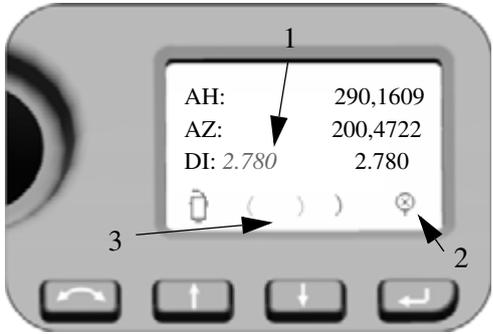
1. Si un code PIN incorrect est entré plus de dix fois, le menu *Error* s'affiche dans l'écran Face 2 avec le message d'erreur *Invalid PIN* et *Instrument Locked* [Instrument verrouillé] et affiche les touches programmables **PIN** et **PUK**.
2. Appuyez sur **PUK**. Le menu *Enter PUK* s'affiche dans l'écran F2 et affiche **PUK: 000000000000"**
3. Appuyez sur  ou  pour entrer le PIN un chiffre à la fois—appuyez sur  pour accepter chaque chiffre.
4. Une fois tous les chiffres entrés, appuyez sur . Lorsque l'instrument FOCUS 35 est déverrouillé, le code PIN est réinitialisé à **0000** et le code PIN de sécurité est désactivé.

Si un code PUK incorrect est entré (n'importe combien de fois), le menu *Error* s'affiche dans l'écran Face 2 avec les touches programmables **Cancel** [Annuler] et **Retry**[Réessayer]. Sélectionnez **Retry** [Réessayer] pour entrer le code PUK à nouveau ou sélectionnez **Cancel** [Annuler] pour abandonner la procédure.

Affichage Face2 lors de l'utilisation de Spectra Precision Survey Pro dans des versions d'instrument différentes

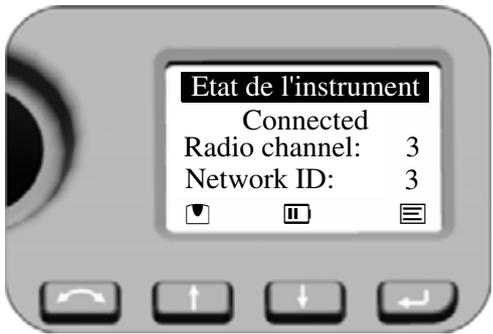
Versions StepDrive et LockNGo:

Si le logiciel de terrain sur l'unité de commande Face1 est démarré, le logiciel de terrain commande l'affichage Face2.

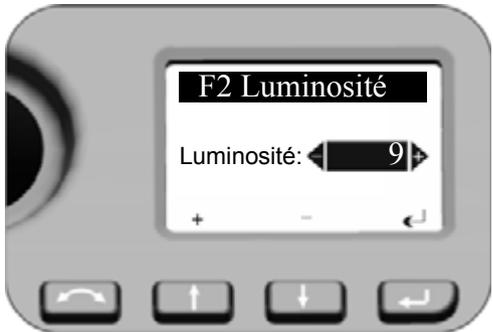
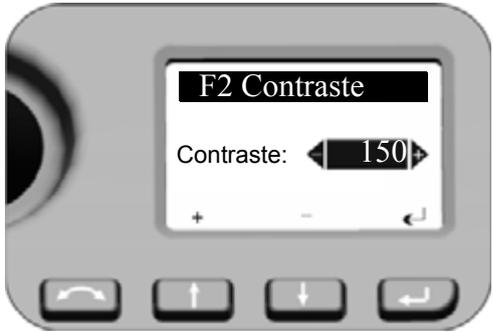
Ecran	Actions et commentaires
<p>Affichage F2 lorsque le programme est Survey Pro</p> 	<p>L'affichage Face2 toujours affiche les résultats de mesure en parallèle à l'unité de commande Face1.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. La valeur DI de la dernière mesure se déplace à gauche. 2. Le symbole <i>Prisme</i> ou <i>Cible sans réflecteur</i> 3. Le symbole se déplace et indique la progression de la mesure. Des symboles différents pour l'état LockNGo. <p>Note – Pendant l'utilisation du logiciel de terrain dans tous les menus, il est possible d'ouvrir le Menu principal de l'écran Face2 avec un appui long sur la touche  !</p>

Versions robotique et RX:

Si vous utilisez un contrôleur externe (indépendant avec radio ou câble) avec le logiciel de terrain démarré, le contrôleur avec le logiciel de terrain commande l'affichage Face2.

Ecran	Actions et commentaires
<p>Affichage F2 lorsque en mode robotique</p> 	<p>L'affichage Face2 en cette configuration n'affiche aucune résultat de mesure.</p> <p>Note – Lors de l'utilisation du logiciel de terrain il est possible d'ouvrir le Menu principal ou le Menu de nivellement de l'affichage Face2.</p>

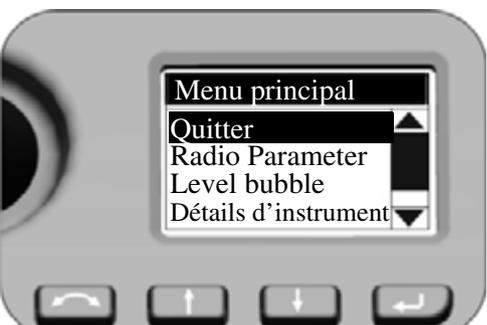
Luminosité et contraste

Ecran	Actions et commentaires
<p>Menu Luminosité</p> 	<p>Sélectionnez le menu de configuration de <i>Luminosité</i> à l'aide d'un appui long sur la touche .</p> <p>Réglez la luminosité en appuyant sur  ou .</p> <p>Confirmez la sélection avec .</p> <p>Gamme de luminosité: 0 - 20</p>
<p>Menu Contraste</p> 	<p>Sélectionnez le menu de configuration de <i>Contraste</i> à l'aide d'un appui long sur la touche .</p> <p>Réglez la luminosité en appuyant sur  ou .</p> <p>Confirmez la sélection avec .</p> <p>Gamme de contraste: 0 - 256</p>

Note – La fonction de configuration de la luminosité et la contraste est disponible dans tous les menus F2.

Menu principal Face2 - Informations et paramètres

Avec l'affichage Face2, vous pouvez accéder à plusieurs fonctions et routines sans démarrer le logiciel de terrain sur l'Unité de commande Face1.

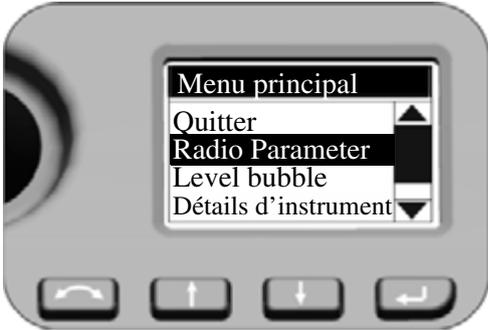
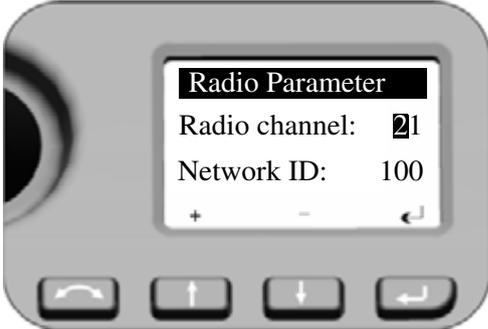
Ecran	Actions et commentaires
<p>Menu Etat de l'instrument</p> 	<p>Sélectionnez <i>Menu principal</i> en appuyant sur .</p>
<p>Main Menu</p> 	<p>Naviguez à l'aide des touches  ou  dans le <i>Menu principal</i> pour surligner l'élément à sélectionner. Confirmez une sélection en appuyant sur la touche .</p>

Le *Menu principal* est structuré comme suit:

Contenu	Voir la page...
Quitter	
Radio Parameter	page 59
Level bubble	page 59
Détails d'instrument	page 60
Menu Entretien	page 61

Paramètres radio

Dans le menu Paramètres radio il est possible de configurer le canal radio et le numéro d'ID réseau.

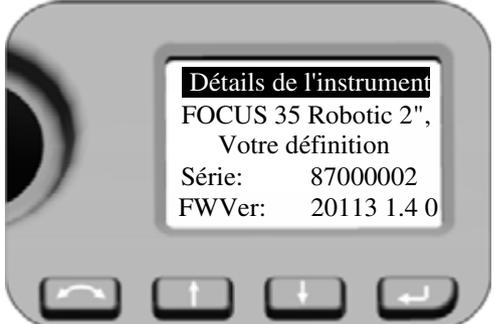
Ecran	Actions et commentaires
<p>Main Menu</p> 	<p>Pour configurer le <i>Canal radio</i> et l'<i>ID réseau</i>, appuyez sur [F1] et [F2] pour défiler à <i>Paramètres radio</i> et appuyez sur [F3].</p>
<p>Radio Parameter</p> 	<p>Lorsque vous accédez à ce menu le curseur passe au premier chiffre du <i>Radio channel</i>, le premier chiffre est actif (inverse) et à l'aide de [F4] ou [F5] les numéros 0-9 peuvent être sélectionnés. Appuyez sur [F6] lorsque le numéro est correct - le curseur passe au chiffre suivant. Après avoir sélectionné le dernier chiffre pour le <i>Canal radio</i> le curseur passe aux paramètres pour l'<i>ID réseau</i> avec la même procédure. Lorsque le dernier chiffre de l'<i>ID réseau</i> est confirmé, le système passe à nouveau au <i>Menu principal</i>.</p> <p>Gamme de canaux radio: 1- 30 Gamme d'ID réseau: 0 - 255</p>

Niveau à bulle

Ces détails sont décrits déjà dans [Nivellement, page 54](#).

Détails de l'instrument

Dans le menu *Détails de l'instrument* il est possible de lire la *Version d'instrument*, le *Nom de l'instrument* (votre définition) le *Numéro de série* et la *Version du firmware*.

Ecran	Actions et commentaires
<p>Menu principal</p> 	<p>Pour lire <i>Détails de l'instrument</i> appuyez sur  ou  pour défiler aux <i>Détails de l'instrument</i> et appuyez sur .</p>
<p>Détails de l'instrument</p> 	<p>Quittez le menu en appuyant sur la touche .</p>

Menu Entretien

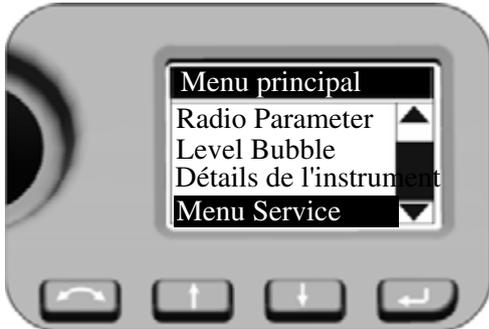
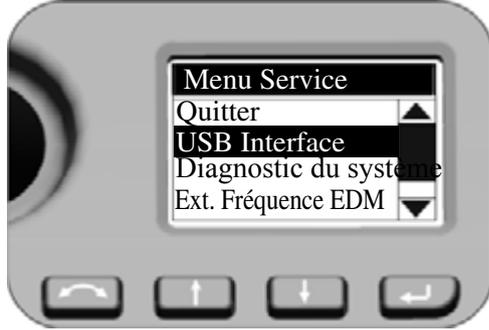
Le *Menu principal* est structuré comme suit:

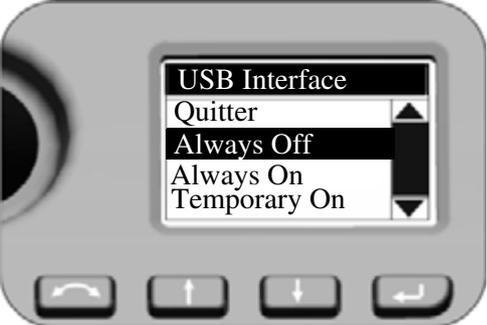
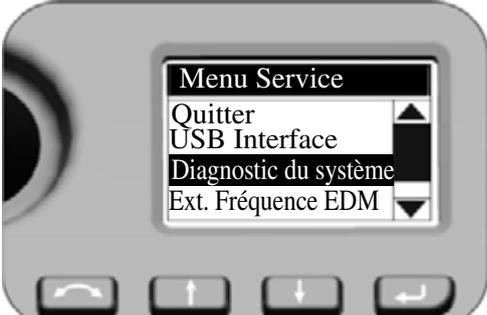
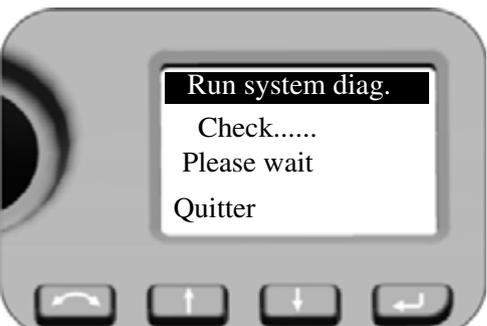
Paramètres	Voir la page...
Quitter	
paramètres de l'interface USB	page 61
Diagnostic du système	page 62
Fréquence EDM externe	page 63
Paramètre de calibrage EDM externe	page 63
Mode moteur	page 64
Configuration radio	page 65
Date d'entretien prochaine	page 65

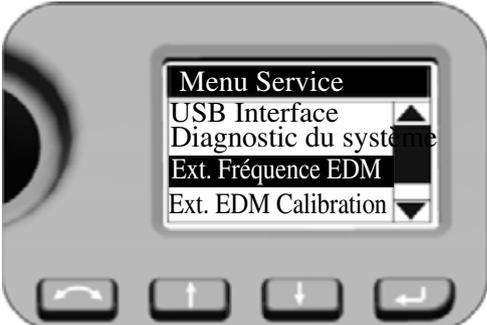
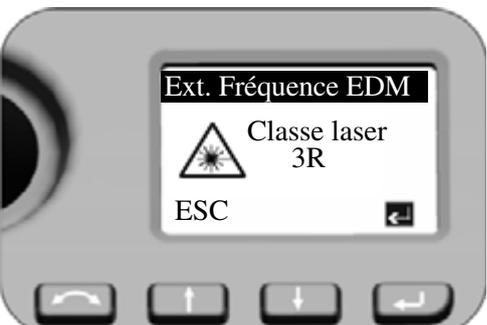
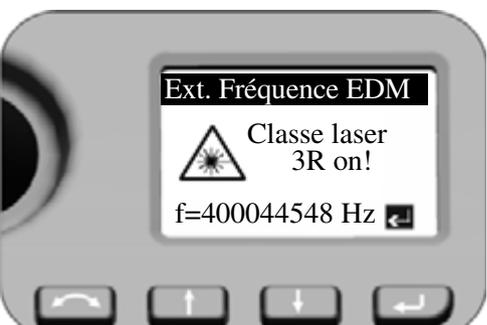
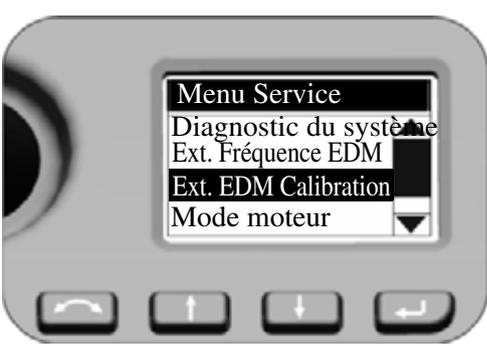
Note – Le *Menu Entretien* est masqué— veuillez contacter votre revendeur Spectra Precision pour des renseignements concernant comment accéder à cette option.

Le *Menu Entretien* permet ce qui suit:

- paramètres de l'interface USB
- L'affichage et l'entrée du Calibrage externe EDM (Echelle et déport) pour la correction supplémentaire des unités de mesure de distance.
- La configuration radio (Seulement la France).

Ecran	Actions et commentaires
<p>Menu principal et menuEntretien</p> 	<p>Pour sélectionner le <i>Menu Entretien</i> appuyez sur  ou  pour défiler au Menu Entretien et appuyez sur .</p>
<p>Menu Entretien - Paramètres de l'interface USB</p> 	<p>Pour sélectionner <i>Interface USB</i>, appuyez sur  et  pour défiler à <i>Interface USB</i> et appuyez sur .</p>

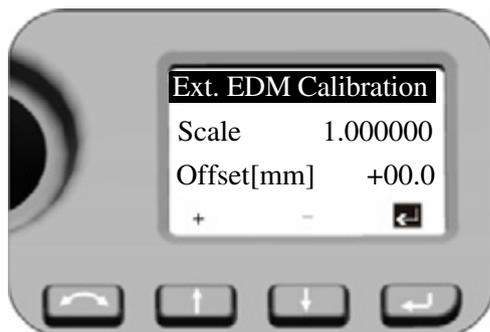
Ecran	Actions et commentaires
<p>USB Interface</p> 	<p>Astuce – Veuillez vous assurer que le paramètre par défaut <i>Interface USB</i> pour le Client est <i>Toujours désactivé</i>.</p> <p>Astuce – Si la station totale FOCUS 35 a besoin d'une mise à niveau du firmware, le paramètre de l'interface USB doit être configuré sur <i>Toujours activé</i> pour terminer la mise à niveau du firmware.</p>
<p>Menu Entretien - Diagnostic du système</p> 	<p>Appuyez sur [F1] et [F2] pour défiler à <i>Diagnostic du système</i> et puis appuyez sur [F3].</p>
<p>Menu Entretien - Exécuter diag. système</p> 	<p>Appuyez sur [F1] et [F2] pour défiler à <i>Exécuter diag. système</i> et puis appuyez sur [F3].</p> <p>Astuce – <i>Afficher l'état du système</i> indique immédiatement les dernier résultats de diagnostic obtenus.</p>
<p>Diagnostic du système</p> 	<p>Le programme de diagnostic vérifie toutes les fonctions de l'instrument. Lors de la procédure de diagnostic, il se peut que vous soyez invité de tourner les boutons de l'instrument et de viser vers un prisme. A la fine, le programme affiche les résultats et vous donne la possibilité de les stocker.</p>

Ecran	Actions et commentaires
<p>Menu Entretien - Fréquence EDM externe</p> 	<p>Appuyez sur  et  pour défiler à <i>Ext. Fréquence EDM</i> et puis appuyez sur .</p>
<p>Fréquence EDM</p> 	<p>Appuyez sur  pour allumer la source Laser EDM avec une fréquence à échelle modulée. Appuyez sur  (ESC) pour quitter le menu.</p>
<p>Fréquence EDM</p> 	<p> AVERTISSEMENT – L'unité en mode de calibrage de fréquence produit de la lumière laser visible sortant au centre de l'objectif de la lunette. La lumière laser se conforme à la Classe 3R. Assurez-vous d'effectuer le calibrage de la fréquence EDM en respectant tous les avertissements et attentions dans Sécurité laser, page 3.</p> <p>La fréquence nominale s'affiche. Appuyez sur  pour quitter le menu.</p>
<p>Menu Entretien -Ext. EDM Calibration</p> 	<p>Les paramètres après le calibrage EDM externe: Appuyez sur  ou  pour défiler à <i>Calibrage EDM ext.</i> et appuyez sur .</p> <p> AVERTISSEMENT – Toutes les deux valeurs de <i>Calibrage EDM ext.</i> ont un effet direct sur la distance mesurée, si vos valeurs ne sont pas précises, vous ne recevrez pas de données vraies. Donc, il faut les déterminer au moyen d'un calibrage externe précis.</p>

Ecran

Actions et commentaires

Calibrage EDM externe



Lorsque vous accédez à ce menu le curseur reste toujours sur la touche . Appuyez sur lorsque le numéro est correct - le système passe à nouveau au *Menu Entretien*.

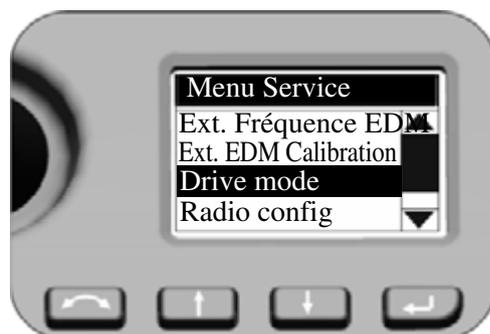
Pour entrer une autre valeur appuyez sur ou et le premier chiffre de *Echelle* est actif (inverse) et à l'aide de et les numéros 0-9 peuvent être sélectionnés. Appuyez sur lorsque le numéro est correct - le curseur passe au chiffre suivant.

Après avoir sélectionné le dernier chiffre pour l'*Echelle* appuyez sur . Le curseur passe aux paramètres de *Déport* avec la même procédure.

Lorsque le dernier chiffre de *Déport* est confirmé, le système passe à nouveau avec le curseur au symbole inverse la touche .

Appuyez sur une fois encore et le système passe au *Menu Entretien*.

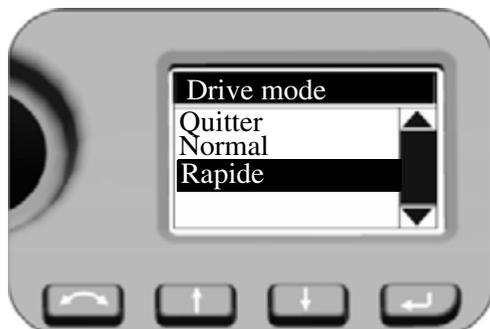
Menu Entretien - Mode moteur



Paramètres pour Mode moteur:

Les paramètres *Mode moteur* ont un effet lors de l'utilisation de la technologie LockNGo Tracker pour des levés robotiques ou lors du changement de face. Appuyez sur ou pour défiler à *Mode moteur* et appuyez sur .

Mode moteur



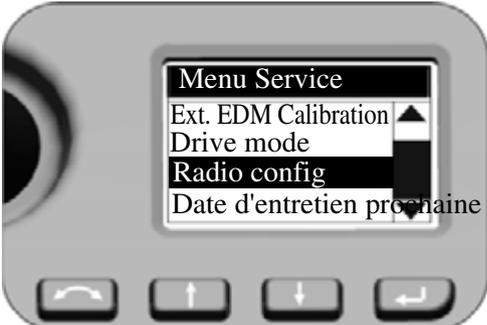
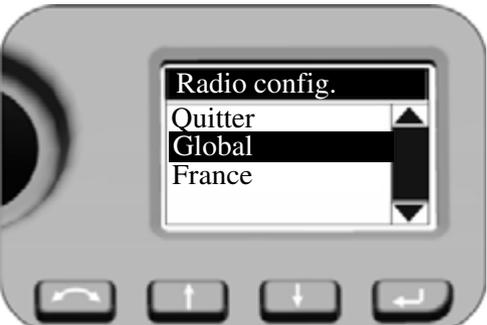
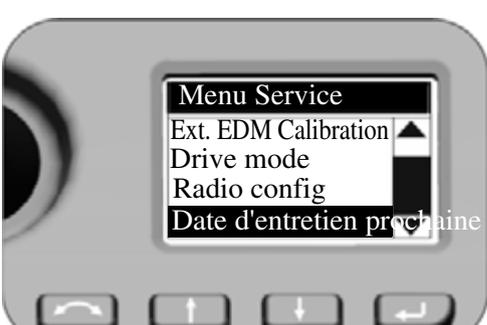
Appuyez sur ou pour sélectionner *Normal* ou *Rapide* puis appuyez sur P.

Normal:

Ce mode est le mode par défaut. Le mode convient à tous les supports d'instrument.

Rapide:

On peut choisir ce mode pour le montage d'un instrument sur un trépied.

Ecran	Actions et commentaires
<p>Menu Entretien - Configuration radio</p> 	<p>Définir la Configuration radio Appuyez sur  et  pour défiler à <i>Config. radio</i> et appuyez sur .</p>
<p>Configuration radio</p> 	<p> AVERTISSEMENT – Informations pour les utilisateurs en France uniquement! Afin de se conformer aux règlements de radio français, il faut que la radio soit configurée aux paramètres français.</p> <p>Appuyez sur  et  pour défiler à <i>France</i> et appuyez sur .</p>
<p>Menu Entretien - Date d'entretien prochaine</p> 	<p>Configuration de la Date d'entretien prochaine Appuyez sur  et  pour défiler à <i>Date d'entretien prochaine</i> et appuyez sur .</p>
<p>Date d'entretien prochaine</p> 	<p>Appuyez sur  pour quitter le menu.</p> <p>Si la date d'<i>Entretien</i> est déjà expirée le programme vous donne la possibilité de retarder la Date d'entretien prochaine (aujourd'hui plus trois mois). Cette modification sera enregistrée de façon interne.</p>

Réglage et calibrage de l'instrument

Ce chapitre décrit les réglages de l'instrument et les routines de calibrage ainsi que les ajustements du Pointeur laser, (voir [page 71](#)), pour le Plomb optique (voir [page 75](#)) et pour le Niveau sphérique de l'embase (voir [page 76](#)).

Ces réglages et ces calibrages changeront avec le temps, les modifications les plus communes étant à cause de:

- L'usure pendant l'utilisation
- Les chocs et les heurts pendant le transport
- Des variations significatives de la température de fonctionnement

Spectra Precision vous recommande d'effectuer systématiquement une vérification de collimation et de calibrage comme suit:

- Après tout transport non contrôlé de l'instrument (par ex. après l'entretien ou le transport à un nouveau emplacement)
- Après tout choc ou heurte accidentel
- Chaque fois que la température de fonctionnement change de plus de 10 °C
- Chaque fois que l'instrument change sa hauteur au-dessus du niveau de la mer de plus de 500 m
- Chaque fois que des positions de haute précision sont requises
- Systématiquement de façon régulière (chaque mois, chaque semaine etc.)

De plus, Spectra Precision recommande que l'opérateur maintienne un dossier des dates et des valeurs mesurées afin que tout changement significatif soit détecté facilement. Les changements significatifs peuvent indiquer la nécessité d'un contrôle chez un centre de service approuvé.

Dans tous les calibrages, des visées multiples seront effectuées dans toutes les deux faces afin d'assurer que toute erreur de pointage mineur puisse être éliminée dans la détermination précise des valeurs d'erreur de collimation courantes. Toutes les valeurs mesurées de collimation et de calibrage sont stockées et utilisées jusqu'à ce qu'une nouvelle série de valeurs soient déterminée.

Dans un nouvel instrument, les valeurs devraient être près de zéro, dans le temps elles changeront.

Compensateur

Avant de commencer la routine, nivelez l'instrument. Il faut qu'une batterie d'instrument interne soit présente dans le logement de batteries sur le côté. Pour les instruments avec l'option de batterie Face 1, ce logement de batterie doit être vide. L'instrument vérifiera automatiquement si le compensateur se trouve dans la portée avant de lancer le calibrage.

La procédure de calibrage s'agit de la lecture automatique par l'instrument de la valeur du compensateur à une série de positions prédéterminées à travers la rotation complète de l'instrument. Il faut environ une minute pour effectuer cette procédure. Pendant la procédure, il faut que l'instrument soit sur une plate-forme stable, sans aucune vibration et pas touché de l'utilisateur.

Collimation (AH/AV) optique et inclinaison de l'axe de tourillons

L'instrument Station totale Spectra Precision FOCUS 35 utilise des mesures d'angle et de distance précises pour déterminer la position du point mesuré. La conception de l'instrument facilite la capacité de mesurer tous les points avec un pointage unique vers la cible dans la position Face I. Toutes les stations totales électroniques sont sujet aux erreurs de collimation dans les systèmes de mesure des angles horizontaux et verticaux, et aussi aux erreurs résultant du fait que l'axe de la lunette n'est pas vraiment perpendiculaire à la verticale de l'instrument.

Afin de compenser les erreurs, la routine de collimation permet à l'opérateur de déterminer précisément les erreurs actuelles dans l'instrument, et de stocker les erreurs comme des corrections à appliquer à toutes les mesures réalisées dans un pointage unique vers une cible. Ainsi, la Station totale Spectra Precision FOCUS 35 Total Station fournira toujours des mesures précises.

Le réglage de l'instrument pour la collimation AH/AV et l'inclinaison de l'axe des tourillons consiste en une procédure en deux étapes.

LockNGo Tracker

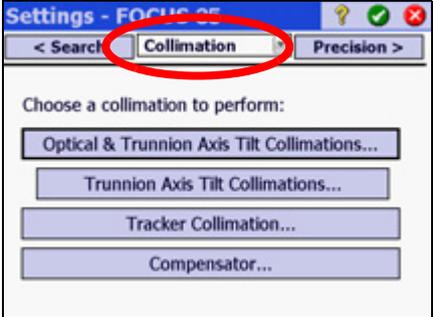
Uniquement sur les instruments ayant la capacité LockNGo:

L'unité tracker LockNGo est conçue pour être coaxiale avec les réticules de l'instrument. Si pour une raison quelconque l'alignement du tracker dévie de la ligne des réticules de la lunette, alors des erreurs dans la position du point mesuré se produiraient. En conséquence, il faut effectuer une vérification de collimation LockNGo régulièrement afin d'assurer que tout désalignement léger soit corrigé. Réalisez le test sur une distance semblable à celle sur laquelle vous travaillerez, mais d'au moins 100 m.

La cible doit être complètement immobile lors du test (Spectra Precision vous recommande d'utiliser un trépied ou un support bipode pour la cible) et doit se trouver dans une ligne de visée dégagée de tout obstacle. L'instrument est calibré pour pointer précisément au centre de la cible dans les axes horizontaux ainsi que verticaux. Le calibrage est utilisé pour corriger les positions de tous les points mesurés à l'aide de la fonction LockNGo tracker.

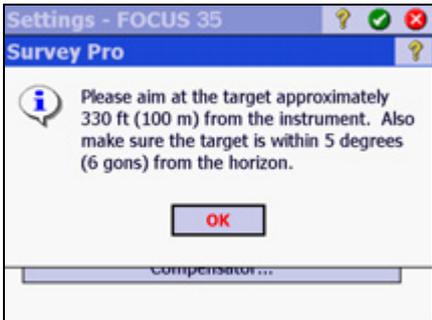
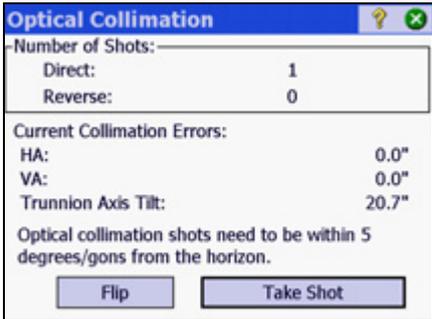
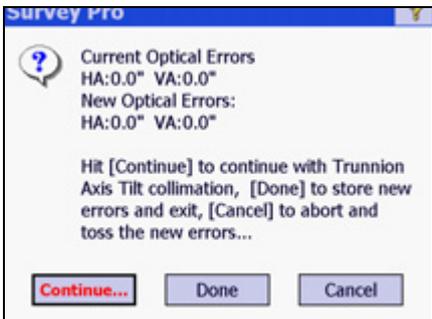
Routines de réglage dans le logiciel Survey Pro (si disponible)

Démarrez le programme d'application logiciel Spectra Precision Survey Pro. Pendant la procédure il faut que l'instrument soit sur une plate-forme stable.

Ecran	Actions et commentaires
<p>Menu principal Spectra Precision Survey Pro</p> 	<p>Sélectionnez <i>Paramètres</i> de l'instrument en tapant cette icône.</p>
<p>Paramètres Collimation</p> 	<p>Naviguez à <i>Collimation</i> à travers le menu déroulant ou basculez à travers les sous-menus avec la touche  à gauche ou à droite. Sélectionnez le réglage approprié.</p>

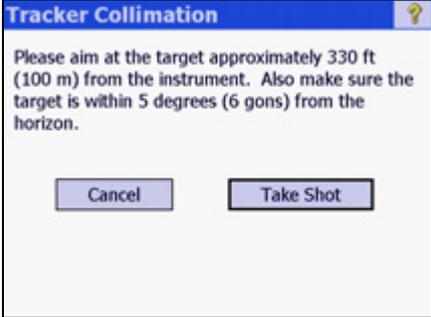
Collimation optique

Le flux de travail est structuré comme suit:

Ecran	Actions et commentaires
<p>Conditions de collimation</p> 	<p>Assurez-vous de mesurer avec les conditions indiquées.</p>
<p>Mesures de collimation optique</p> 	<p>Effectuez les mesures selon les informations affichées et confirmez et stockez les valeurs</p>
<p>Collimation optique / Axe des tourillons</p> 	<p>Décidez selon les informations affichées s'il faut l'inclinaison de l'axe des tourillons ou confirmez et stocker les nouvelles valeurs pour la collimation optique.</p>

Collimation Tracker et Collimation du compensateur

Les écrans de démarrage sont:

Ecran	Actions et commentaires
<p>Ecran de démarrage Collimation Tracker</p> 	<p>Assurez-vous de mesurer avec les conditions indiquées.</p>
<p>Ecran de démarrage Collimation du compensateur</p> 	<p>Effectuez les mesures selon les informations affichées. Pendant la procédure il faut que l'instrument soit libre de toute vibration et intouché de l'utilisateur.</p>

Le Pointeur laser

La station totale Spectra Precision FOCUS 35 utilise un faisceau laser rouge comme pointeur laser. Le pointeur laser est coaxial à la ligne de visée de la lunette. Si l'instrument est ajusté correctement, le pointeur laser rouge coïncide avec la ligne de visée. Des influences externes telles qu'un choc ou des écarts extrêmes de température peuvent déplacer le pointeur laser rouge relatif à la ligne de visée.

Alignement du pointeur laser



ATTENTION – Regardant le point laser sur la cible de réglage à travers la lunette est sans danger.



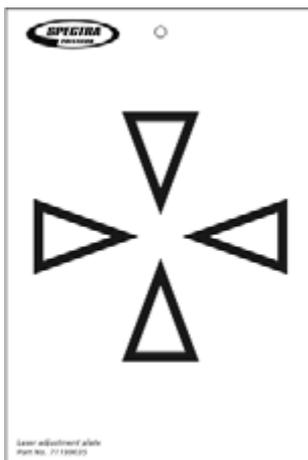
AVERTISSEMENT – Ne pas essayer d'effectuer le réglage à l'aide d'un prisme, voir [Sécurité laser, page 3](#).



AVERTISSEMENT – Ne pas utiliser le pointeur laser pour aider la recherche des prismes, voir [Sécurité laser, page 3](#).

Afin d'éviter des mesures incorrectes au moyen du pointeur laser, utilisez la cible de réglage fournie pour vérifier régulièrement l'alignement du laser et avant d'essayer des mesure de distance précises:

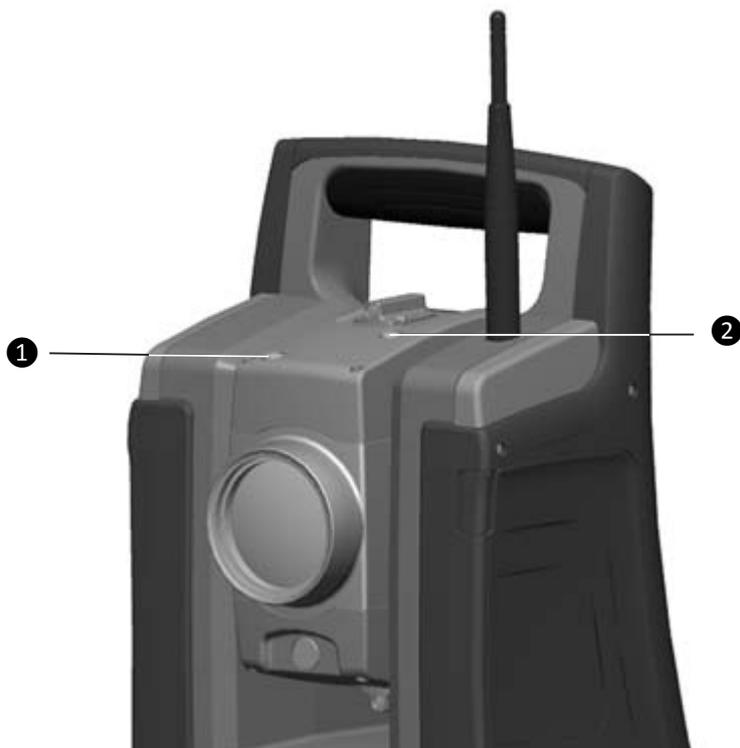
1. Installez la cible de réglage à une distance de 10-15 mètres, orientée vers l'instrument.
2. Visez l'instrument au centre de la plaque cible et puis vérifiez la position du point laser rouge par rapport aux réticules de la lunette.
3. Si le point laser rouge se trouve au dehors des réticules, ajustez la direction du faisceau jusqu'à ce qu'elle correspond aux réticules, voir la plaque de réglage laser ci-dessous.



Réglage du faisceau laser

1. Retirez les deux bouchons des ports de réglage du logement de la lunette:

L'image illustre les ports de réglage du faisceau laser.



Article	Description
①	Port de réglage du pointeur vertical
②	Port de réglage du pointeur horizontal

2. Pour corriger la position verticale du point laser, insérez la clé allen dans le port de réglage vertical et tournez-la comme illustré dans :



3. Pour corriger la position horizontale du point laser, insérez la clé allen dans le port de réglage horizontal et tournez-la comme illustré dans :



4. Vérifiez l'alignement du point laser et des réticules. Pendant toute la procédure, maintenez la lunette dirigée vers la cible de réglage. Les vis de réglage sont de haute tension du fait qu'elles sont autofreinées. Les vis se resserrent automatiquement après leur réglage.
5. Remettez les bouchons dans les trous de réglage. Vérifiez que les bouchons soient remis correctement afin d'assurer l'étanchéité contre le couvercle.



ATTENTION – Afin d'éviter toute humidité et poussière, vérifiez que les bouchons sont placés correctement dans les ports de réglage.

Plomb optique

1. Installez l'instrument et nivelez-le par rapport à un repère au sol de manière à ce que la hauteur du trépied soit de 1,5 m ($\pm 0,1$ m), voir l' image ci-dessous.
2. Notez la position du cercle intérieur du plomb optique par rapport au repère au sol.
3. Tournez l'instrument de 200 grades (180 degrés).
4. Notez la position du cercle intérieur du plomb optique par rapport au repère au sol. Si le cercle intérieur du réticule du fil à plomb optique se déplace par rapport au repère au sol, vous devez régler la position du réticule du plomb.
5. Réglez la moitié de l'erreur avec les quatre vis de réglage du fil à plomb optique.
6. Tournez l'instrument de 200 grades (180 degrés).
7. Si aucun mouvement n'est constaté entre le cercle intérieur du réticule du fil à plomb optique par rapport au repère au sol, aucun autre réglage n'est nécessaire.



ATTENTION – Lors du réglage du fil à plomb optique avec les quatre vis de réglage, il est important que les vis soient réglées correctement. Quand une vis est réglée, la vis opposée doit être réglée de la même manière dans l'autre sens afin de maintenir une tension correcte sur l'optique. Ne pas trop serrer les vis, cela risquerait d'endommager l'optique.

Réglage du plomb optique:



Article	Description
①	4x vis de réglage du réticule du plomb optique
②	Repère au sol

Nivelle sphérique de l'embase

1. Nivelez l'instrument à l'aide de la bulle d'instrument électronique.
2. Retirez l'instrument de l'embase.
3. Utilisez la clé de réglage fournie et réglez la bulle à l'aide des trois vis de bulle. Il faut que la bulle soit centrée.



ATTENTION – Lors du réglage de la Nivelles sphérique à l'aide des trois vis de réglage il est important que les vis sont réglés correctement. Lorsqu'une vis est réglée il faut que les deux vis opposées soient réglées également dans la direction inverse, afin de maintenir la tension correcte sur la Nivelles sphérique. Ne resserrez pas trop les vis.

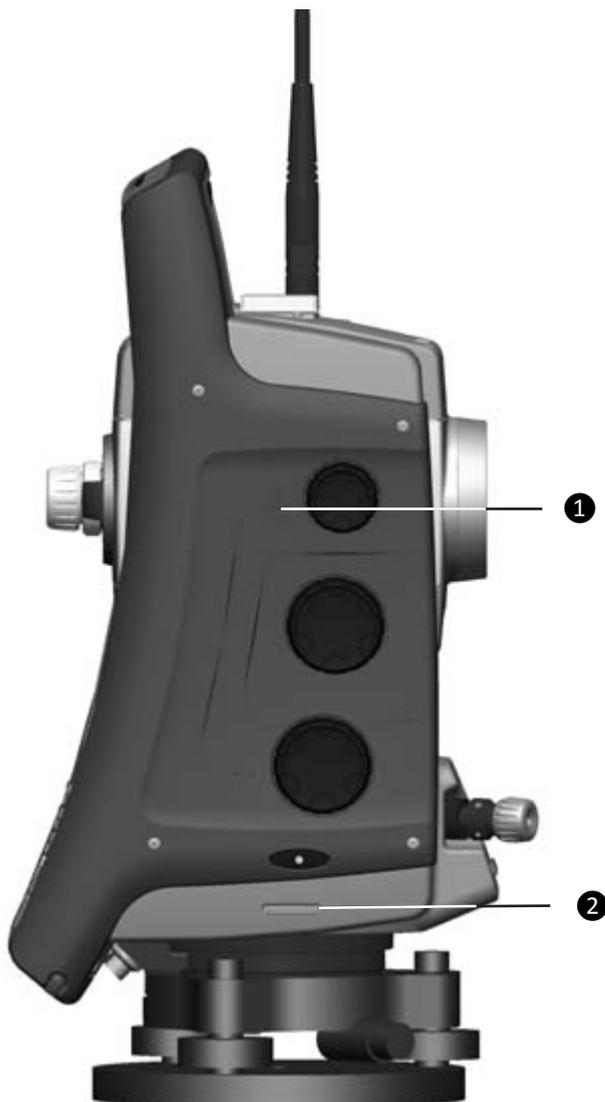
Réglage de la nivelles sphérique:



Mesure de la hauteur de l'instrument

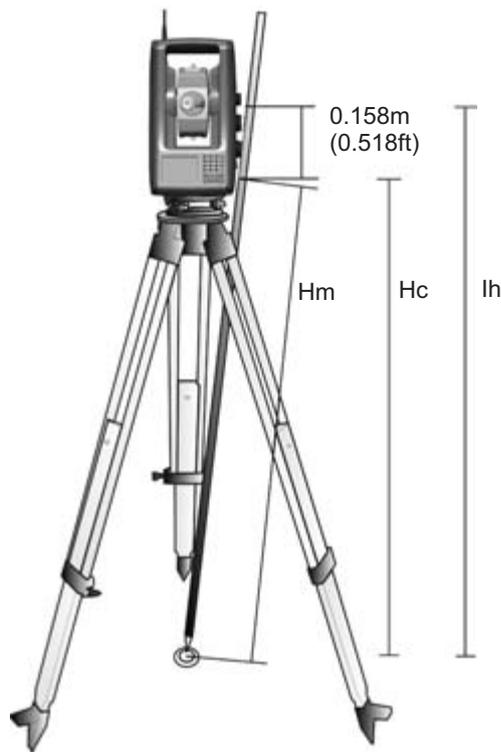
Il y a deux repères de mesure sur le côté de l'instrument. Le repère supérieur ① correspond à l'axe des tourillons de l'instrument. Le repère inférieur ② est situé 0,158 m en dessous du repère supérieur. Mesurez le repère inférieur jusqu'à l'arête supérieure du repère.

Repères de hauteur de l'instrument:



Lorsque l'application Spectra Precision Survey Pro est en cours d'exécution, le logiciel dispose de fonctions supplémentaires permettant de réduire la mesure du repère inférieur sur la hauteur verticale d'instrument par rapport à l'axe des tourillons, voir l'image ci-dessous et le paragraphe suivant.

Mesure de la hauteur d'instrument



La distance mesurée (H_m) est corrigée en termes de pente de la mesure pour obtenir une mesure verticale par rapport au repère inférieur (H_c). La constante du repère inférieur au repère supérieur (0,158 m) est ajoutée à la valeur H_c pour obtenir la hauteur verticale de l'instrument du repère au sol à l'axe des tourillons (I_h). Pour plus d'informations, consultez la documentation du Spectra Precision Survey Pro.

De manière alternative, pour obtenir une mesure précise par rapport au repère supérieur (I_h), vous pouvez mesurer manuellement la distance de pente du repère au sol au repère inférieur (H_m). Pour calculer la hauteur totale de l'instrument (I_h), insérez la distance de pente mesurée (H_m) dans la formule ci-dessous:

$$I_h = 0.158 + \sqrt{H_m^2 - 0.085^2}$$

Liste de contrôle avant la mesure

Avant de commencer des opérations de mesure ou d'implantation, vérifiez les points suivants:

- La propreté des objectifs
- L'instrument est correctement nivelé et l'inclinaison de l'axe des tourillons
- Erreur de collimation AH/AV
- Erreur de collimation du LockNGo Tracker (si l'instrument en est équipé)
- Alignement du faisceau du pointeur laser
- Sélection correcte du canal radio (mesures robotiques uniquement)
- Mesurez la hauteur de l'instrument
- Donnez à l'instrument un temps suffisant pour s'adapter à la température ambiante, voir [Stabilité de l'installation, page 42](#)

Connexion à un enregistreur de données externe

Les enregistreurs de données Spectra Precision Ranger™, T41™, Nomad®, et Recon® peuvent être utilisés pour la Station totale Spectra Precision FOCUS 35.

Le contrôleur peut être connecté à la Station totale Spectra Precision FOCUS 35 par un câble ou par une radio.

Connexion par câble - Version d'instrument StepDrive et LockNGo

Le contrôleur est connecté au port COM de la Station totale Spectra Precision FOCUS 35 à l'USB ou au connecteur RS232.

Contrôleur	Câble
Recon	53002021-SPN
Nomad	53002021-SPN
T41	67601-05 53002021-SPN
Ranger	73840019-SPN

L'image illustre un Contrôleur externe connecté à la Station totale Spectra Precision FOCUS 35 par câble pour les mesures StepDrive et LockNGo.



Connexion avec la radio - Versions d'instrument robotique et RX

L'enregistreur de données est connecté directement à l'instrument par la radio interne. L'image illustre un enregistreur de données externe connecté à la Station totale Spectra Precision FOCUS 35 utilisant la radio pour des mesures robotiques.



Ranger avec radio (option)

ou



Contrôleur avec radio séparée

Méthodes de fonctionnement de l'instrument

Dans ce chapitre:

- [Introduction](#)
- [Mesures conventionnelles avec le système de servocommande StepDrive](#)
- [Mesure LockNGo](#)
- [Technologie GeoLock](#)
- [Mesure robotique](#)

Introduction

Ce chapitre décrit les méthodes de fonctionnement de l'instrument pour la Station totale Spectra Precision FOCUS 35:

- Mesure conventionnelle avec le système de servocommande StepDrive
- Mesure LockNGo
- Technologie GeoLock
- Mesure robotique

Mesures conventionnelles avec le système de servocommande StepDrive

Ce chapitre décrit les méthodes de fonctionnement de l'instrument pour la Station totale Spectra Precision FOCUS 35:

- Lorsque combinée avec le logiciel d'application:
 - Lors de l'implantation, l'instrument calcule et pointe en direction de la position calculée du point sélectionné.
 - L'instrument pointera automatiquement en direction d'une cible de référence sélectionnée afin de contrôler tout déplacement de l'instrument lors des mesures.
- Le logiciel de l'instrument corrige les erreurs de défaut d'alignement et d'inclinaison de l'axe des tourillons / collimation du pointage de l'instrument en temps réel.
- Les moteurs de servocommande StepDrive sont continus et sans relâche permettant un pointage manuel rapide à maintes reprises et sans arrêt de l'instrument.

Note – Pour obtenir les mesures correctes avec l'instrument, vous devez correctement pointer sur la cible.

Mesure LockNGo

La combinaison de la capacité de servocommande StepDrive avec le système tracker à base d'image offre la capacité de réaliser les mesures LockNGo. LockNGo permet à l'instrument de se verrouiller sur un prisme et de le suivre automatiquement au fur et à mesure qu'il se déplace. Cela signifie que l'instrument s'occupe du pointage, et que la position peut être mise à jour en continu au fur et à mesure que la cible se déplace sur le chantier. LockNGo est très utile pour la réalisation des mesures topographiques rapides du chantier et lors de l'implantation au moyen d'une équipe conventionnelle de deux personnes. En plus, il offre une performance exceptionnelle lors du travail en conditions de faible visibilité et de nuit, et permet la vérification automatique des cibles de référence pendant les mesures.

Technologie GeoLock

La technologie GeoLock™ est une fonction Spectra Precision Survey Pro qui permet à une station totale robotique d'effectuer une recherche aidée pour une cible optique en utilisant une position GPS initiale. Cette technologie réduit de façon significative le temps requis pour localiser et accrocher à une cible.

La technique Spectra Precision GeoLock combine une position GNSS avec la station totale robotique FOCUS 35 et l'opérateur mobile robotique. Ainsi il est possible de diriger l'instrument à distance vers l'opérateur mobile robotique à l'aide de la position GNSS et une recherche subséquente est réalisée rapidement afin de réacquérir la cible au mobile robotique.

Mesure robotique

La combinaison des capacités de servocommande StepDrive, le système tracker à base d'image et radio permet à l'instrument d'effectuer les mesures en mode robotique. Ainsi un seul opérateur peut contrôler l'instrument et effectuer les mesures ou l'implantation d'un point à partir de la canne.

Technologie de l'instrument

Dans ce chapitre:

- Technologie de mesure angulaire
- Technologie de mesure des distances
- Tracklight
- Servocommande StepDrive et système Focus
- Technologie de poursuite LockNGo
- Gestion d'alimentation
- Alimentation
- Communication externe

Technologie de mesure angulaire

Les principes de la mesure des angles se fondent sur la lecture d'un signal intégré sur deux zones opposées du capteur angulaire et la production d'une valeur angulaire moyenne. Ce qui élimine toutes les imprécisions dues à l'excentricité et aux graduations.

De plus, le système de mesure des angles compense les erreurs d'instrument:

- Défaut d'alignement de l'instrument (écart par rapport à l'axe d'aplomb).
- Erreur de collimation horizontale et verticale.
- Inclinaison de l'axe des tourillons. Voir [Correction de l'axe des tourillons, page 89](#).

Correction en cas de défaut d'alignement

La Station totale Spectra Precision FOCUS 35 corrige automatiquement tout nivellement incorrect jusqu'à $\pm 5,5'$. L'instrument signale immédiatement tout nivellement incorrect supérieur à $\pm 5,5'$ ($\pm 0,1$ grads).

Les corrections de l'angle horizontal, l'angle vertical, et la distance inclinée sont calculées dans le logiciel d'application de terrain et elles sont appliquées à toutes les mesures.

Calibrage du compensateur

La procédure de calibrage s'agit de la lecture automatique par l'instrument de la valeur du compensateur à une série de positions prédéterminées à travers la rotation complète de l'instrument. Il faut environ une minute pour effectuer cette procédure. Pendant la procédure, il faut que l'instrument soit sur une plate-forme stable, sans aucune vibration et pas touché de l'utilisateur.

Spectra Precision vous recommande d'effectuer un calibrage du compensateur régulièrement, en particulier dans les situations suivantes:

- Chaque fois qu'il y a la possibilité que l'instrument a subi un transport sans soin.
- Lorsque la température ambiante diffère de plus de $10\text{ }^{\circ}\text{C}$ de la température du test de collimation précédent.
- Immédiatement avant des mesures d'angle à haute précision dans une face.

Correction des erreurs de collimation

Collimation AH/AV

L'erreur de collimation horizontale correspond à l'écart de l'axe de visée par rapport à sa position d'origine à angle droit de l'axe des tourillons.

L'erreur de collimation verticale est la différence entre le zéro du cercle vertical et l'axe d'aplomb de l'instrument.

Traditionnellement, les erreurs de collimation s'éliminaient en observant des angles sur les deux faces. Sur la Station totale Spectra Precision FOCUS 35, lancez un test de collimation de mesure préliminaire pour déterminer les erreurs de collimation. Les mesures angulaires sont observées sur les deux faces, les erreurs de collimation sont calculées et les valeurs de correction correspondantes sont stockées dans l'instrument. Les valeurs de correction de collimation sont alors appliquées à toutes les mesures angulaires suivantes. Les angles observés sur une seule face sont corrigés quant aux erreurs de collimation, ce qui rend inutile la mesure sur les deux faces de l'instrument.

Procédez à un test de collimation dans les situations suivantes:

- Chaque fois qu'il y a la possibilité que l'instrument a subi un transport sans soin.
- Lorsque la température ambiante diffère de plus de 10 °C de la température du test de collimation précédent.
- Immédiatement avant des mesures d'angle à haute précision dans une face.

Station totale Spectra Precision FOCUS 35 avec LockNGo Tracker

Une station totale Spectra Precision FOCUS 35 avec la capacité LockNGo peut automatiquement se verrouiller sur une cible et la poursuivre. Les erreurs de pointage produites par un léger désalignement du tracker de l'instrument peuvent avoir un effet semblable aux erreurs de collimation AH et AV détaillées ci-dessus.

Pour corriger les erreurs de collimation de tracker, effectuez un test de collimation tracker LockNGo. Ce test tracker LockNGo observe automatiquement les mesures angulaires sur une cible et sur les deux faces, les erreurs de collimation tracker sont calculées et les valeurs de correction correspondantes sont stockées dans l'instrument.

À la suite les valeurs de correction de collimation sont appliquées à toutes les mesures angulaires successives observées lorsque LockNGo Tracker est activé. Les angles observés sur une seule face sont corrigés pour des erreurs de collimation, ce qui écarte la nécessité de mesurer sur toutes les deux faces de l'instrument.

Effectuez un test de collimation tracker LockNGo dans les conditions suivantes:

- Chaque fois qu'il y a la possibilité que l'instrument a subi un transport sans soin.
- Lorsque la température ambiante diffère de plus de 10 °C de la température du test de collimation précédent.
- Immédiatement avant des mesures d'angle à haute précision dans une face.

Correction de l'axe des tourillons

L'erreur d'inclinaison de l'axe des tourillons est le décalage de l'axe des tourillons par rapport à sa position requise à angle droit de l'axe d'aplomb de l'instrument.



Sur la Station totale Spectra Precision FOCUS 35 effectuez, avant les mesures, un test d'inclinaison de l'axe des tourillons pour déterminer l'erreur d'inclinaison de l'axe des tourillons. Les mesures angulaires sont observées sur les deux faces, l'erreur d'inclinaison de l'axe des tourillons est calculée et la valeur de correction correspondante est stockée dans l'instrument. La valeur de correction d'inclinaison de l'axe des tourillons est alors appliquée une correction de la valeur angulaire horizontale.

La valeur de correction d'inclinaison de l'axe des tourillons est alors appliquée une correction de la valeur angulaire horizontale.

- Chaque fois qu'il y a la possibilité que l'instrument a subi un transport sans soin.
- Quand la température ambiante diffère de plus de 10 °C par rapport au test de collimation précédent.
- Immédiatement avant des mesures d'angle à haute précision dans une face.

Calcul de moyennes de mesures pour réduire les erreurs de visée

La Station totale Spectra Precision FOCUS 35 réduit automatiquement les erreurs de visée causées par l'alignement incorrect de l'instrument sur la cible ou en cas de mouvement de la canne pendant la mesure.

Vous pouvez utiliser les techniques suivantes:

- Utilisez LockNGo Tracker. Lorsque LockNGo Tracker est activé, l'instrument se verrouille automatiquement sur la cible et la suit. Ce qui réduit les erreurs de visée manuelles.
- Calcul automatique des mesures moyennes pendant la mesure des distances. Lors des mesures en mode Standard, l'instrument prend des mesures d'angle pendant la mesure de la distance. Les angles retournés à l'instrument à 200 Hz, sont moyennés pendant cette période.
- Utilisez des méthodes de mesure en moyenne dans le logiciel de terrain.

Technologie de mesure des distances

Les stations totales Spectra Precision FOCUS 35 sont équipées d'un télémètre combiné. Ce qui signifie que l'instrument peut mesurer sur un prisme ou sur des surfaces normales (mode sans réflecteur).

Le télémètre laser est basé sur la méthode de comparaison de phase. Le télémètre est coaxial avec la ligne de visée et émet un faisceau de mesure optique modulé pour intensité qui est réfléchi par un prisme ou dispersé par une surface naturelle sur laquelle le faisceau est dirigé. La différence de phase entre la lumière émise et la lumière réfléchie reçue est détectée et représente la distance.

En mode prisme, le télémètre fonctionne comme un télémètre à grande portée rapide et précis. En mode sans réflecteur, l'unité émet un faisceau laser rouge visible collimé au point cible et puis calcule la distance entre la lumière émise et reçue.

Le logiciel de l'unité détecte toute lecture de distance unique incorrecte, par exemple celles à cause d'une obstruction passant à travers le faisceau, et ignore cette lecture lors du calcul de la distance finale.

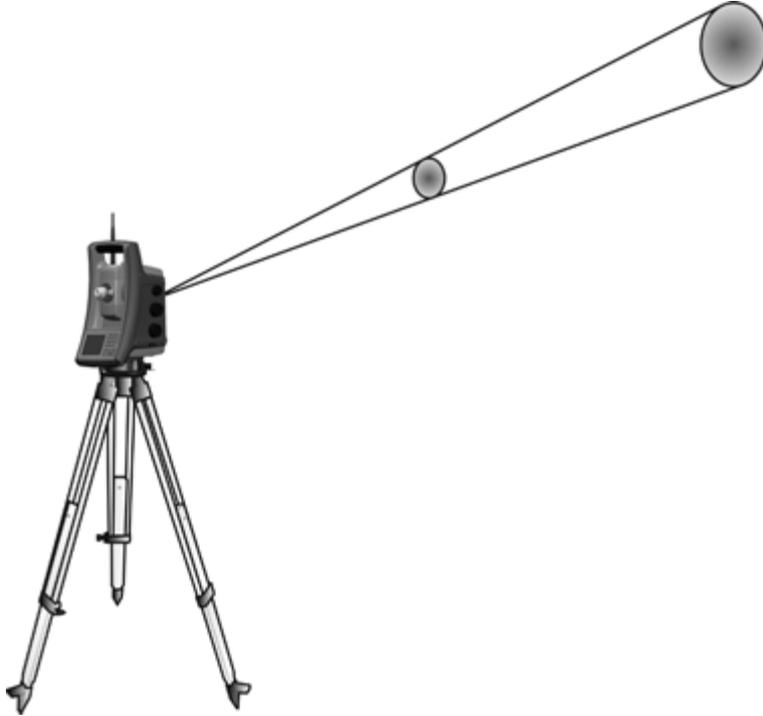
La portée explicite pour une mesure de distance est comme suit:

- Mode prisme - 7 350 m
- Mode sans réflecteur - 1 100 m

Note – Ne pas mesurer vers un prisme en mode sans réflecteur. Les distances jusqu'à 1 100 m ne sont pas permises parce qu'un laser de Classe 3 est utilisé pour la mesure de distance sans réflecteur. Pour les distances supérieures de 1 100 m, la précision de distance de l'instrument n'est pas garantie.

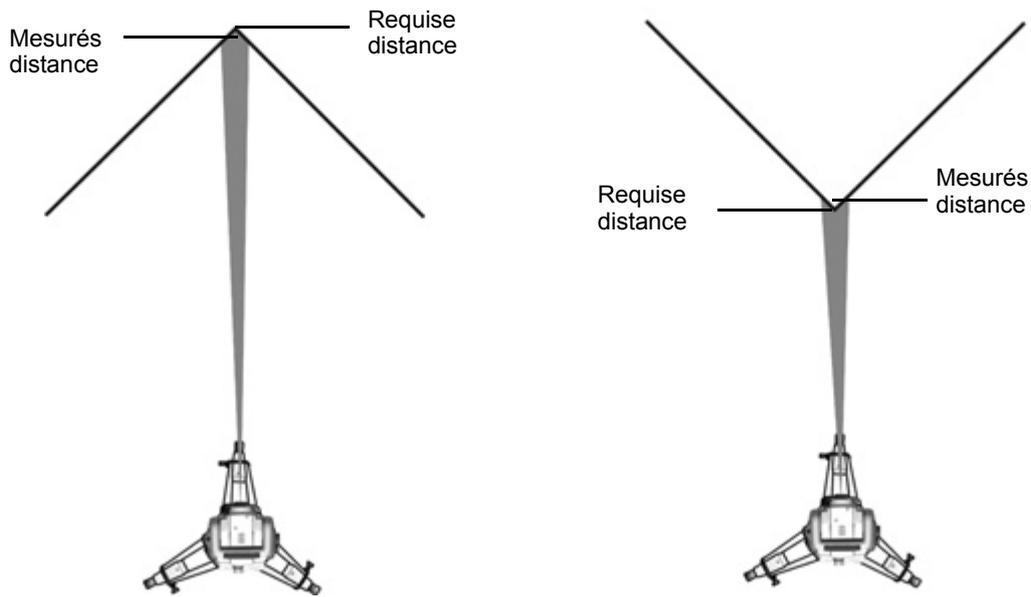
Divergence de faisceau

Tous les faisceaux de mesure des télémètres divergent au fur et à mesure que la portée de l'instrument augmente. La divergence du faisceau du télémètre fait référence à une augmentation de la taille de la zone balayée, pas à une dégradation de la précision de mesure.



Une zone de mesure plus grande à plus grande distance est généralement meilleure parce qu'elle permet de détecter des objets plus petits, comme les lignes électriques et les antennes et de les mesurer avec précision. Avec une zone de mesure plus petite, il est facile de manquer ces petits objets. Une zone de mesure plus petite présente des avantages en cas de mesure de coins vifs et de sommets situés à faible distance. Lors de l'observation de mesures sur un coin vif, la divergence du faisceau du télémètre introduit une erreur de portée due à la taille de la zone de mesure.

Mesure en direction d'un coin intérieur et d'un coin extérieur:

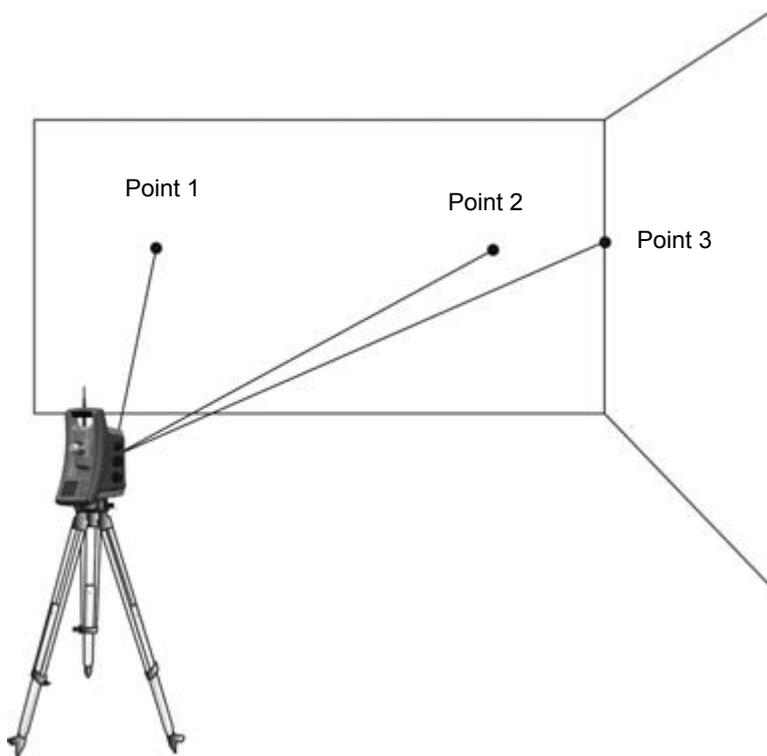


Bien que ce problème soit réduit avec un faisceau utilisant une surface de mesure plus petite, il n'est pas possible d'éliminer l'erreur complètement. La solution la plus précise pour mesurer aux coins étroits et pour éliminer les erreurs résultant de la divergence du faisceau, est d'utiliser une méthode de mesure décalée telle que la méthode utilisée dans le logiciel d'application de terrain.

Effectuez les choses suivantes:

1. Mesurez deux points sur la façade du bâtiment.
2. Visez la Station totale Trimble S3 sur le coin pour mettre en mémoire l'angle horizontal et vertical correct.

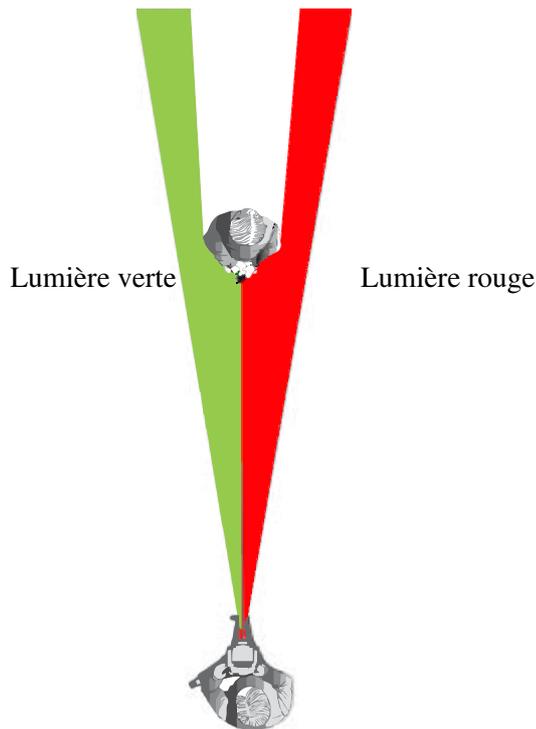
Mesure décalée:



Avec les mesures décalées, il est possible de mesurer précisément des positions difficiles en mode sans réflecteur, et d'éliminer des erreurs de divergence du faisceau. Pour de plus amples informations, référez-vous à la documentation du logiciel d'application de terrain.

Tracklight

Le Tracklight est une lumière de guidage visible qui permet au porte-mire de se positionner dans la ligne de visée courante de l'instrument. Le Tracklight peut être utilisé lors de l'implantation dans tous les modes de fonctionnement, et il est également très utile lors du fonctionnement en mode robotique comme un moyen de vérification que l'instrument est en train de suivre le prisme, ou lors d'une tentative pour reprendre le verrouillage en ramenant le prisme dans la ligne de visée du LockNGo Tracker, ou en utilisant la manette à télécommande en mode robotique. Le Tracklight est constitué d'une lumière clignotante bi-colorée, chacune des couleurs se trouvant dans son propre secteur de projection latérale. Si le porte-mire se trouve à gauche du faisceau de mesure, il verra une lumière clignotante rouge; s'il se trouve à droite, il verra une lumière clignotante verte.



Astuce – Vous pouvez utiliser le système Tracklight pour dégager les lignes de visée et vous aider à trouver les prismes dans l'obscurité ou dans des conditions défavorables de visée.



AVERTISSEMENT – Ne pas utiliser le pointeur laser pour aider la recherche des prismes, la lumière réfléchie pourrait vous éblouir. La lumière réfléchie ne va pas endommager vos yeux mais cela pourrait être très désagréable, voir aussi [Sécurité laser, page 3](#).

Servocommande StepDrive et système Focus

La Station totale Spectra Precision FOCUS 35 est équipée d'un système à servocommande StepDrive pour positionner l'instrument et mettre la lunette au point.

A cause du positionnement à haute vitesse utilisée par l'instrument il est important d'utiliser un trépied et une embase de haute qualité. Il est également important d'installer le trépied dans une position garantissant la meilleure stabilité, comme illustré. Une installation instable pourrait influencer négativement la précision de la mesure résultant.



Installation stable



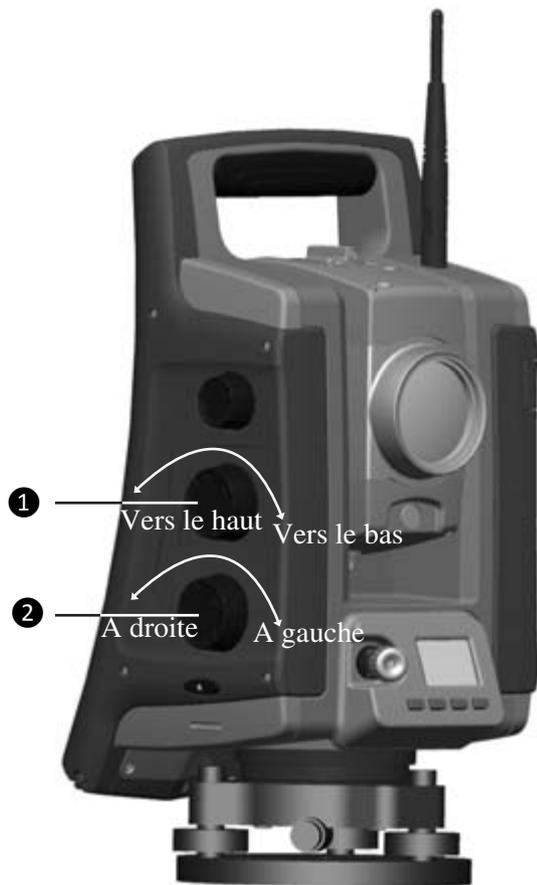
Installation instable

StepDrive

Le servocommande StepDrive est un système de commande approximatif-fin mécanique, permettant des vitesses de rotation et une précision élevées. Le système assure un mouvement horizontal et vertical infini et un réglage de précision infini. L'instrument utilise un système à servocommande StepDrive pour effectuer un certain nombre d'opérations comme la rotation des boutons de déplacement, le test et le calibrage automatique ou avec la technologie LockNGo Tracker en topographie robotique, voir l'image ci-dessous.

Veillez voir aussi [Paramètres pour Mode moteur](#), page 64.

Position des boutons de déplacement StepDrive:



Élément	Description
①	Bouton de déplacement vertical
②	Bouton de déplacement horizontal

Système de mise au point

L'instrument est équipé d'une servocommande de mise au point. Pour faciliter l'accès, le bouton de réglage de la mise au point se trouve sur l'instrument.

Le bouton de mise au point est relié à un servomoteur intégré à la lunette. Quand vous tournez le bouton de réglage de la mise au point, le servomoteur ajuste l'objectif de mise au point.



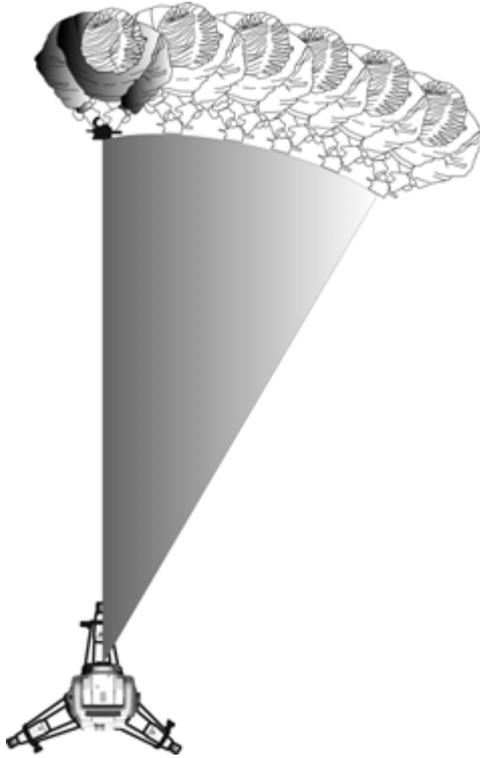
Technologie de poursuite LockNGo

La Station totale Spectra Precision FOCUS 35 est muni d'un système de poursuite à base d'image, qui est utilisé pour les mesures robotiques ou conventionnels afin d'accrocher à et poursuivre un prisme.

La technologie de poursuite LockNGo commande les systèmes de servocommande StepDrive de l'instrument et pointe l'instrument correctement vers la cible.

 **Astuce** – Afin d'assurer une performance maximale avec la technologie de poursuite LockNGo il faut maintenir la lentille propre et sèche.

La fonction de poursuite LockNGo de la Station totale Spectra Precision FOCUS 35 :



La Station totale Spectra Precision FOCUS 35 Total Station peut accrocher à et poursuivre un prisme.

Gestion d'alimentation

La gestion de l'alimentation de la Station totale Spectra Precision FOCUS 35 permet de régler 3 modes différents pour l'instrument.

- *Mode désactivé*
- *Mode activé* - toutes les fonctions d'instrument
- *Mode veille* - pour économiser de l'énergie et remplacer une batterie épuisée

Note – On peut également économiser de l'alimentation lors de l'utilisation du Rétro-éclairage de l'unité de commande Face1, pour les paramètres voir [Afficher le rétro-éclairage Face1 Unité de commande, page 32](#).

Instrument

Mode désactivé

- Appuyez sur la touche Déclencheur pour 1 seconde (un seul bip) pour allumer l'instrument.

Note – Pendant le mode Désactivé la LED de la touche Déclencheur est éteinte.

Mode Activé

- Lors du démarrage de l'instrument, il passera en *Mode en attente*, dans lequel il attendra une connexion externe pendant environ 5 minutes. Lorsqu'il est en mode en attente la LED de la touche Déclencheur clignotera une fois par seconde et l'affichage Face2 indiquera En attente. Pendant cette période il est possible de démarrer le programme d'application, ou préparer les paramètres pour des mesures robotiques. Il est possible d'utiliser le servocommande StepDrive et le système Focus pendant cette période.
- Si l'instrument n'est pas utilisé pour 5 minutes (paramètre par défaut) l'instrument passera en *Mode Veille* et l'affichage Face2 indiquera "En attente (veille)".
- Pour désactiver l'instrument appuyez sur la touche déclencheur pendant 3 secondes - un seul bip et une double bip.
- L'instrument passera automatiquement en *Mode Veille* lorsque la batterie (y comprise la batterie de Face 1, si disponible) est enlevée.
- L'instrument passera en *Mode Veille* si la batterie est faible (capacité de batterie moins de 5%), ce qui vous permet de remplacer la batteries dans une période de 10 à 15 minutes.
- Si la batterie n'est pas remplacée, l'instrument passera en *Mode Désactivé* si la capacité de la batterie est moins de 2 % et toutes les données qui ne sont pas enregistrées seront perdues.

Note – En mode Activé la LED de la touche Déclencheur sera allumée en permanence.

Mode Veille

- Vous pouvez reprendre le travail au même point dans le logiciel que vous étiez avant de passer en *Mode Veille*.
- Vous pouvez remplacer une batterie épuisée avec une batterie en pleine charge dans une période de 30 secondes.
- En mode Veille la Radio et l'affichage Face2 seront activés. L'affichage face2 indiquera "En attente (veille)".
- Pour activer l'instrument, appuyez sur la touche Déclencheur pour une seconde (un seul bip) ou connectez à l'instrument à partir d'une application à distance.
- Pour désactiver l'instrument, appuyez sur la touche Déclencheur pour 3 secondes.
- En *Mode Veille* l'instrument s'éteindra automatiquement lorsque le temps en veille s'est écoulé (paramètre par défaut 120 minutes).

Note – En mode Veille la LED de la touche Déclencheur clignotera toutes les cinq secondes.

Configuration robotique

Une unité de commande séparée est à travers un câble ou une radio connecté à l'instrument. Pour le démarrage de l'instrument, voir [Instrument, page 99](#).

Mode Activé

- Si l'instrument est commandé par un contrôleur séparé, l'instrument ne passera pas en *Mode Veille* lors de la charge de la batterie.
- Afin de mettre l'instrument en mode veille, éteignez la radio ou désactiver la connexion à câble entre l'instrument et l'unité de commande séparée, et l'instrument passera en mode veille. L'instrument s'éteindra automatiquement lorsque le temps en veille s'est écoulé (paramètre par défaut 120 minutes).
- L'instrument passera en *Mode Veille* si la batterie est faible (capacité de batterie moins de 5 %), ce qui vous permet de remplacer la batteries dans une période de 10 à 15 minutes avec des informations détaillées et des avertissements.
- Si la batterie n'est pas remplacée, l'instrument passera en *Mode Désactivé* si la capacité de la batterie est moins de 2%.

Alimentation

L'alimentation électrique de la Station totale Spectra Precision FOCUS 35 a été conçue pour augmenter le temps de travail sur le terrain. Le système de gestion de l'alimentation englobe l'alimentation électrique interne, les batteries d'alimentation externe et le chargeur de batterie.

Alimentation interne

Le système d'alimentation principal de la Station totale Spectra Precision FOCUS 35 est une batterie lithium-ion rechargeable et amovible.

Alimentation interne secondaire

Sur des modèles disponibles, une deuxième batterie interne peut être insérée dans le logement de batterie Face 1. Cette batterie est traitée comme une source d'alimentation externe et l'alimentation est utilisée de cette batterie avant l'utilisation de la batterie interne principale.

Alimentation externe

La station totale Spectra Precision FOCUS 35 possède un port externe qui se trouve dans la base de l'instrument pour les communications et l'alimentation externe. L'alimentation externe peut être fournit d'une batterie (12V) de voiture avec un câble approprié.

Communication externe

Le port de communication situé à la base de la Station totale Spectra Precision FOCUS 35 peut être utilisé pour la communication externe avec un ordinateur ou un enregistreur de données.



ATTENTION – N'utiliser que les câbles gris Spectra Precision avec les connecteurs Hirose à 6 broches pour connecter un câble à l'instrument.

Radio

La Station totale Spectra Precision FOCUS 35 (les versions robotique et RX) possède une radio interne pour prendre en charge le fonctionnement robotique. La radio interne est une radio 10 mW fonctionnant dans la bande 2,4 GHz gratuite au public. La radio utilise une technologie de bond de fréquence pour réduire les interférences radio et préserver la communication radio même dans les environnements RF les plus rudes. Le débit en bauds de la radio de la Station totale Spectra Precision FOCUS 35 est de 115 200 bps. Ce débit en bauds élevé réduit la latence des mesures, ce qui permet de garantir qu'une mesure lue sur la canne est réceptionnée 100 msec après envoi de la mesure par l'instrument. Afin de préserver la communication radio avec l'instrument, le contrôleur fixé sur la canne doit être raccordé à une radio 2,4 GHz externe ou avoir une radio interne (Spectra Precision Ranger).

Accessoires et options

Dans ce chapitre:

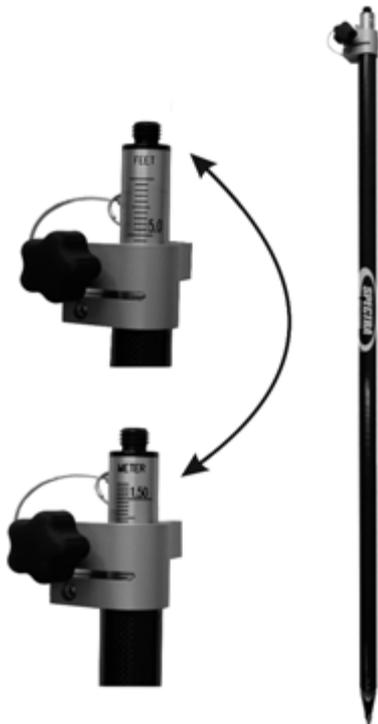
- Canne et prismes
- Composants robotiques
- Câbles pour l'alimentation externe et le transfert des données
- [Protecteur écran pour l'unité de commande](#)
- [Accessoires de lunette](#)
- [Accessoires de la mallette](#)

Canne et prismes

Canne standard Spectra Precision

La canne standard Spectra Precision est disponible avec la station totale Spectra Precision FOCUS 35. La canne comprend les éléments suivants:

- Echelle graduée en mètres et pieds.
- Position de hauteur de cible fixe.
- Un niveau à bulle d'air.



Prisme à 360 degrés Spectra Precision

Le prisme à 360° consistant en 7x25 mm prismes, h:135 mm, constante de prisme 2 mm. Lors de l'utilisation de cet adaptateur de prisme, il est possible de déterminer la hauteur directement à la canne standard Spectra Precision.

Note – La station totale FOCUS 35 est un appareil de localisation passif permettant aux utilisateurs de mesurer et suivre une variété de prismes. Des constantes de prisme nécessaires et des vérifications de qualité sont recommandées afin de maintenir des résultats de mesure à haute précision.

Le prisme à 360 degrés y compris l'adaptateur d hauteur:



Composants robotiques

Mobile robotique - pour le fonctionnement robotique il y a deux moyens d'installation de radio 2.4 GHz externe:

- Une radio réalisée dans une unité de commande externe telle que le Spectra Precision Ranger (radio en option)
- Une radio externe séparée utilisée avec le Spectra Precision Nomad et Spectra Precision Recon consiste en une radio du contrôleur et un câble - voir l'image ci-dessous.

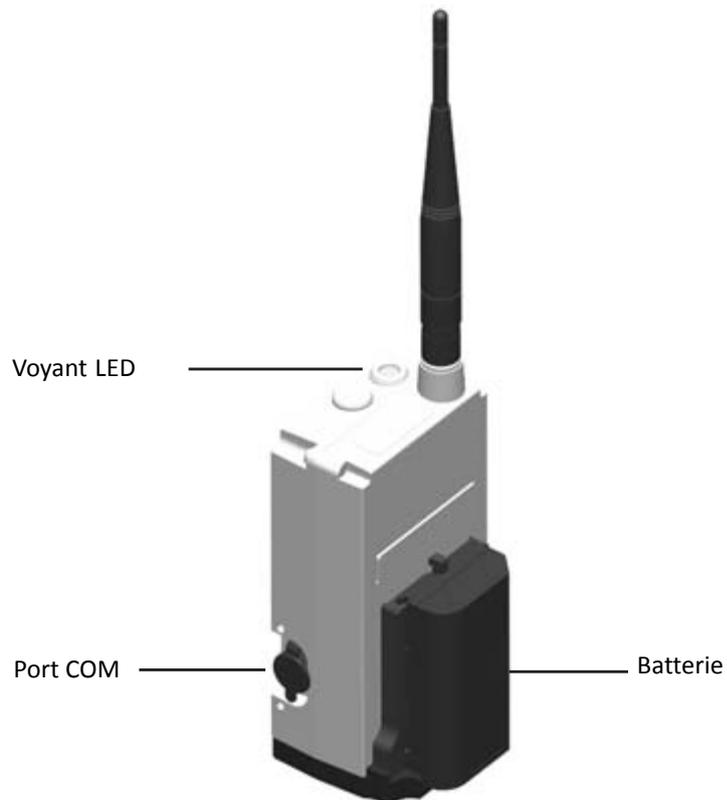
La canne robotique avec Nomad et une radio externe:



Radio externe

Une radio externe est disponible en option pour les mesures robotique lors de l'utilisation d'un contrôleur qui n'est pas muni d'une radio interne (Nomad/Recon). La radio 2,4 GHz externe utilise une seule batterie li-ion de 7,4 V comme l'alimentation. Celle-ci fournira une utilisation de 15 heures avec une batterie 2,4 Ah. Pour des informations techniques voir [Radio, page 101](#).

Radio externe 2,4 GHz Globale:



Pour des informations concernant la charge de la batterie, voir [Charge de l'instrument et des batteries de radio, page 21](#).

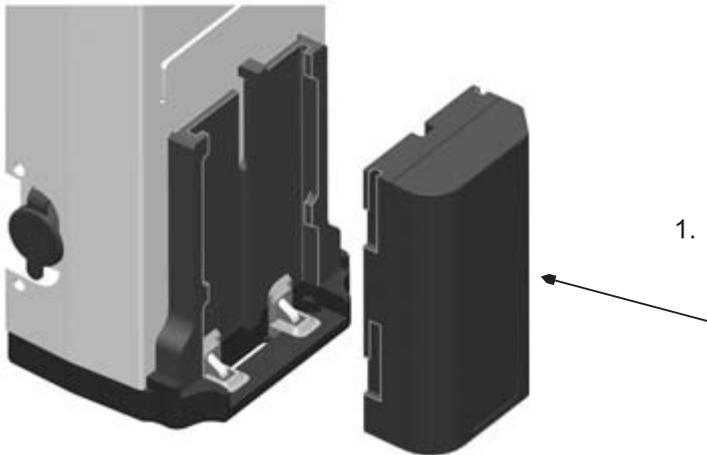


ATTENTION – Toujours retirer la batterie de la radio externe après l'utilisation.

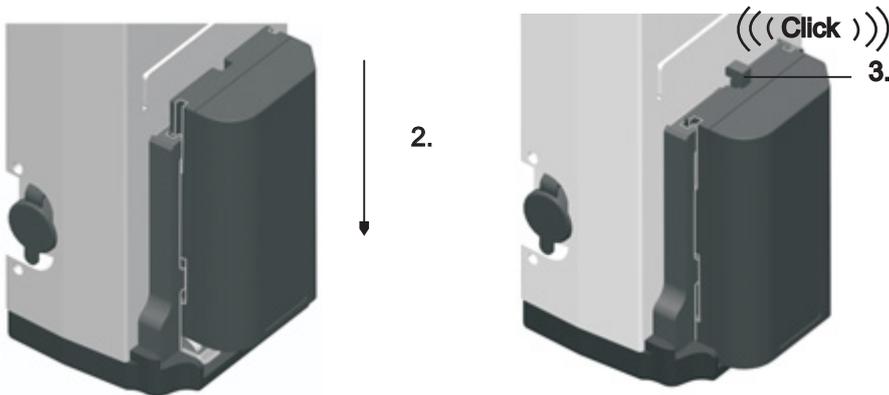
Mise en place de la batterie

Pour attacher la batterie à la radio:

1. Insérez la batterie dans le support batterie.



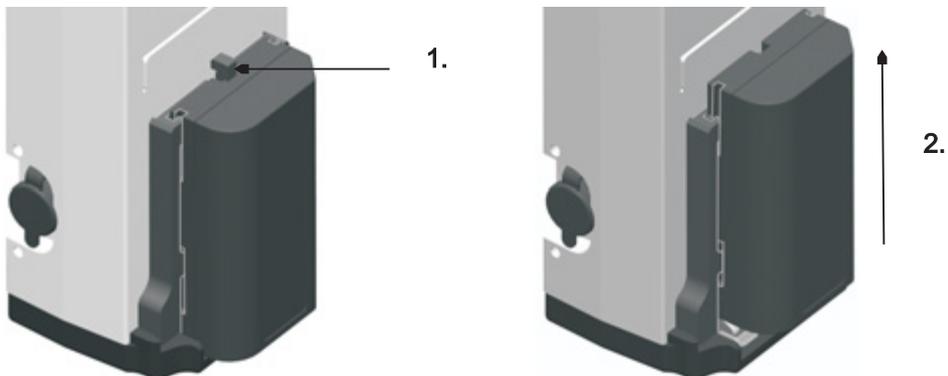
2. Poussez la batterie vers le bas jusqu'à ce qu'elle se met en place avec un clic.



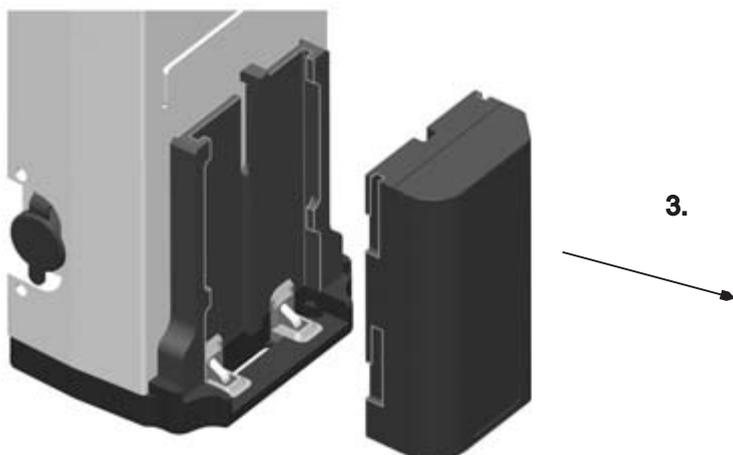
Retrait de la batterie

Pour retirer la batterie de la radio:

1. Poussez le loquet vers la radio.
2. Faites glisser la batterie vers le haut.



3. Enlevez la batterie du support batterie.



Câble entre l'Enregistreur de données et la radio



Câbles pour l'alimentation externe et le transfert des données

Câble pour l'alimentation externe

Le câble entre la batterie de voiture et l'instrument avec des clips croco et Hirose à 6 broches.

Câble - 3,0 m:



Câble pour le transfert des données

Le câble de l'instrument à l'ordinateur avec Hirose à 6 broches et une prise USB-A.

Câble - 2,5 m:



Le câble de l'instrument à la mémoire flash USB avec Hirose à 6 broches et une prise USB-A.

Câble - 0,18 m:



Protecteur écran pour l'unité de commande

Le kit protecteur écran pour la Station totale Spectra Precision FOCUS 35.

Unité de commande Face 1 (si disponible) Le paquet consiste en 2 pièces avec chiffon anti-poussière et carte d'installation.

Deux versions sont disponibles:

- ULTRA-transparent
- ANTI-Glare



Accessoires de lunette

Prisme de visée raide

Le prisme de visée raide fournit un vue commode lors de la mesure de la distance de zénith de 30 degrés.



Accessoires de la mallette

Bretelles

Des bretelles pour la mallette de transport, deux requises.



Index

Etat de l'Alimentation 53
Les paramètres après le calibrage EDM
externe 63

A

Accessoires de lunette 112
ActiveSync 34, 35, 37
Affichage Face2 lors de l'utilisation de Survey Pro 56
Afficher le rétro-éclairage Face1 Unité de
commande 32
Alimentation
 en électricité 100
Alimentation interne 100
Application d'un protecteur écran 18
Assistance technique 12
Axe des tourillons 89

B

Batterie
 Elimination 20
 informations relatives à la sécurité et
 l'environnement 20
 Sécurité 7
Bretelles de transport 112

C

Câble 109, 110
Calcul de moyennes de mesures 90
Calibrage de l'écran tactile 31
Canne et prismes 103
Canne standard 103
Charge de l'instrument et des batteries de radio 21
Collimation optique 67
Compensateur 66
Contrôle du conteneur 14
Correction
 Axe des tourillons 89
 en cas de défaut d'alignement 87
 Erreurs de collimation 88
Couvercle imperméable de l'objectif 33

D

Date d'entretien 65
Démarrage de l'instrument 44

Désactivation de l'écran tactile 31
Détails de l'instrument 60
Diagnostic du système 62
Divergence de faisceau 91
Données
 Stockage 30
 Transfert 110

E

Ecran tactile 31
Enregistrement 12
Entrée des informations 30
Entretien 17, 18
Entretien des écrans 17
Etiquette
 d'ouverture laser 40
Europe
 notices aux utilisateurs 2
Externe
 Alimentation 100, 110
 Communication 101
 Radio 105
 Unité de commande 80

F

Fonctions de commande sur l'unité de commande
 Face1 30
Fréquence
 EDM externe 63

G

Gestion d'alimentation 98

I

Inclinaison de l'axe des tourillons 67
Information environnementales 8
Informations de sécurité 3
Informations laser 38
Insertion de la batterie 23
Instructions de recyclage 8
Instrument
 Case 14
 Description 26
 Hauteur 78
 Réglage et calibrage 66

L

Laser

- Pointeur 4, 71
- Sécurité 3

LockNGo

- Mesure 84
- Technologie de poursuite 98
- tracker 6, 67, 88

Luminosité et contraste 57

M

Menu Entretien 61

Menu principal Face2 58

Menu Quick Shot 46

Mesure

- Liste de contrôle 80
- Stabilité 43

Mesure de distance et pointeur laser 4

Mesures conventionnelles 84

Mise en place de la batterie 107

N

Nettoyage 17

Nivelle sphérique 76

Nivellement 54

Notices aux utilisateurs en

- Europe 2

O

Ouvrir ou créer un job 48

P

Paramètres

- Heure et date 32
- via Unité de commande Face1 45
- via Unité de commande Face2 51

Paramètres de

- Configuration radio 65

Paramètres de l'interface USB 61

Paramètres pour Mode moteur 64

Plomb optique 28, 75

Premiers pas dans Spectra Precision Survey Pro 46

Prisme 103

Prisme de visée raide 112

Protecteur écran 111

Q

Questions 4

R

Radio 101, 105

Radio Parameter 59

Rechercher et enregistrer des logiciels 47

Réduire les erreurs de visée 90

Retrait de la batterie 108

Robotique

- Composants 105

- Mesure 85

Routines de réglage dans Survey Pro 68

S

Spectra Precision

- Survey Pro Version 49

Stabilité de l'installation 42

StepDrive 96

Système d'exploitation 30

Système Focus 95, 97

Système servomoteur StepDrive 84, 95

T

Technologie de mesure angulaire 20, 87

Technologie de mesure des distances 90

Touche Déclencheur 29

Tracklight 6, 94

Transfert des fichiers de données 34

Transport de l'instrument 18

U

Unité de commande

- Face1 29

- Face2 32

Unité de commande Face 1 29

V

Vérification de l'alimentation de la batterie de l'instrument 21

Version d'instrument

- Robotique 82

- StepDrive et LockNGo 80