

SOKKIA

GCX3

Recetor GNSS

Manual do operador



GCX3
Recetor GNSS
Manual do operador

Número de peça 1016293-06

Rev. B

© **Copyright Sokkia**

Abril de 2017

Todos os conteúdos deste manual são propriedade da Sokkia®. Todos os direitos reservados

Índice

Prefácio	iv
Introdução	1
Acrónimos e terminologia utilizados neste Manual do operador.	2
Funcionalidades do GCX3	2
Retirar o kit do recetor da embalagem.	3
Componentes do sistema	3
Documentos técnicos.	4
Utilização do software Sokkia Receiver Utility com o recetor.	4
Obtenção de assistência técnica	4
Website	5
Descrição geral	6
Descrição geral do recetor.	6
Cabos e adaptadores	6
Controladores	8
Memória	8
Bateria interna	8
Tecnologia Bluetooth de longo alcance	8
Painel da porta USB Micro-A/B	9
Operações do painel de visualização	10
Tecla do ícone LED	10
Botão de alimentação (PWR)	11
LEDs de estado do recetor	13
LED de estado da localização por satélite (STAT)	13
LED de gravação e memória (REC)	14
LED de comunicação do Bluetooth (BT)	14
LED da bateria (BATT)	15
Gestão da alimentação	16
Ligar/desligar o recetor.	16
Utilização de fontes de alimentação internas e externas	16
Bateria interna	16
Carregamento da bateria	17
Acessórios de alimentação	18
Alimentação insuficiente	18
Configuração do recetor	19
Antes de iniciar a configuração do recetor	19

Visualização de informações do recetor	19
Abertura da janela Receiver Info.	19
Carregamento de novo firmware	20
Carregamento dos ficheiros de firmware no recetor	20
Ficheiros de autorização de opção (OAFs)	24
Verificação dos OAFs do recetor	24
Visualização das opções do recetor utilizando o Sokkia Receiver Utility (SRU)	24
Carregamento de um OAF	25
Carregamento de um novo OAF	25
Reposição da receção (apagamento) da NVRAM	29
Apagamento da NVRAM utilizando o Sokkia Receiving Utility (SRU)	29
Configuração do sistema	30
Configuração do recetor Base	30
Configuração do recetor Rover	31
Medição da altura da antena	32
Obtenção de uma altura precisa da antena	32
Recolha de dados	33
Recolha de dados	33
Definição de parâmetros de gravação	33
Taxas de registo	33
Gravação de dados	33
Iniciar/parar a gravação utilizando o painel de visualização LED ou o SRU	33
Gestão de ficheiros	34
Transferência e eliminação de ficheiros	34
Resolução de problemas	36
Verificar em primeiro lugar	36
Problemas de alimentação.	37
O recetor não liga	37
Problemas adicionais do recetor	37
Problemas genéricos	38
Sem bloqueio prolongado nos satélites	38
Número insuficiente de satélites localizados	39
Sem obtenção de soluções para o diferencial do código e/ou para a cinemática em tempo real (RTK)	40
O recetor não regista os dados	41
Problemas de Bluetooth.	42
Mensagem de erro do SRU—Não é possível encontrar o recetor.	42

Não foram encontrados dispositivos disponíveis	43
Ícone do Bluetooth do recetor visível—Não é possível estabelecer ligação.	43
Problemas com a ligação de longo alcance	44
Ligações de longo alcance—Não é possível detetar o recetor Base	44
Não é possível estabelecer uma ligação Bluetooth	44
Problemas com o Sokkia Receiver Utility (SRU).	45
O SRU não consegue estabelecer ligação ao recetor	45
Limpeza e armazenamento do recetor	45
Obtenção de suporte ao cliente.	45
Especificações	46
Detalhes gerais.	46
Avisos de segurança	50
Avisos gerais	50
Avisos relativos às baterias	50
Avisos do recetor	50
Avisos de utilização	50
Regulamentação	51
Conformidade FCC	51
Conformidade com as normas da Industry Canada	51
Conformidade com as normas da Comunidade Europeia.	52
Declaração de conformidade da Comunidade Europeia com a Diretiva R&TTE 1999/5/CE	52
Declaração de conformidade (Diretiva R&TTE 1999/5/CE)	53
Diretiva relativa aos resíduos de equipamentos elétricos e eletrónicos (WEEE)	54
Declarações/Conformidade das transmissões Bluetooth	54
Conformidade KC-RF da Coreia	55
Conformidade com a lei japonesa relativa a rádio e telecomunicações	55
Conformidade do módulo Bluetooth	55
Garantia	56

Prefácio

Obrigado por ter adquirido este produto da Sokkia®. Os materiais disponíveis neste Manual (“Manual”) foram preparados pela Topcon Positioning Systems™, Incorporated. (“TPS”) para proprietários de produtos Sokkia. Tem como objetivo auxiliar os proprietários na utilização do recetor e a sua utilização está sujeita a estes termos e condições (“Termos e condições”).



Leia atentamente os termos e condições.

Termos e condições

Utilização

Este produto foi concebido para ser utilizado por um profissional. O utilizador deve ter conhecimentos aprofundados sobre a utilização segura do produto e implementar os tipos de procedimentos de segurança recomendados pela agência governamental de proteção local para uso privado e locais onde o produto é utilizado para fins comerciais.

Direitos de autor

Todas as informações contidas neste Manual são materiais de propriedade intelectual e sujeitas a direitos de autor da TPS. Todos os direitos reservados. Não utilize, aceda, copie, guarde, mostre, crie outros trabalhos, venda, modifique, publique, distribua ou permita que terceiros acedam a gráficos, conteúdos, informações ou dados contidos neste Manual sem o consentimento expresso por escrito da TPS e tais informações apenas podem ser usadas para a utilização e cuidados a ter com o recetor. Todas as informações e dados presentes neste Manual são ativos valiosos da TPS e foram desenvolvidos graças ao trabalho, tempo e dinheiro investidos, sendo o resultado da seleção original, coordenação e organização levadas a cabo pela TPS.

Marcas comerciais

GCX3™, Magnet™, Sokkia®, LongLink™, POST™ (Precision Orbital Satellite Technology), Topcon e Topcon Positioning Systems™ são marcas comerciais ou registadas da Topcon Positioning Systems™. Windows® é uma marca registada da Microsoft® Corporation. A marca nominativa e os logótipos Bluetooth® são propriedade da Bluetooth® SIG, Inc. e são utilizados pela Topcon Positioning Systems™, Incorporated sob licença. Outros produtos e nomes de empresas aqui mencionados são marcas registadas dos respetivos proprietários.

Exclusão de garantia

COM EXCEÇÃO DE QUALQUER GARANTIA INCLUÍDA NUM APÊNDICE OU CARTÃO DE GARANTIA FORNECIDO COM O PRODUTO, ESTE MANUAL E O RECETOR SÃO FORNECIDOS “NAS CONDIÇÕES EM QUE SE ENCONTRAM.” NÃO SÃO APLICADAS OUTRAS GARANTIAS. A TPS NÃO SERÁ RESPONSÁVEL POR QUALQUER GARANTIA IMPLÍCITA DE COMERCIALIZAÇÃO OU ADEQUABILIDADE PARA QUALQUER UTILIZAÇÃO OU PROPÓSITO PARTICULARES. A TPS E RESPECTIVOS DISTRIBUIDORES NÃO SERÃO RESPONSÁVEIS POR ERROS TÉCNICOS OU EDITORIAIS OU OMISSÕES DO MANUAL, BEM COMO POR DANOS INCIDENTAIS OU INDIRETOS RESULTANTES DA INSTALAÇÃO, DESEMPENHO OU UTILIZAÇÃO DESTA MATERIAL OU DO RECETOR. TAIS DANOS INCLUEM, ENTRE OUTROS, A PERDA DE TEMPO, A PERDA OU DESTRUIÇÃO DE DADOS, A PERDA DE LUCROS, INVESTIMENTOS OU RECEITAS OU A PERDA DE UTILIZAÇÃO DO PRODUTO. A TPS TAMBÉM NÃO É RESPONSÁVEL POR DANOS OU CUSTOS INCORRIDOS NA OBTENÇÃO DE PRODUTOS DE SUBSTITUIÇÃO OU SOFTWARE, REIVINDICAÇÕES APRESENTADAS POR OUTREM, INCONVENIENTES OU QUAISQUER OUTROS CUSTOS. EM NENHUMA CIRCUNSTÂNCIA, SERÁ A TPS RESPONSÁVEL POR DANOS OU, DE OUTRA FORMA PELO UTILIZADOR OU POR QUALQUER PESSOA OU ENTIDADE QUE EXCEDA O PREÇO DE AQUISIÇÃO DO RECETOR.

Contrato de licença

A utilização de quaisquer programas de computador ou software fornecidos pela TPS ou transferidos do website da TPS (o “Software”) para utilização com o recetor implicam a aceitação dos Termos e condições deste Manual, assim como a aceitação dos presentes Termos e condições. É concedida ao utilizador uma licença pessoal, não exclusiva e não transferível para a utilização do software nos termos aqui descritos e, em qualquer caso, apenas com um único recetor ou computador. O utilizador não pode ceder ou transferir o Software ou esta licença sem o consentimento expresso por escrito da TPS. Esta licença é válida até à data do seu termo. O utilizador pode rescindir o contrato de licença em qualquer momento, destruindo

o Software e o Manual. A TPS pode rescindir o contrato de licença se o utilizador não cumprir um dos Termos ou condições. O utilizador concorda em destruir o Software e o Manual quando deixar de utilizar o recetor. Todos os direitos de propriedade, direitos de autor e outros direitos de propriedade intelectual e do Software pertencem à TPS. Se os termos de licenciamento não forem considerados aceitáveis, devolva o software e manual não utilizados.

Confidencialidade

Este Manual, o seu conteúdo e o Software (coletivamente, as “Informações confidenciais”) constituem informações confidenciais e sujeitas a direitos de propriedade da TPS. O utilizador concorda em tratar as Informações confidenciais da TPS com o mesmo grau de cuidado que teria para proteger o seu segredo comercial mais valioso. O disposto neste parágrafo relativamente a Informações confidenciais não deve limitar a divulgação dessas informações aos seus funcionários, se forem necessárias ou apropriadas para operar ou efetuar a manutenção do recetor. Os funcionários não devem divulgar as Informações confidenciais. Caso o utilizador seja obrigado por lei a divulgar quaisquer Informações confidenciais, deve notificar imediatamente a TPS para que esta possa avançar com uma providência cautelar ou com outra medida adequada.

Website e outras declarações

Nenhuma declaração existente no website da TPS (ou outro website) ou em outras publicações ou literatura da TPS ou realizada por um funcionário ou contratado independente da TPS altera estes Termos e condições (incluindo a licença de Software, garantia e limitação de responsabilidade).

Segurança

A utilização indevida do recetor pode provocar ferimentos a pessoas ou danos à propriedade e/ou o mau funcionamento do produto. O recetor apenas deve ser reparado por centros de assistência autorizados com a garantia TPS.

Diversas

Os Termos e condições acima podem ser alterados, modificados, substituídos ou cancelados, em qualquer momento pela TPS. Os Termos e condições devem ser regidos e interpretados de acordo com as leis do estado da Califórnia, sem prejuízo das regras sobre conflitos de leis.

Convenções do manual

Este manual utiliza as seguintes convenções:

Convenção	Descrição	Exemplo
Negrito	Seleção de menu ou menu pendente	File (Ficheiro) ▶ Exit (Sair) (Clique no menu File (Ficheiro) e em Exit (Sair))
	Nome de uma caixa de diálogo ou ecrã	No ecrã Connection (Ligação)...
	Comandos de botão ou teclado	Clique em Finish (Terminar) .
Mono	Texto fornecido pelo utilizador ou variável	Escreva guest e clique em Enter (Entrar) .
<i>Itálico</i>	Referência a outro manual ou documento de ajuda	Consulte o <i>Manual de referência Topcon</i> .



Mais informações a registar sobre a configuração, manutenção ou instalação do sistema.



Informações suplementares que podem ter um efeito negativo no funcionamento do sistema, no desempenho do sistema, na integridade dos dados, medições ou dados pessoais.



Notificação de que uma ação tem o potencial de causar danos no sistema, perda de dados, anulação da garantia ou ferimentos.

Introdução

O recetor GCX3 da Sokkia (Figura 1) é um recetor GNSS compacto, leve e totalmente integrado para aplicações estáticas sem cabos para e arranca/cinemáticas. O design integrado do recetor inclui uma placa do recetor GNSS, com tecnologia avançada, baterias internas de longa duração, armazenamento da memória e tecnologia de comunicação por Bluetooth de longo alcance. O GCX3 proporciona posicionamento e navegação de classe mundial à sua aplicação ao localizar os sinais de sistemas satélites de várias constelações, incluindo GPS, GLONASS, Galileo, BeiDou e SBAS (tabela 1).

O GCX3 inclui a tecnologia Bluetooth de longo alcance exclusiva da Sokkia, que fornece a solução perfeita para pequenos trabalhos no local de curto alcance que necessitam de comunicação RTK. O GCX3 pode ser emparelhado com um coletor de dados celular para receber correções de um Ntrip Caster para o funcionamento do rover. Esta configuração pode ainda ser utilizada com MAGNET™ Relay para uma solução rentável RTK Base em longas distâncias. A configuração do MAGNET Relay permite-lhe utilizar até três (3) rovers GCX3 com um único recetor GCX3.

O GCX3 oferece proteção completa IP67 contra a entrada de poeira e água, para além de uma resistência superior a vibrações e choques. A interface de comunicação Sokkia permite integrar rapidamente o desempenho superior GNSS da Sokkia em novos sistemas e proporcionar um posicionamento e suporte à navegação de classe mundial às suas aplicações.



Figura 1: Recetor GCX3

Acrónimos e terminologia utilizados neste Manual do operador

Tabela 1. Acrónimos, terminologia e definições

Acrónimo/Termos	Definição/Descrição
DGPS	Sistema de posicionamento global diferencial—O DGPS aumenta o posicionamento GPS autónomo ao utilizar correções modeladas para aumentar a precisão da localização.
GNSS	Sistema de navegação global por satélite
IP67	Norma IEC 60529—descreve a proteção contra a entrada (IP) de poeira e água.
MINTER	Uma sobreposição para interruptor de membrana com indicadores LED e/ou teclas de função. Por vezes, referido como um painel frontal ou uma interface.
Ntrip	Networked Transport of RTCM via Internet Protocol (Ntrip)—um protocolo para transmitir dados de GPS diferencial (DGPS) através da Internet, de acordo com a especificação publicada pelo RTCM.
OAF	Ficheiro de autorização de opção—É utilizado um OAF no software para bloquear ou desbloquear funcionalidades específicas para o utilizador.
RTK	Cinemática em tempo real—uma técnica de GNSS diferencial que fornece um posicionamento de alto desempenho nas proximidades de uma estação base.
SBAS	Sistema de aumento baseado em satélites—o SBAS suporta áreas extensas ou a extensão regional através da utilização de mensagens de difusão por satélite adicionais. Estes sistemas são por norma compostos por várias estações no solo, localizadas em pontos com um levantamento preciso.
SRU	Sokkia Receiver Utility—o software SRU é utilizado para configurar as antenas e rádios GNSS.

Funcionalidades do GCX3

O design avançado do recetor GCX3 elimina a necessidade da utilização de cabos durante o funcionamento, permitindo uma configuração simples e o controlo de um menor número de peças. O recetor GCX3 dispõe das seguintes funcionalidades:

- Design compacto, leve e resistente
- Uma excelente placa GNSS de várias constelações com tecnologia líder
- Tecnologia Bluetooth de longo alcance integrada de vários canais
- Memória interna para o armazenamento de dados
- Uma bateria interna, que proporciona carga para todo o dia em condições de funcionamento normais
- Um painel de visualização de grande visibilidade, que pode ser utilizado com um único botão
- Uma porta USB para comunicações e alimentação

É possível configurar o recetor GCX3 de várias formas, dependendo dos requisitos do projeto. Geralmente, o recetor suporta os modos de funcionamento apresentados abaixo.

- Recolha de dados estáticos/pós-processamento
- Trabalhos no local com RTK que utilizam tecnologia Bluetooth de longo alcance
- Rede Rover para utilização de DGPS e RTK
- Utilização do MAGNET Relay
- Funcionamento com SBAS

Retirar o kit do recetor da embalagem

Esta secção descreve a documentação, os componentes do kit padrão e os acessórios (dependendo da compra) fornecidos com o recetor. Quando retirar o kit do recetor da embalagem, verifique se contém os itens listados nesta secção. Certifique-se de que os itens não estão danificados devido ao transporte. Se existirem itens em falta ou danificados, contacte o revendedor da Sokkia ou a assistência técnica da Sokkia. Consulte "Obtenção de assistência técnica" na página 4.

- Os componentes do recetor são apresentados na Figura 2.
- A documentação do recetor está enumerada na "Documentos técnicos" na página 4.

Componentes do sistema

Os itens apresentados na Figura 2 são enviados juntamente com o recetor.



Figura 2: Componentes do sistema



É possível transferir o software Utility para o recetor GCX3 do website de apoio da Sokkia. Aceda a <http://www.sokkia.com/>, seleccione a sua região e, em seguida, seleccione o separador Sokkia Care.

Documentos técnicos

O *Manual do operador do GNSS GCX3* —foi concebido para o ajudar a configurar e a utilizar o seu novo recetor de forma rápida e eficaz. Pode transferir uma cópia digital do *Manual do operador do GNSS GCX3* do website de apoio da Sokkia.

- *Manual do operador do GNSS GCX3*—Um documento de ajuda apresentado no ecrã que contém informações detalhadas sobre a utilização do novo recetor.

Aceda a <http://www.sokkia.com>, selecione o seu país ou região e, em seguida, selecione o separador Sokkia Care. Selecione o recetor GNSS.

- *Software Sokkia Receiver Utility*—Este software contém ajuda apresentada no ecrã que apresenta informações detalhadas sobre como utilizar o software SRU.

Aceda a <http://www.sokkia.com>, selecione a sua região e, em seguida, selecione o separador Sokkia Care. Selecione SRU - Sokkia Receiver Utility e, em seguida, selecione Updates para o seu tipo de sistema (PC, móvel).

- *Cartão de referência do GCX3*—Incluído no pacote, descreve as funções dos LEDs do painel de visualização.

Utilização do software Sokkia Receiver Utility com o recetor

Utilize o recetor GCX3 em conjunto com o Software Sokkia Receiver Utility (SRU) e as aplicações MAGNET Field para uma solução de posicionamento sem cabos. A utilização do software Sokkia permite configurar o recetor e outros dispositivos externos, gerir ficheiros, recolher dados e realizar fluxos de trabalho de levantamento e construção.

O Sokkia Receiver Utility (SRU) é um software utilitário de configuração de hardware para recetores e dispositivos periféricos. Pode ser instalado em computadores de secretária e controladores de dados. É possível transferir o software SRU do website de apoio da Sokkia.

Aceda a <http://www.sokkia.com>, selecione a sua região e, em seguida, selecione o separador Sokkia Care. Selecione SRU - Sokkia Receiver Utility e, em seguida, selecione Updates para o seu tipo de sistema (PC, móvel).

A *Ajuda online do SRU* também se encontra incluída neste software.

O software MAGNET Field da Sokkia para controladores de dados proporciona uma comunicação em tempo real, armazenamento na nuvem, recolha e transmissão de dados e soluções de campo, como topografia, piquetagem, estradas, cálculos e muito mais.

O MAGNET Relay é um serviço de correção GNSS alojado pela Solução MAGNET. Com uma subscrição do MAGNET Relay, pode ligar o recetor Celular GCX3 ao serviço Relay (através do coletor de dados celular) e utilizá-lo como Base para até 10 Rovers. Contacte o revendedor da Sokkia para obter mais informações sobre o software da Sokkia acima descrito.

Obtenção de assistência técnica

Antes de contactar um representante da Sokkia sobre algum problema detetado no recetor, consulte “Resolução de problemas” na página 36.

Para obter apoio técnico, contacte o seu revendedor local da Sokkia ou aceda a <http://www.sokkia.com/>, selecione a sua região e, em seguida, selecione Contact Us.

Quando contactar a Sokkia para assistência técnica, forneça as seguintes informações para um serviço melhor e mais rápido.

1. Uma descrição do seguinte:
 - a. Operação que está a ser executada em campo quando ocorreu o problema.
 - b. Detalhes do comportamento inesperado, sintomas e mensagens de erro que antecederam ou sucederam o problema.
 - c. Frequência ou padrões de ocorrência do problema
2. Informações do recetor e definições de configuração. Para aceder às informações do recetor, clique em **Information in SRU**, selecione **Save to File**, introduza o nome do ficheiro e guarde o ficheiro no computador.
3. Especificações dos dispositivos móveis e computadores utilizados no campo ou escritório em que ocorreu o problema. Estas especificações devem incluir informações sobre o modelo, número da versão, informações sobre o sistema operativo, capacidade da memória e armazenamento, etc.
4. Informações sobre o software do sistema, incluindo o número da versão e os passos para reproduzir o problema.
5. Uma descrição do ambiente do campo e/ou condições de observação quando o problema ocorreu.

Website

No website da Sokkia (www.sokkia.com), pode transferir manuais, documentação técnica, materiais de formação e vários outros tipos de software utilitário para o ajudar a configurar e utilizar o recetor GCX3. O website oferece ainda recursos de registo, formações e assistência técnica.

Para obter informações adicionais, aceda a www.sokkia.com e selecione Sokkia Care.

Descrição geral

Descrição geral do recetor

A caixa do recetor GCX3 está completamente selada e inclui uma placa do recetor GNSS, um elemento de antena inovador POST (Precision Orbital Satellite Technology), bateria integrada, armazenamento de memória interna e a tecnologia Bluetooth de longo alcance da Sokkia.

A parte superior do recetor contém a antena GNSS e as antenas para a comunicação por Bluetooth de longo alcance que estão protegidas pelo radome.



Radome—Uma caixa estrutural resistente a intempéries utilizada para proteger a antena do radar.

Estão disponíveis um painel de visualização fácil de utilizar, um suporte de montagem e etiquetas com informações sobre o recetor na parte inferior da caixa inferior da liga de alumínio do recetor.

O recetor GCX3 tem um painel de visualização de grande visibilidade, que pode ser utilizado com um único botão. O painel de visualização permite visualizar o estado operacional do recetor. Consulte “Operações do painel de visualização” na página 19.

O suporte de montagem (Figura 3) liga o recetor a um bastão com rosca ou adaptador padrão de 5/8"-11.

Localize as informações regulamentares e de identificação do produto nas duas etiquetas do recetor. A etiqueta de identificação do produto contém o número de série e o número de peça, bem como um código de matriz Quick Response (QR).

Leia o código QR com uma aplicação para leitura de códigos QR num smartphone para obter as informações do produto ou acesse a <http://www.sokkia.com>, selecione o seu país ou região e, em seguida, selecione o separador Sokkia Care.

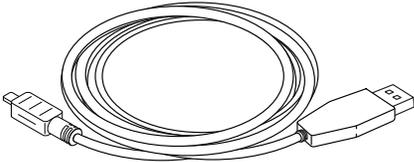
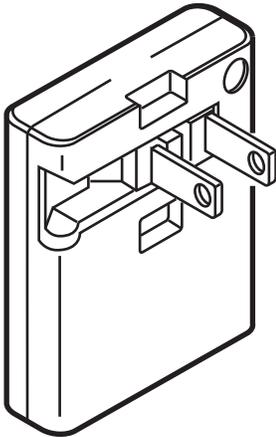
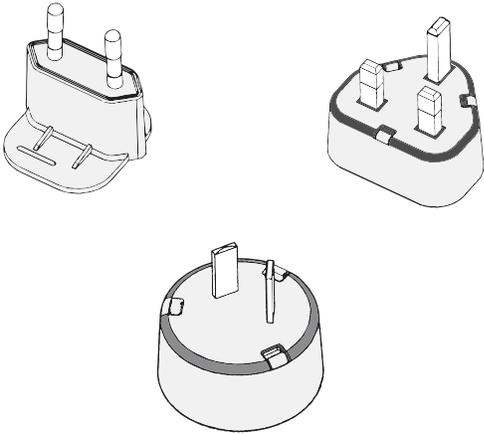
Cabos e adaptadores

O pacote do GCX3 inclui um cabo USB Micro-A/B para alimentação e transferência de dados. A Tabela 2 descreve o cabo e os adaptadores incluídos no recetor.



Todos os acessórios relacionados com a alimentação (adaptador de alimentação, cabo USB Micro-A/B) que acompanham o produto são fornecidos pela Topcon. A utilização de acessórios não autorizados anula a garantia e todos os contratos de serviço e transfere qualquer responsabilidade para o utilizador.

Tabela 2. Cabos e adaptadores do recetor

Descrições	Ilustração
<p>Cabo USB Micro-A/B P/N: 1013602-01</p> <p>Liga o recetor a um dispositivo externo (controlador ou computador) para transferência de dados e configuração do recetor e a um adaptador de alimentação para carregamento da bateria interna.</p> <p>Nota: A Sokkia recomenda a utilização deste cabo fornecido juntamente com o recetor para obter uma comunicação e um carregamento mais estáveis.</p>	
<p>Adaptador de parede CA/CC para computador P/N: 1005518-01</p> <p>Carrega o recetor quando se encontra ligado a uma tomada com ligação à terra e ao cabo do carregador de alimentação.</p>	
<p>Kit de fixadores rebatíveis do adaptador de parede P/N: 1005519-01</p> <p>Adaptadores de alimentação para utilização em diferentes países, incluindo Reino Unido, Austrália e Europa.</p> <p>Nota: Não é necessário adicionar o kit de fixadores rebatíveis do adaptador de parede a este adaptador para utilização nos EUA.</p>	

Controladores

É necessário um controlador Windows de 32 ou 64 bits. Consulte “Antes de iniciar a configuração do recetor” na página 19.

Memória

O GCX3 está equipado com um cartão de memória interno não amovível que fornece até 8 GB de armazenamento de dados. O LED REC apresenta o estado de capacidade da memória, uma vez que são registados dados na memória do recetor. Consulte “LED de gravação e memória (REC)” na página 14 para obter mais informações.

Para aceder aos ficheiros de dados não processados na memória interna do recetor, consulte “Gravação de dados” na página 33.

Bateria interna

O recetor GCX3 foi concebido com uma bateria interna não amovível. Quando a bateria está com carga total pode ser utilizada durante todo o dia em qualquer configuração de trabalho. É possível carregar facilmente a bateria utilizando um cabo USB Micro-A/B. Consulte “Bateria interna” na página 16.

Tecnologia Bluetooth de longo alcance

O recetor GCX3 integra a tecnologia Bluetooth de longo alcance que permite várias (até 3) ligações sem fios a um único recetor GCX3. Isto permite o funcionamento da tecnologia Bluetooth de longo alcance para sistemas RTK base/rover. Pode ainda ligar o recetor a outros dispositivos com Bluetooth da Classe 1 e da Classe 2 (tais como coletores de dados e computadores), utilizando a tecnologia sem fios Bluetooth em simultâneo com as ligações Bluetooth de longo alcance.

A tecnologia Bluetooth de longo alcance da Sokkia permite a comunicação das correções de diferencial RTCM3 entre dois recetores GCX3 com o Bluetooth (até 300 metros), eliminando a necessidade de rádios externos adicionais para efetuar correções. Consulte “Configuração do sistema” na página 30.



A distância de longo alcance depende sobretudo do ambiente e das condições do campo.

Painel da porta USB Micro-A/B

O recetor está equipado com uma porta USB Micro-A/B para a transferência de dados a alta velocidade e para a comunicação entre o recetor e um dispositivo externo, para o carregamento da bateria interna e para fornecer alimentação ao recetor com uma fonte de alimentação externa. Consulte “Utilização de fontes de alimentação internas e externas” na página 16.

Painel da porta USB



Suporte
de montagem

Figura 3: Painel da porta USB Micro-A/B

Operações do painel de visualização

O painel de visualização LED permite controlar a alimentação do recetor e a gravação de dados. Os LEDs apresentam o estado da localização por satélite, da capacidade de gravação/memória, das ligações da tecnologia Bluetooth de longo alcance e o estado da bateria.

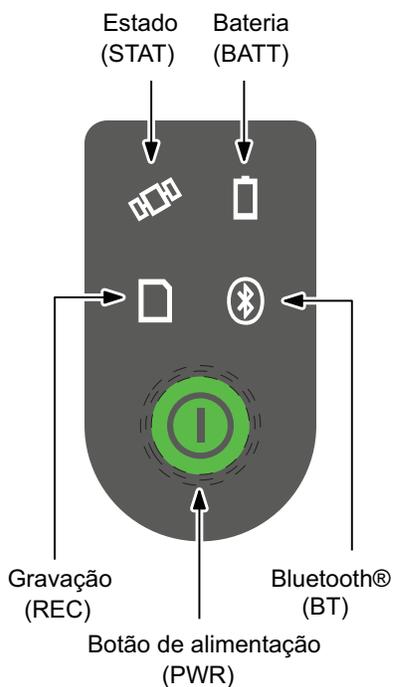


Figura 4: Painel de visualização LED

Tecla do ícone LED

Tabela 3. Tecla do ícone LED			
	Aceso	Intermitente	Desligado
Visualização			

Botão de alimentação (PWR)

O botão de alimentação verde tem várias funções. O tempo durante o qual o botão é premido determina o funcionamento do recetor. Ao premir o botão, o painel de visualização LED indica a ação selecionada para os LEDs específicos.

Tabela 4. Funções do botão de alimentação

Função	Manter premido o botão de alimentação	Descrição
Recetor Ligado	+ de 2 segundos	<p>Apenas alimentação interna do LED da bateria (BATT)—aceso a vermelho, cor de laranja ou verde. O LED da bateria fica aceso a vermelho se a capacidade da bateria estiver a < 15%, aceso a cor de laranja se a capacidade da bateria estiver a > 15%, mas < 50% aceso a verde se a capacidade de bateria estiver a > 50%.</p> <p>Consulte tabela 8, “Padrões de intermitência do LED da bateria—O RECETOR ESTÁ LIGADO/A BATERIA INTERNA ESTÁ A SER UTILIZADA” para obter informações adicionais.</p> <p>LED de gravação e memória (REC)—pisca a vermelho, amarelo, vermelho e, por fim, a verde. Consulte tabela 6 para obter mais informações.</p> <p>LED de localização por satélite (STAT)—pisca a vermelho até que o recetor localize um satélite. Consulte tabela 5 para obter mais informações.</p> <p>LED de comunicação do Bluetooth (BT)—pisca a azul até ser estabelecida uma ligação Bluetooth. Depois de ser estabelecida uma ligação BT, o LED fica aceso a azul. Consulte tabela 7 para obter mais informações.</p> <hr/> <p>Alimentação externa do LED da bateria (BATT) aplicada ao recetor—Consulte tabela 8, “Padrões de intermitência do LED da bateria—O RECETOR ESTÁ LIGADO/FONTE DE ALIMENTAÇÃO EXTERNA LIGADA AO RECETOR” para obter informações adicionais.</p> <p>Nota: Quando a bateria estiver totalmente carregada, o LED da bateria apresenta um LED aceso a verde.</p> <p>LED de gravação e memória (REC)—pisca a vermelho, amarelo, vermelho e, por fim, a verde. Consulte tabela 6 para obter mais informações.</p> <p>LED de localização por satélite (STAT)—pisca a vermelho até que o recetor localize um satélite. Consulte tabela 5 para obter mais informações.</p> <p>LED de comunicação do Bluetooth (BT)—pisca a azul até ser estabelecida uma ligação Bluetooth. Depois de ser estabelecida uma ligação BT, o LED fica aceso a azul. Consulte tabela 7 para obter mais informações.</p>

Tabela 4. Funções do botão de alimentação

Função	Manter premido o botão de alimentação	Descrição
Recetor Desligado	3-10 segundos	<p>Apenas alimentação interna do LED da bateria—fica aceso a vermelho até soltar o botão de alimentação. Depois de soltar o botão de alimentação, o LED da bateria desliga-se. Consulte tabela 8, “Padrões de intermitência do LED da bateria (BATT)—O RECETOR ESTÁ DESLIGADO/A BATERIA INTERNA ESTÁ A SER UTILIZADA” para obter informações adicionais.</p> <p>LED de gravação e memória (REC)—Desligado, LED de estado—Desligado, LED de Bluetooth—Desligado</p> <p>Fonte de alimentação externa do LED da bateria (BATT) ligada—se o recetor estiver desligado e for aplicada uma fonte de alimentação externa, o LED da bateria pisca a verde e o carregamento é iniciado.</p> <p>Nota: Quando a bateria estiver totalmente carregada, o LED da bateria apresenta um LED aceso a verde. Consulte tabela 8, “Padrões de intermitência do LED da bateria (BATT)—O RECETOR ESTÁ DESLIGADO/FONTE DE ALIMENTAÇÃO EXTERNA LIGADA AO RECETOR” para obter informações adicionais.</p>
Reposição de fábrica Apagar a NVRAM	10-15 segundos	Todos os LEDs estão desligados . Solte o botão de alimentação quando o LED de estado acender a vermelho .
Apagar todos os ficheiros	15-20 segundos	Todos os LEDs estão desligados . Solte o botão de alimentação quando o LED de gravação acender a vermelho . Nota: Esta ação é irreversível. Se não tiver a certeza destas ações, continue a premir o botão até todos os LEDs regressarem ao normal.
Encerramento/reposição do hardware	Mais de 35-50 segundos	Esta ação desliga a alimentação de todos os componentes internos do recetor. Esta função apenas é recomendada quando o recetor entrar no modo de Exception . Esta operação não afeta a memória interna ou as definições do recetor.
Abrir/fechar o ficheiro de dados	Três vezes consecutivas no espaço de 2 segundos	O ficheiro de dados abre no modo Static . Enquanto o ficheiro abre, prima o botão de alimentação 2 vezes seguidas no espaço de 1 segundo para alternar entre os modos Static e Dynamic . Para fechar um ficheiro de dados, prima o botão de alimentação 3 vezes seguidas no espaço de 2 segundos. <i>Consulte a descrição do LED de gravação.</i>

LEDs de estado do recetor

Existem quatro LEDs do recetor no painel de visualização. Estes LEDs apresentam informações sobre:

- O estado da localização por satélite (STAT) do GCX3
- A atividade e capacidade da gravação e memória (REC) do GCX3,
- A atividade do estado da ligação sem fios Bluetooth (BT) do GCX3,
- O nível de carga da bateria (BATT) do GCX3

LED de estado da localização por satélite (STAT)

A tabela 5 abaixo descreve o comportamento do LED de estado da localização por satélite (STAT).

O LED STAT apresenta o número e o tipo de satélites que o recetor localiza.

Tabela 5. Estado da localização por satélite (STAT)—Padrões de intermitência do LED

Visualização		Descrição
	VERDE	Pisca uma vez por satélite GPS localizado.
	AMARELO	Pisca uma vez por satélite GLONASS localizado.
	CIANO	Pisca uma vez por satélite GALILEO localizado.
	MAGENTA	Pisca uma vez por satélite BEIDOU localizado.
	AZUL	Pisca uma vez por satélite QZSS localizado.
	VERMELHO	Pisca uma vez por segundo quando não forem localizados satélites.

LED de gravação e memória (REC)

O LED de gravação e memória (REC) indica se estão a ser gravados dados na memória e apresenta a quantidade de memória que o recetor tem disponível para gravação.

Tabela 6. Padrões de intermitência do LED de gravação e memória (REC)

Visualização	Função	Descrição
 VERDE	Superior a 50%	Está em curso o registo de ficheiros
 COR DE LARANJA	Superior a 10%	Cada vez que o LED pisca significa que estão a ser gravados dados na memória.
 VERMELHO	Menos de 10%	
 VERDE	Superior a 50%	O ficheiro está fechado. Uma luz acesa indica que não estão a ser gravados dados.
 COR DE LARANJA	Superior a 10%	
 VERMELHO	Menos de 10%	
 VERDE e VERMELHO	Apagar toda a memória	A alternância entre os LEDs verde e vermelho indica que estão a ser eliminados todos os ficheiros.
 COR DE LARANJA e VERMELHO	A formatar a memória	A alternância entre os LEDs vermelho e cor de laranja indica que o cartão de memória está a ser iniciado ou formatado.
 LED desligado	Memória em falta ou com avaria	O LED está desligado .

LED de comunicação do Bluetooth (BT)

O LED de comunicação do Bluetooth (BT) apresenta a atividade do estado do Bluetooth.

Tabela 7. Padrões de intermitência do LED de Bluetooth (BT)

Visualização	Descrição
 AZUL	O Bluetooth está ligado . À espera de uma ligação.
 AZUL	Foi estabelecida uma única ligação Bluetooth.
 AZUL	Foram estabelecidas as ligações LongLink. O LED pisca para cada ligação a cada 5 segundos.
 LED de Bluetooth desligado	O Bluetooth está desligado .

LED da bateria (BATT)

O LED da bateria (BATT) indica a carga restante da bateria interna. Quando estiver ligada uma fonte de alimentação externa ao recetor, o LED fica com a cor **verde** e começa a piscar quando a bateria estiver a carregar.

Tabela 8. Padrões de intermitência do LED da bateria (BATT)

Visualização	Descrição	
O RECETOR ESTÁ LIGADO/A BATERIA INTERNA ESTÁ A SER UTILIZADA		
	VERDE	A carga é superior a 50%.
	COR DE LARANJA	A carga é superior a 15%.
	VERMELHO	A carga é inferior a 15%.
O RECETOR ESTÁ LIGADO/FONTE DE ALIMENTAÇÃO EXTERNA LIGADA		
	VERDE	O LED da bateria pisca a verde e a bateria interna tem mais de 50% de carga. A bateria está em carregamento. Nota: Quando o recetor está ligado—o LED da bateria pisca sempre a verde quando estiver ligada uma fonte de alimentação externa—até que a bateria esteja com carga total.
	COR DE LARANJA	O LED da bateria pisca a cor de laranja. A bateria interna tem mais de 15% de carga. A bateria está em carregamento.
	VERMELHO	O LED da bateria pisca a vermelho. A bateria interna tem menos de 15% de carga. A bateria está em carregamento.
O RECETOR ESTÁ DESLIGADO/A BATERIA INTERNA ESTÁ A SER UTILIZADA		
	O LED da bateria está desligado	O LED da bateria está desligado
O RECETOR ESTÁ DESLIGADO/FONTE DE ALIMENTAÇÃO EXTERNA LIGADA		
	VERDE	O LED da bateria pisca a verde. A bateria interna está em carregamento. Nota: Quando o recetor está desligado—o LED da bateria pisca sempre a verde quando estiver ligada uma fonte de alimentação externa—até que a bateria esteja com carga total.

Ligar/desligar o recetor

Para ligar o recetor, mantenha o botão de alimentação premido até os LEDs piscarem por breves instantes. Quando o recetor está ligado, os canais do recetor iniciam e começam a localizar todos os satélites visíveis, independentemente do tempo e da localização.

Para desligar o recetor, mantenha premido o botão de alimentação durante mais de três e menos de 10 segundos (solte o botão de alimentação quando o LED da bateria piscar e acender a vermelho). Este atraso impede que o recetor seja desligado acidentalmente.



O recetor consome alguma carga da bateria quando está desligado. Se o recetor for armazenado durante um período prolongado, como alguns meses, a bateria pode ficar totalmente sem carga. Deverá utilizar uma fonte de alimentação externa ou carregar a bateria antes da utilização.

Utilização de fontes de alimentação internas e externas

O recetor recebe alimentação da bateria interna ou de uma fonte de alimentação externa ligada à porta USB Micro-A/B. Se estiver ligado a uma fonte de alimentação externa, o recetor utiliza essa carga em vez da carga da bateria.

Utilizando um cabo USB Micro-A/B padrão, é possível ligar o recetor a uma fonte de alimentação externa com 4,5–5,5 VCC para utilizar o recetor. Consulte “Especificações” na página 46.



Uma entrada de potência superior a 6 VCC pode danificar o recetor.

Bateria interna

O recetor utiliza, em primeiro lugar, a carga da fonte de alimentação externa ligada. Quando não estiver ligado a uma fonte de alimentação externa válida ou se a fonte de alimentação estiver com um valor de tensão inferior a 4,5 V, o recetor consome a carga da bateria interna de elevada capacidade (não amovível).



Dependendo da utilização, as horas de funcionamento concedidas pela bateria interna variam. Consulte Tabela 9.



A bateria interna do GCX3 fica lentamente sem carga com o passar do tempo, mesmo que o recetor esteja desligado. É altamente recomendável que o GCX3 seja carregado na sua totalidade antes de cada utilização.

Tabela 9. Horas de funcionamento

Utilização	Descrição	Horas aprox. de funcionamento
MAGNET Relay Base	Base envia 3 correções de diferencial RTCM para o Serviço MAGNET Relay.	Até 10
Tecnologia Bluetooth de longo alcance RTK Base	Base envia 3 correções de diferencial RTCM para um Rover.	Até 10
Tecnologia Bluetooth de longo alcance RTK ou Rede RTK Rover	Rover recebe 3 correções de diferencial RTCM com a tecnologia Bluetooth de longo alcance ou de um local de rede, sendo corrigido via Bluetooth para um coletor de dados.	Até 10
Levantamento estático	Configuração estática de dados GNSS não processados a 1 Hz.	Até 10



As horas aproximadas de funcionamento enumeradas aplicam-se a uma temperatura de 20 °C.

Carregamento da bateria

À medida que a bateria vai ficando sem carga, a cor do LED BAT muda de verde para amarelo e depois, para vermelho, conforme a carga restante. Consulte “LED da bateria (BATT)” na página 15.

Quando o recetor estiver ligado a uma fonte de alimentação externa, a bateria é carregada mesmo que o recetor esteja ligado ou desligado.

Procedimento de carregamento da bateria

1. Ligue o cabo USB Micro-A/B fornecido à porta USB Micro-A/B do recetor.
2. Ligue o cabo USB Micro-A/B à porta USB Micro-A/B do adaptador de alimentação.
3. Ligue o adaptador de alimentação a uma tomada para carregar totalmente a bateria. O tempo de carregamento da bateria depende se a unidade está ligada ou desligada e se a corrente é fornecida a partir de um carregador externo. O LED BAT pisca à medida que a bateria é carregada.



A bateria para o carregamento quando estiver com carga total.



Utilize uma tomada de parede com ligação à terra ou um estabilizador de voltagem com ligação à terra para o carregamento. A tomada deve estar localizada perto do equipamento e ser de fácil acesso.

Acessórios de alimentação

A porta USB Micro-A/B do GCX3 recebe alimentação e carrega a bateria interna. O GCX3 é compatível com os acessórios de alimentação USB Micro-A/B padrão, utilizados com os dispositivos eletrónicos de consumo. Os acessórios de alimentação USB Micro-A/B podem ser adquiridos localmente, desde que sejam cumpridas as normas relativas à alimentação para USB Micro-A/B.

Alimentação insuficiente

Se a bateria ficar totalmente sem carga e não for ligada a uma fonte de alimentação externa, o recetor encerra e guarda automaticamente os ficheiros gravados. Para evitar interrupções, verifique o LED BAT no painel de visualização relativamente ao estado de carga da bateria. Consulte “LED da bateria (BATT)” na página 15 para obter mais informações.

Se o recetor se desligar devido a alimentação insuficiente, o recetor e todas as portas de comunicação ficam desativadas.

Para voltar a fornecer alimentação ao recetor e ligá-lo novamente, execute umas ou todas as ações abaixo:

- Carregue a bateria.
- Certifique-se de que o cabo USB Micro-A/B está ligado corretamente à porta do recetor.
- Ligue o recetor a outra fonte de alimentação.



A alimentação fornecida ao recetor deve corresponder às especificações indicadas pela Sokkia no produto. O não cumprimento destas especificações pode danificar o recetor.

Configuração do recetor

As secções deste capítulo descrevem as opções do recetor: como carregar um novo ficheiro de autorização de opção (OAF), atualizar o firmware e realizar uma reposição de fábrica. Transfira o software Sokkia Receiver Utility (SRU) do website de apoio da Sokkia.

Aceda a <http://www.sokkia.com>, selecione a sua região e, em seguida, selecione o separador Sokkia Care. Selecione SRU - Sokkia Receiver Utility e, em seguida, selecione Updates para o seu tipo de sistema (PC, móvel).

Para obter informações sobre a instalação do software, consulte a *Ajuda online do SRU*.

Antes de iniciar a configuração do recetor

É necessário um controlador USB para ligar o GCX3 a um computador. Verifique se o sistema operativo Windows é de 32 ou 64 bits e transfira o controlador apropriado do website de apoio da Sokkia.

Aceda a <http://www.sokkia.com>, selecione o seu país ou região e, em seguida, selecione o separador Sokkia Care.



Quando o GCX3 for ligado a um computador pela primeira vez, o computador efetua uma atualização do controlador.

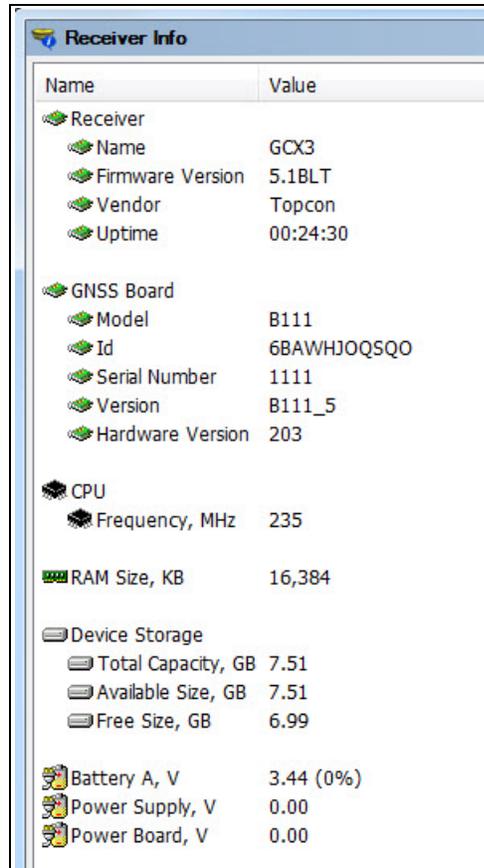
Visualização de informações do recetor

No Sokkia Receiver Utility (SRU), a janela **Receiver Info (Informações do recetor)** apresenta informações básicas acerca do recetor, como as versões do hardware e firmware, tamanho de RAM, ID do recetor, número de série, etc.

Abertura da janela Receiver Info

1. Ligue o recetor a um computador e abra o SRU.
2. No SRU, estabeleça ligação ao recetor.
3. Clique em **Device (Dispositivo) ▶ Application Mode (Modo de aplicação) ▶ Receiver Managing (Gestão do recetor)**.
4. Clique em **Device (Dispositivo) ▶ Connect (Ligar)**.
5. Na janela **Connection Parameters (Parâmetros de ligação)**, selecione **USB** da lista pendente **Connect Using** e clique em **Connect (Ligar)**.

6. Na janela principal do SRU, clique no ícone **Information (Informações)**. É apresentada a janela **Receiver Info (Informações do recetor)**.



Name	Value
Receiver	
Name	GCX3
Firmware Version	5.1BLT
Vendor	Topcon
Uptime	00:24:30
GNSS Board	
Model	B111
Id	6BAWHJOQSQO
Serial Number	1111
Version	B111_5
Hardware Version	203
CPU	
Frequency, MHz	235
RAM Size, KB	
	16,384
Device Storage	
Total Capacity, GB	7.51
Available Size, GB	7.51
Free Size, GB	6.99
Battery A, V	
	3.44 (0%)
Power Supply, V	
	0.00
Power Board, V	
	0.00

Figura 5: SRU—Janela Receiver Info (Informações do recetor)

Carregamento de novo firmware

É possível transferir e descomprimir o ficheiro comprimido do firmware da placa do recetor. Este ficheiro contém os seguintes ficheiros:

- **ramimage.ldr** – ficheiro RAM da placa do recetor
- **main.ldp** – ficheiro Flash da placa do recetor

Carregamento dos ficheiros de firmware no recetor

1. Utilizando uma ligação USB Micro-A/B ou Bluetooth, ligue o recetor a um computador.



Carregue o firmware no recetor utilizando uma ligação Bluetooth ou USB Micro-A/B. Para ligar o recetor a um computador utilizando uma ligação USB Micro-A/B, é necessário instalar um controlador USB. Os controladores USB e o firmware estão disponíveis no website de apoio da Sokkia.

Aceda a <http://www.sokkia.com>, seleccione o seu país ou região e, em seguida, seleccione o separador Sokkia Care.

2. Clique em **Device (Dispositivo) ▶ Application Mode (Modo de aplicação) ▶ Firmware Loading (Carregamento do firmware)**.

3. Clique no ícone **Firmware Loading (Carregamento do firmware)**.

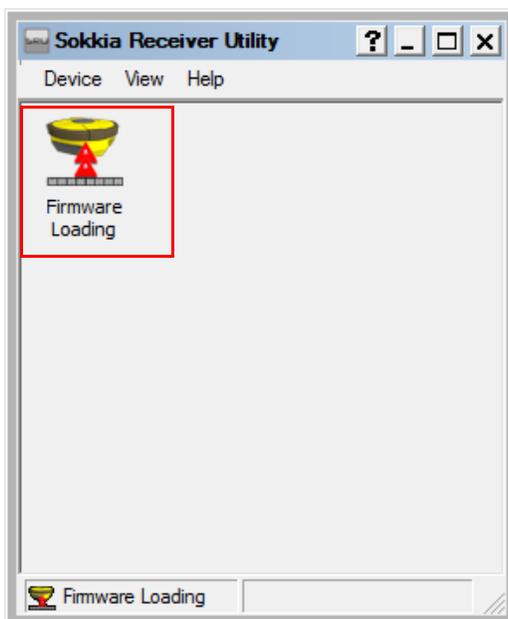


Figura 6: SRU—Carregamento de firmware

4. Clique em **Device (Dispositivo) ▶ Connect (Ligar)**. É apresentada a janela **Connection Parameters (Parâmetros de ligação)**.



Figura 7: Janela Parâmetros de ligação

5. Selecione **USB** na lista pendente **Connect Using** e, em seguida, clique em **Connect (Ligar)**.

6. É apresentada a janela **Select Device (Selecionar dispositivo)**. Selecione **Receiver (Recetor)** no campo **Device Type (Tipo de dispositivo)** e, em seguida, clique em **Next (Seguinte)**.

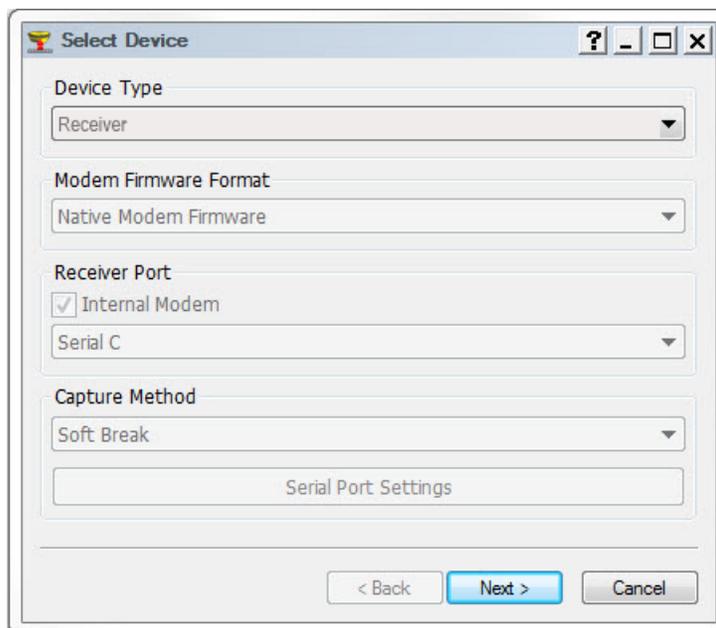


Figura 8: SRU—Selecionar dispositivo

7. É apresentada a janela **Information (Informações)** e, em seguida, clique em **Next (Seguinte)**.

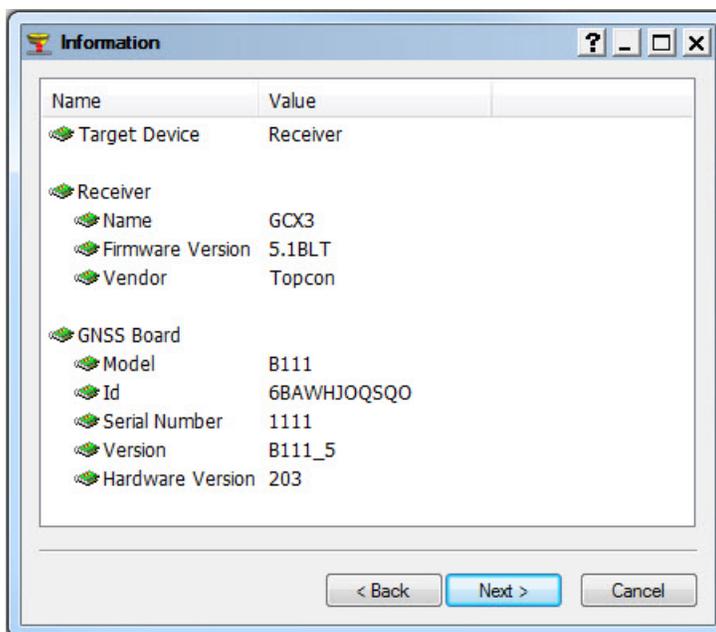


Figura 9: Janela Informações

8. É apresentado o ecrã **Select Files (Selecionar ficheiros)** e, em seguida, clique no ícone **Browse (Procurar)** junto ao campo **Image (Imagem)** e seleccione o ficheiro principal da placa do recetor. Clique em **Next (Seguinte)** para carregar o firmware.

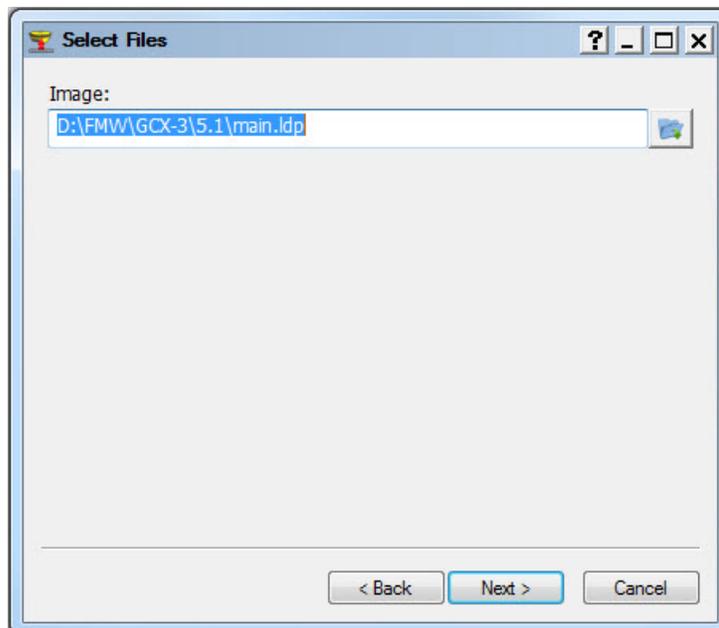


Figura 10: Selecionar o ficheiro principal da placa do recetor

9. Durante a atualização do firmware, pode ser apresentada a seguinte mensagem.

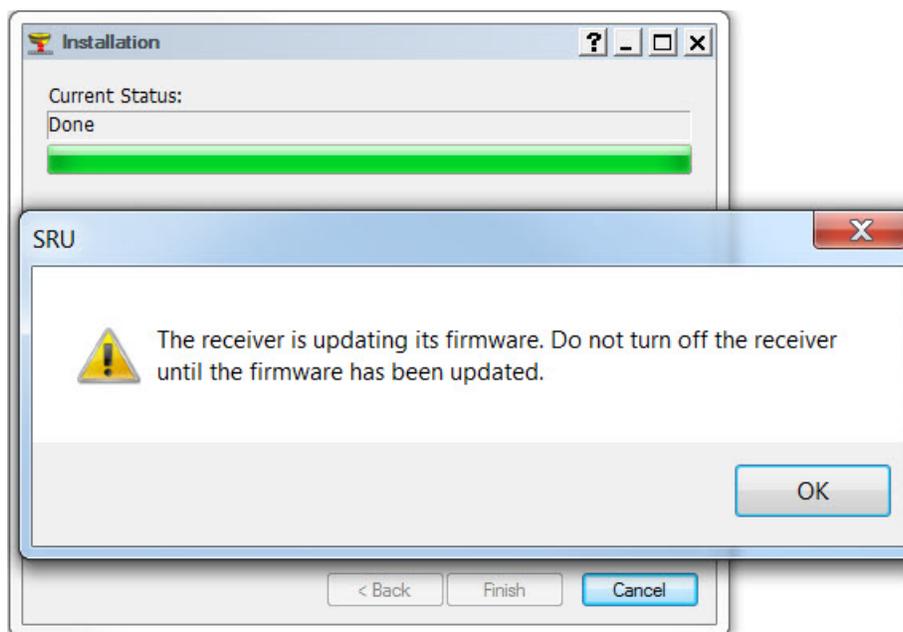


Figura 11: Confirmação da atualização do firmware do SRU

10. Após a atualização bem-sucedida do firmware, o recetor efetua automaticamente o procedimento de reposição do recetor. O recetor é desligado do Sokkia Receiver Utility (SRU). Para continuar a trabalhar no recetor, clique em OK.

Ficheiros de autorização de opção (OAFs)

A Sokkia cria um ficheiro de autorização de opção (OAF) para ativar as opções específicas adquiridas. O sistema OAF da Sokkia permite personalizar e configurar o recetor, de acordo com as suas necessidades específicas. Esta ação permite-lhe adquirir apenas as opções necessárias.

O recetor GCX3 é enviado com a opção OAF estática padrão GPS/GLONASS L1, 1 Hz. Estão disponíveis para aquisição OAFs atualizados. Contacte o seu revendedor local para obter mais informações sobre as opções de recetores disponíveis para o GCX3.



O recetor GCX3 é compatível com utilização de Estática de dupla frequência, Longo alcance, Rede RTK e MAGNET Relay.

Contacte o seu revendedor Sokkia ou um representante para obter uma lista completa das opções disponíveis e informações sobre preços.

Verificação dos OAFs do recetor

Visualização das opções do recetor utilizando o Sokkia Receiver Utility (SRU)

1. Ligue o recetor a um computador e abra o SRU. Consulte a *Ajuda online do SRU* para obter mais informações.
2. No SRU, estabeleça ligação ao recetor.
3. Na janela principal, clique no ícone **Options (Opções)**.
4. É apresentada a janela **Receiver Options (Opções do recetor)**. Consulte as opções de autorização atuais.

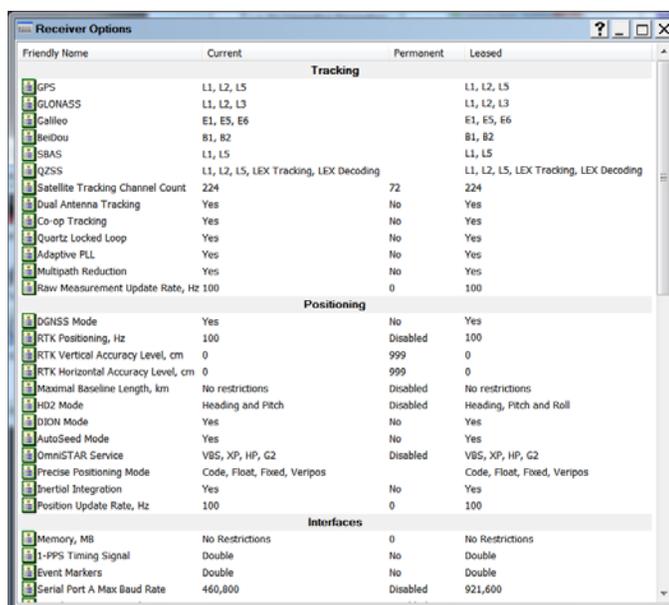


Figura 12: Opções do recetor

Carregamento de um OAF

Os revendedores Sokkia fornecem ficheiros OAF aos clientes. Caso tenha questões relacionadas com o OAF, envie um e-mail à Sokkia através do endereço options@sokkia.com. Inclua o ID e o número de série do recetor. Consulte “Visualização de informações do recetor” na página 19.

Carregamento de um novo OAF

1. Verifique o OAF do recetor. Consulte “Verificação dos OAFs do recetor” na página 24.
2. Clique com o botão direito do rato na janela **Receiver Options (Opções do recetor)** e seleccione **Upload OAF (Carregar OAF)**.

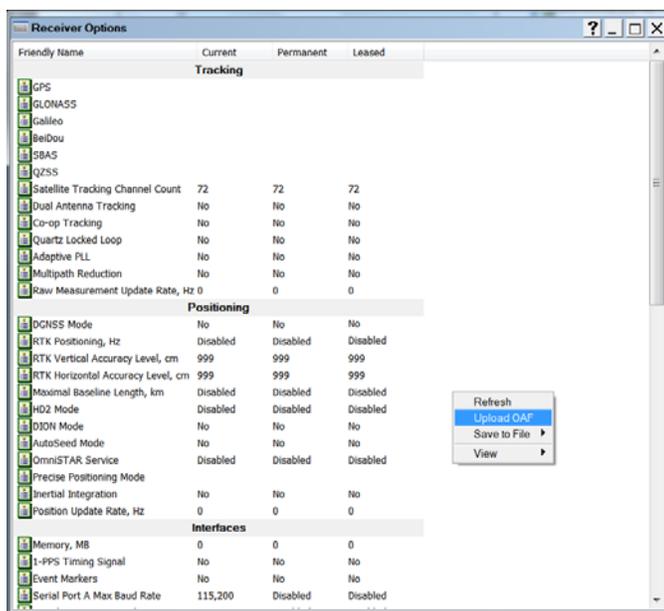


Figura 13: Selecionar o carregamento do OAF

3. Navegue até à localização do novo **OAF**.

4. Selecione o ficheiro apropriado e clique em **Open (Abrir)**.

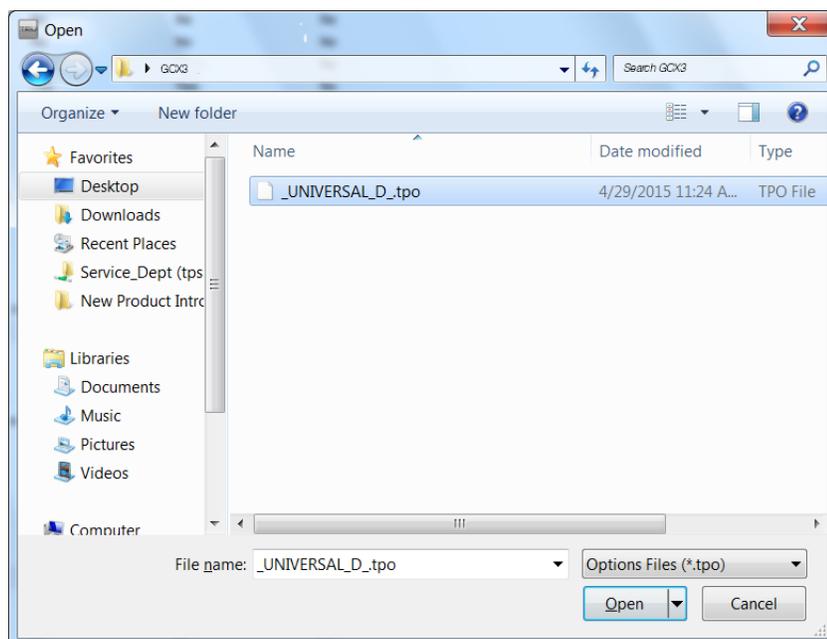


Figura 14: Carregamento de um OAF



O SRU efetua uma verificação inicial para ver se o ficheiro selecionado é compatível com o recetor atualmente ligado. Caso tenha selecionado um ficheiro que não seja compatível com este recetor, a janela **Upload OAF (Carregar OAF)** apresenta um ícone de erro junto a Receiver ID e desativa o botão **Upload the File to the Receiver (Carregar o ficheiro no recetor)** (Figura 15).

5. É apresentada a janela **Upload OAF (Carregar OAF)**. Clique em **Upload the File to the Receiver (Carregar o ficheiro no recetor)** para iniciar o carregamento do ficheiro.

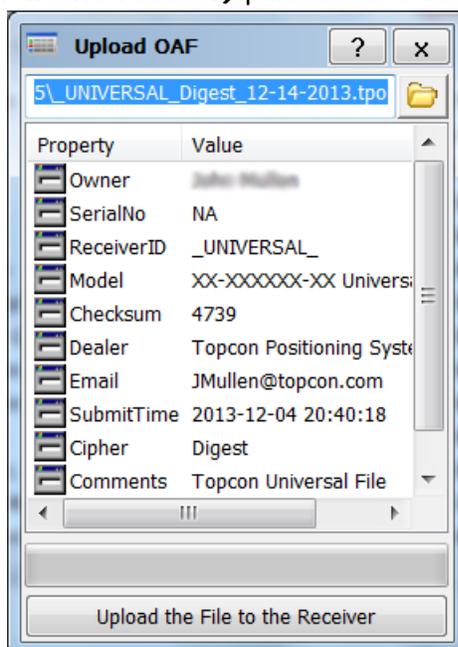


Figura 15: Carregamento do OAF para o recetor

6. Na janela do SRU, clique em **Yes (Sim)** to repor o recetor.

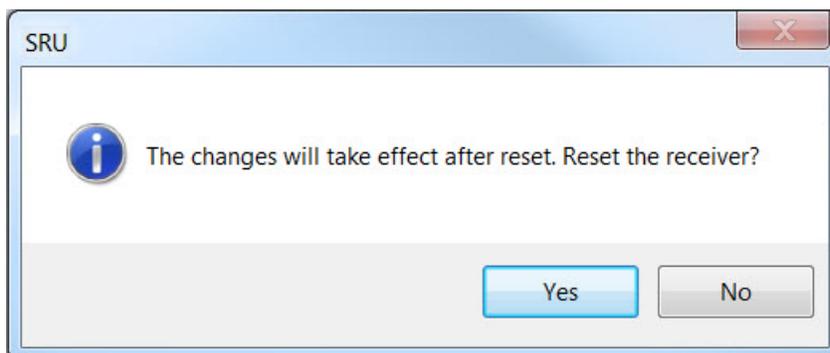


Figura 16: Janela SRU—Repor o recetor

7. Quando o recetor for reposto, é aberta a janela **Connection Parameters (Parâmetros de ligação)**. Clique em **Connect (Ligar)**.



Figura 17: Janela Parâmetros de ligação—Estabelecer ligação ao recetor

8. É apresentada a janela principal do **Sokkia Receiver Utility (SRU)**. Clique em **Options (Opções)**.

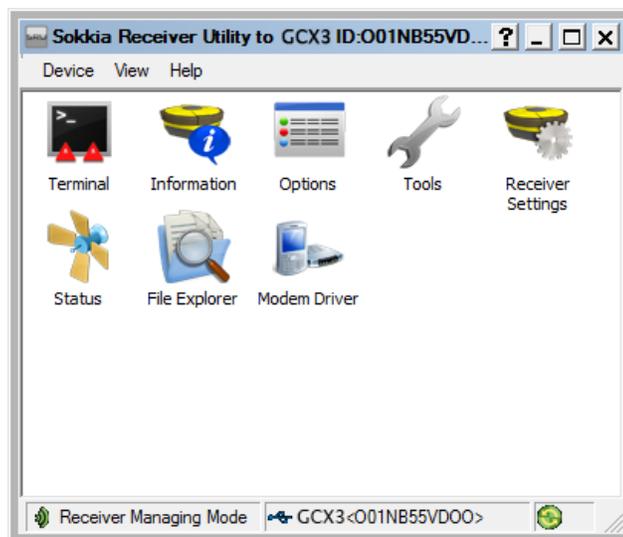


Figura 18: Selecionar Opções

9. É apresentada a janela **Receiver Options (Opções do recetor)**. Certifique-se de que os seguintes elementos estão corretos:
- Se foi carregado um OAF concedido—se a data de validade ainda está válida
 - Se foi carregado um OAF permanente, se foram carregadas as opções corretas.

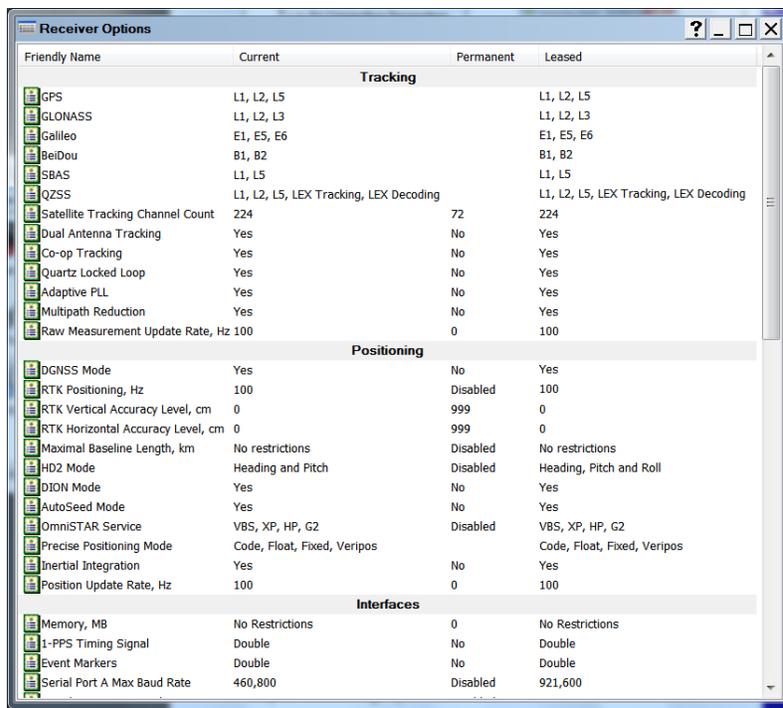


Figura 19: Janela Opções do recetor

10. Para visualizar detalhes adicionais do OAF, clique com o botão direito do rato na janela **Receiver Options (Opções do recetor)** e seleccione **View Details (Ver detalhes)**.

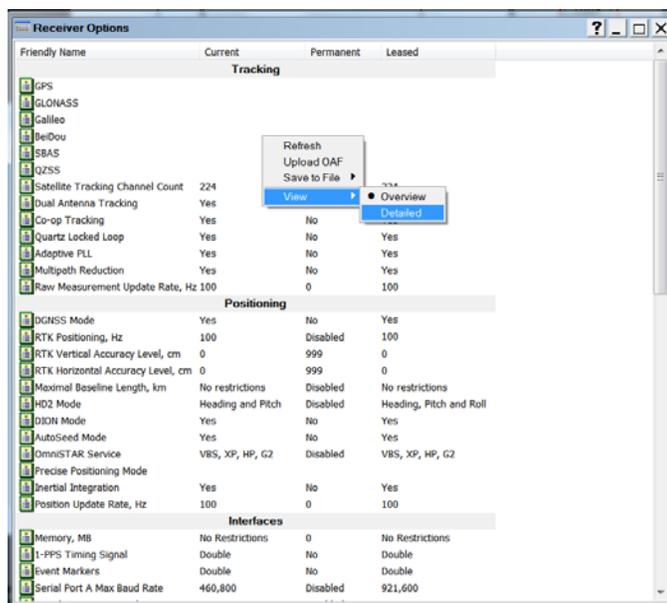


Figura 20: Janela Opções do recetor—Detalhes adicionais do OAF

Reposição da receção (apagamento) da NVRAM

A memória de acesso aleatório não volátil (NVRAM) do recetor contém dados necessários para a localização por satélite, como dados de efemérides e a posição do recetor. A NVRAM também contém as definições atuais do recetor, as máscaras de elevação, o intervalo de registo e as informações sobre o sistema de ficheiros interno do recetor. Apagar a NVRAM do recetor repõe o recetor e restaura o recetor para as predefinições de fábrica.

Embora uma reposição de fábrica do recetor não seja recomendada como prática comum, existem situações em que esta ação pode eliminar problemas de comunicação ou localização.

Após realizar uma reposição, o recetor precisa de cerca de 15 minutos para recolher novas efemérides ou almanaques.



Efemérides—Uma tabela que fornece coordenadas de um corpo celeste em vários momentos específicos durante um período específico.

Uma reposição do recetor não elimina os ficheiros já gravados na memória do recetor e a NVRAM contém informações sobre o sistema de ficheiros do recetor.

Apagamento da NVRAM utilizando o Sokkia Receiving Utility (SRU)

1. Ligue o recetor a um computador e abra o SRU. Consulte a *Ajuda online do SRU* para obter mais informações.
2. No SRU, estabeleça ligação ao recetor.
3. Na janela principal, clique no ícone **Tools (Ferramentas)**  .
4. É apresentada a janela **Tools (Ferramentas)**. Clique em **Factory Reset (Reposição de fábrica)** e, em seguida, clique em **Yes (Sim)** para continuar.

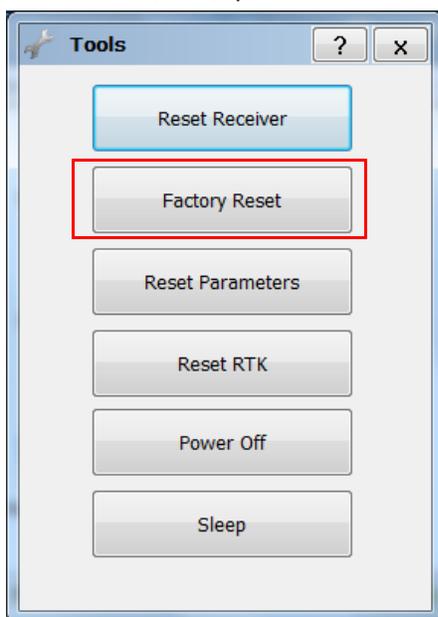


Figura 21: Caixa de diálogo das Ferramentas

Configuração do sistema

O design avançado do recetor GCX3 elimina a necessidade da utilização de cabos durante o funcionamento, permitindo uma configuração simples com o controlo de um menor número de peças.

É possível definir o recetor GCX3 em configurações estáticas ou de RTK no campo e transmitir as correções de RTK do recetor Base para o recetor Rover, utilizando a tecnologia Bluetooth de longo alcance. É possível utilizar o Bluetooth para estabelecer ligação a um controlador que executa o Sokkia Receiver Utility (SRU) e o MAGNET™ Field para configurar o instrumento e recolher e gerir dados.

Configuração do recetor Base

1. Monte o recetor num tripé com um **adaptador para base niveladora**.

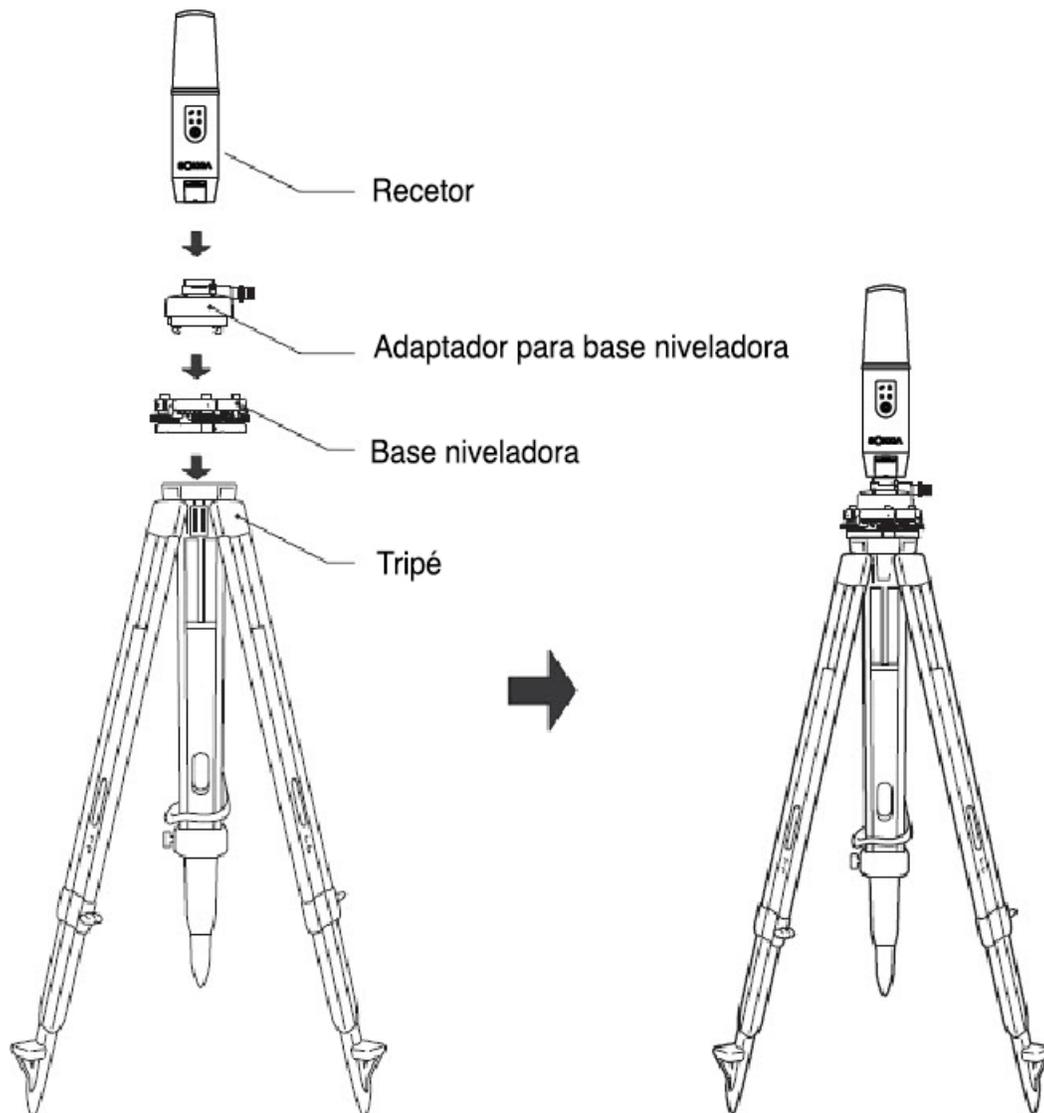


Figura 22: Recetor Base

2. Posicione o sistema base sobre um ponto conhecido.
3. Nivele o tripé e meça a altura do recetor a partir do solo com uma fita métrica. Consulte "Medição da altura da antena" na página 32.

4. Prima o botão de alimentação para ligar o recetor. O dispositivo sem fios integrado no recetor é ligado ao mesmo tempo que o recetor.
5. Ligue o recetor ao coletor de dados com Bluetooth, executando o software Sokkia Field, para configurar e iniciar o recetor GCX3 base.
6. Visualize o estado atual do recetor no painel de visualização LED. Consulte “Operações do painel de visualização” na página 10.

Configuração do recetor Rover

1. Monte o recetor no bastão Range.



Figura 23: RTK Rover

2. Fixe um controlador Sokkia ao bastão utilizando um suporte de montagem.
3. Se não estiver a ser utilizado um bastão Range com altura fixa, meça a altura do recetor a partir do solo. Consulte “Medição da altura da antena” na página 32.
4. Prima o botão de alimentação para ligar o recetor. O dispositivo sem fios integrado no recetor é ligado ao mesmo tempo que o recetor.
5. Ligue o recetor ao coletor de dados com Bluetooth que executa o software Sokkia Field, para configurar o GCX3 como um recetor Rover.
6. Visualize o estado atual do recetor no painel de visualização LED. Consulte “Operações do painel de visualização” na página 10.

Medição da altura da antena

O recetor calcula as coordenadas do centro de fase da antena. Para determinar as coordenadas do marcador da estação, especifique o seguinte:

- a altura medida (A) da parte inferior do recetor acima do marcador da estação (ver Figura 24)
- o modelo do recetor (GCX3) utilizado

Os ajustes necessários ao centro de fase da antena, com base no modelo da antena, são aplicados automaticamente. Estes ajustes, quando combinados com a medição da altura e com métodos de medição precisos, permitem calcular coordenadas corretas do marcador de referência.

Obtenção de uma altura precisa da antena

1. Meça a altura da parte inferior do recetor ou do ponto de referência da antena (ARP) acima do ponto de controlo ou do marcador.



O software Topcon apenas exige uma introdução da altura medida (A) para calcular as coordenadas do centro de fase da antena do recetor. Para obter uma altura precisa da antena, recomendamos que utilize o método de medição vertical apresentado na Figura 24.

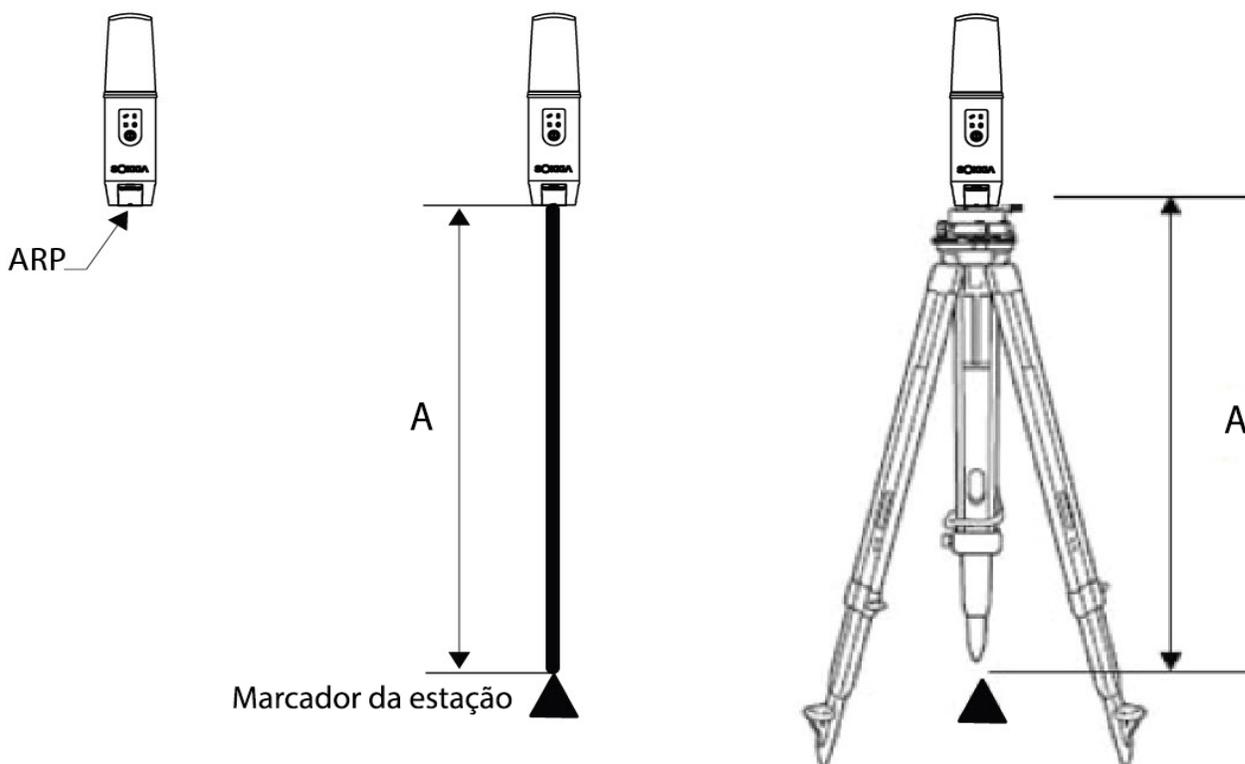


Figura 24: Obtenção de uma altura precisa da antena

Recolha de dados

Este capítulo fornece informações gerais sobre a gravação e transferência de dados e a remoção de ficheiros para libertar espaço na memória interna do recetor.

Definição de parâmetros de gravação

O software Sokkia Receiver Utility (SRU) permite definir parâmetros de registo, como taxa de registo e tipos de mensagens, para a gravação de dados. Consulte a *Ajuda online do SRU* para obter mais informações.

O GCX3 é compatível com qualquer software de campo da Sokkia utilizado para a configuração e gravação de dados não processados.

Taxas de registo

O recetor dispõe de até 8 GB de espaço no ficheiro no cartão de memória interno (não amovível). A quantidade de memória utilizada para registar dados depende da taxa de registo. Consulte a *Ajuda online do SRU* para obter mais informações.

Gravação de dados

Registe dados não processados GNSS na memória interna do recetor e utilize o software Sokkia Receiver Utility (SRU) ou o MAGNET Office para transferir os ficheiros para um computador.

Iniciar/parar a gravação utilizando o painel de visualização LED ou o SRU

1. Prima o botão de alimentação para ligar o recetor.
2. Aguarde que o LED de estado (STAT) indique que os satélites estão a ser localizados.



O LED de estado (STAT) pisca a **verde** para os satélites GPS e a **âmbar** para os satélites GLONASS. Uma breve intermitência a **vermelho** indica que o recetor não detetou a sua localização de posicionamento. A utilização de cinco ou mais satélites permite um excelente posicionamento.

3. Prima três vezes o botão de alimentação (PWR) no espaço de dois segundos para iniciar a gravação. Para iniciar a gravação de dados no Sokkia Receiver Utility, selecione **File Explorer (Explorador de Ficheiros) ▶ Logs (Registos) ▶ Start (Iniciar)**.
4. Certifique-se de que o LED de gravação e memória (REC) pisca a **verde**—trata-se de uma indicação de que foi aberto um ficheiro e de que está a ocorrer uma recolha de dados. O LED (REC) pisca quando os dados não processados estão a ser registados na memória interna.

5. O LED de gravação e memória (REC) pisca a **verde**. Isto indica que foi aberto um ficheiro e que foi iniciada a recolha de dados. O LED REC pisca sempre que forem gravados dados na memória interna.
6. Depois de terminar a gravação, prima o botão de alimentação três vezes no espaço de dois segundos. Certifique-se de que o LED REC está apagado. Para terminar a gravação de dados, seleccione no SRU **File Explorer (Explorador de Ficheiros) ▶ Logs (Registos) ▶ Stop (Parar)**.
7. Para desligar o recetor, mantenha premido o botão de alimentação durante 3 a 10 segundos, até que todos os LEDs desliguem e o LED BAT fique aceso a **vermelho**.



Também é possível registar dados através do software MAGNET Field.

Gestão de ficheiros

Os dados não processados são gravados como medições com indicação da data e hora num único ficheiro de dados não processados. Cada ficheiro é gravado na memória interna do recetor, sendo-lhe atribuído automaticamente um nome e a extensão ***.tps**. Em seguida, é possível transferir um ficheiro de dados recolhidos para um computador com recurso a um software de gestão de ficheiros, como o Sokkia Receiver Utility (SRU). Este programa permite utilizar uma funcionalidade de atribuição automática de nomes, introduzir nomes de ficheiros e eliminar ficheiros, conforme necessário.

Consulte a *Ajuda online do SRU* para obter mais informações.

Transferência e eliminação de ficheiros

Após a conclusão de um levantamento, efetue a transferência dos ficheiros de dados para um computador ou controlador para armazenamento, pós-processamento ou cópia de segurança. A memória interna do recetor tem uma quantidade finita de ficheiros, pelo que deverá eliminar ficheiros para restaurar a capacidade da memória.

Quando a memória interna estiver cheia, o recetor para o registo de dados e o LED REC apaga, indicando um erro. Os dados existentes não são substituídos, exceto se o modo **AFRM** estiver ativado.

Existem duas opções para a eliminação de ficheiros de dados não processados do recetor:

- Eliminar todos os ficheiros utilizando o painel de visualização LED.



Manter premido o botão de alimentação durante 15 a 20 segundos apaga todos os ficheiros na memória interna do recetor.

- Utilizar uma ligação USB Micro-A/B ou Bluetooth para transferir os ficheiros para um computador. No SRU, é possível seleccionar os ficheiros que pretende eliminar do recetor. Consulte a *Ajuda online do SRU* para obter mais informações.

Após o estabelecimento da ligação, é possível transferir todos ou alguns ficheiros para um computador ou controlador e utilizar a funcionalidade File Explorer no Sokkia Receiver Utility (SRU) para gerir os ficheiros de dados não processados.

Para obter mais informações sobre a utilização do SRU para transferir ou eliminar ficheiros, consulte a *Ajuda online do SRU*.

Resolução de problemas

Este capítulo irá ajudá-lo a diagnosticar e a resolver alguns problemas comuns que podem ocorrer com o recetor GCX3.



Não tente reparar o equipamento. Se o fizer, anulará a garantia e poderá danificar o hardware.

Verificar em primeiro lugar

Antes de contactar o seu revendedor local ou a Assistência técnica da Sokkia, verifique o seguinte:

- Verifique cuidadosamente se todas as ligações externas do recetor estão instaladas corretamente e de forma segura.
- Verifique se existem cabos deteriorados ou com defeito.
- Verifique se a bateria interna do recetor está totalmente carregada.
- Verifique a fonte de alimentação quanto a cabos ligados incorretamente e certifique-se de que a fonte de alimentação é válida. Consulte "Especificações gerais do GCX3" na página 46 para ver os requisitos de alimentação externa.
- Verifique se transferiu a versão mais recente do software para o computador e de que está instalada no recetor a versão mais recente do firmware. Para obter as atualizações mais recentes, aceda a:

<http://www.sokkia.com>, selecione a sua região e, em seguida, selecione o separador Sokkia Care. Selecione SRU - Sokkia Receiver Utility e, em seguida, selecione Updates para o seu tipo de sistema (PC, móvel).

- Consulte a Assistência técnica da Sokkia.

Aceda a <http://www.sokkia.com/>, selecione a sua região e, em seguida, selecione Contact Us para obter as atualizações mais recentes.

Agora, proceda da seguinte forma:

- Ligue/desligue a alimentação do recetor premindo o botão de alimentação ou utilizando o SRU (**Tools (Ferramentas) ▶ Reset receiver (Repor recetor)**). Consulte "Funções do botão de alimentação" na página 11.
- Restaure as predefinições mantendo premido o botão de alimentação durante 10 a 15 segundos ou através do SRU (**Tools (Ferramentas) ▶ Factory Reset (Reposição de fábrica)**). Esta ação restaura os parâmetros do recetor para as predefinições de fábrica e apaga os ficheiros de almanaques ou efemérides. Esta ação não elimina os ficheiros de dados da memória do recetor. Consulte "Funções do botão de alimentação" na página 11.
- Apague todos os ficheiros mantendo premido o botão de alimentação durante 15 a 20 segundos ou através de **File Explorer ▶ Delete All Files (Eliminar todos os ficheiros)** no SRU. Esta ação elimina todos os ficheiros armazenados no cartão de memória não amovível (NVRAM) do recetor. Consulte "Funções do botão de alimentação" na página 11.

Se o problema persistir, consulte as seguintes secções para obter outras soluções.

Problemas de alimentação

A seguinte tabela descreve alguns dos problemas de alimentação mais comuns.

O recetor não liga

Causa	Solução
A bateria pode estar sem carga.	<ul style="list-style-type: none"> Carregue a bateria durante a noite. Consulte "Carregamento da bateria" na página 17
Se estiver a ser utilizada uma fonte de alimentação externa, o cabo pode estar desligado ou danificado.	<ul style="list-style-type: none"> Certifique-se de que o cabo está ligado e não apresenta danos.
O recetor pode ter um carregador ou uma bateria com defeitos.	<ul style="list-style-type: none"> Se, após o carregamento da bateria ou a ligação a uma fonte de alimentação externa, o recetor continuar a não ligar, contacte o seu revendedor local ou a Assistência técnica da Sokkia para obter suporte.

Problemas adicionais do recetor

A seguinte tabela descreve alguns dos problemas mais comuns do recetor. Incluem:

- Ausência de ligação ao computador ou ao controlador externo
- Problemas específicos do cabo

Causa	Solução
O cabo não está ligado corretamente.	<ul style="list-style-type: none"> Desligue o cabo e volte a ligá-lo ao recetor de forma segura e correta.
O cabo está danificado.	<ul style="list-style-type: none"> Utilize um cabo em bom estado. Caso necessário, contacte um revendedor para substituir o cabo.
O controlador USB não está instalado.	<ul style="list-style-type: none"> Se utilizar um conector do cabo USB Micro-A/B, certifique-se de que o controlador USB Micro-A/B está instalado corretamente no computador. <p>É possível transferir o controlador do website da Sokkia: http://sokkiasupport.com.</p>
O cabo está danificado.	<ul style="list-style-type: none"> Utilize um cabo em bom estado. Caso necessário, contacte um revendedor para substituir o cabo.

Problemas genéricos

A seguinte tabela descreve alguns dos problemas genéricos mais comuns.

Causa	Solução
A porta do recetor utilizada para estabelecer a ligação não está no modo Comando.	<ul style="list-style-type: none"> Utilize o Bluetooth para ligar o recetor a um computador e, em seguida, abra o SRU. Consulte a <i>Ajuda online do SRU</i> para obter mais informações.
	<ul style="list-style-type: none"> Clique em Receiver Settings (Definições do recetor) ▶ Ports (Portas).
	<ul style="list-style-type: none"> Altere o modo Input (Entrada) para a porta utilizada para ligação ao cmd.
O recetor entra em modo de Exception e/ou não responde ou fica imobilizado e não pode ser recuperado ao recarregar o firmware.	<ul style="list-style-type: none"> Encerramento/reposição do hardware ao premir o botão de alimentação durante mais de 35 a 50 segundos. <p>Esta ação desliga a alimentação de todos os componentes internos do recetor. Esta operação não afeta a memória interna ou as definições do recetor.</p>

Sem bloqueio prolongado nos satélites

A seguinte tabela descreve alguns dos problemas mais comuns do satélite.

Causa	Solução
As opções correspondentes do recetor podem estar desativadas ou ter expirado (as opções L1/L2, GPS/GLONASS devem estar ativadas para localizar satélites).	<ul style="list-style-type: none"> Encomende um novo OAF com as opções pretendidas ativadas para ativar ou prorrogar a validade das opções correspondentes do recetor. Contacte um revendedor ou visite o website da Sokkia para obter mais detalhes.
	<ul style="list-style-type: none"> Para obter uma descrição detalhada sobre as opções, consulte a <i>Ajuda online do SRU</i> para receber informações adicionais.

Número insuficiente de satélites localizados

A seguinte tabela descreve alguns dos problemas mais comuns da localização por satélite.

Causa	Solução
O levantamento topográfico for realizado perto de obstáculos (copas de árvores, edifícios altos).	<ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="776 317 1406 380">• Certifique-se de que as caixas Multipath Reduction foram ativadas. <ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="867 390 1406 527">a. Ligue o recetor a um computador e abra o SRU Consulte a <i>Ajuda online do SRU</i> para obter mais informações. <li data-bbox="867 569 1406 632">b. No SRU, estabeleça ligação ao recetor. <li data-bbox="867 674 1406 915">c. Na janela principal do SRU, selecione o separador Receiver Settings (Definições do recetor) ▶ Tracking (Localização) ▶ Adv. (Avançada) Certifique-se de que a caixa de verificação C/A code multipath reduction está selecionada. <li data-bbox="776 926 1406 989">• Mova o recetor para uma área sem obstáculos, se aplicável.

Sem obtenção de soluções para o diferencial do código e/ou para a cinemática em tempo real (RTK)

Causa	Solução
Introduzidas coordenadas Base incorretas.	<ul style="list-style-type: none"> Especifique as coordenadas corretas para a estação Base utilizando o SRU ou outro software de recolha de dados de campo adequado.
Obstrução entre a ligação da tecnologia Bluetooth de longo alcance	<ul style="list-style-type: none"> Retire todos os possíveis obstáculos ou reposicione o recetor Base por forma a que exista uma trajetória "em linha de vista" para o Rover.
As opções correspondentes do recetor podem estar desativadas ou ter expirado.	<ul style="list-style-type: none"> Encomende um novo OAF com as opções necessárias ativadas para ativar ou prorrogar a validade das opções correspondentes do recetor. Consulte a <i>Ajuda online do SRU</i> para obter mais informações.
Não existem satélites comuns suficientes. Para obter uma solução fixa, os recetores Base e Rover devem localizar, pelo menos, cinco satélites comuns.	<ul style="list-style-type: none"> Verifique as máscaras de elevação dos recetores Rover e Base; estas devem ser as mesmas. Para executar esta ação, na janela principal do SRU, selecione Receiver Settings (Definições do recetor) ▶ Tracking (Localização) ▶ Obs (Obs.). Verifique se existe uma vista desimpedida do céu para permitir uma localização por satélite correta.
Existe uma discrepância entre os padrões de diferencial utilizados nos recetores Base e Rover.	<ul style="list-style-type: none"> Certifique-se de que os recetores Base e Rover utilizam o mesmo formato de entrada/saída de correções: <ol style="list-style-type: none"> Ligue o recetor a um computador e abra o SRU Consulte a <i>Ajuda online do SRU</i> para obter mais informações. No SRU, estabeleça ligação ao recetor. Na janela principal do SRU, selecione Receiver Settings (Definições do recetor) ▶ Ports (Portas). Faça duplo clique na porta a configurar e certifique-se de que o modo de entrada do recetor Rover corresponde ao formato do modo de saída Base (i.e., RTCM3).
Má qualidade da geometria dos satélites (os valores PDOP/GDOP são demasiado elevados)	<ul style="list-style-type: none"> Realize o levantamento topográfico quando a visibilidade do satélite melhorar (valor PDOP baixo). Certifique-se de que a máscara de elevação é inferior a 15 graus.

Causa	Solução
A máscara de elevação é superior a 15 graus.	<ul style="list-style-type: none"> Reduza a máscara de elevação. Para executar esta ação, na janela principal do SRU, selecione Receiver Settings (Definições do recetor) ▶ Tracking (Localização) ▶ Obs. (Obs.) Verifique se existe uma vista desimpedida do céu para permitir uma localização por satélite correta.
Pode existir uma fonte de interferência de rádio que perturbe as comunicações por rádio.	<ul style="list-style-type: none"> Altere o canal RF (se possível). Remova a fonte do sinal de interferência ou reposicione as antenas de rádio (se possível).

O recetor não regista os dados

Causa	Solução
A memória do recetor está desativada ou expirou.	<ul style="list-style-type: none"> A memória do recetor está desativada ou expirou. Certifique-se de que a opção de memória está ativada. Consulte a <i>Ajuda online do SRU</i> para obter mais informações. O cartão de memória interno do recetor não tem espaço livre. Transfira e/ou elimine ficheiros de dados para libertar espaço para novos ficheiros. Consulte "Transferência e eliminação de ficheiros" na página 34. Utilize o SRU para inicializar novamente o sistema de ficheiros. Esta ação pode resolver os problemas da memória do cartão SD.

Problemas de Bluetooth

A seguinte tabela descreve algumas mensagens de erro e outros problemas mais comuns do Bluetooth.

Mensagem de erro do SRU – Não é possível encontrar o recetor

Causa	Solução
O recetor está desligado.	<ul style="list-style-type: none"> • Certifique-se de que o recetor tem carga e de que está ligado.
O Bluetooth não está ligado; o LED do Bluetooth (BT) está desligado.	<ul style="list-style-type: none"> • Reponha o recetor para as predefinições de fábrica, premindo o botão Power durante 10 a 15 segundos.
Existem interferências	<ul style="list-style-type: none"> • Mova o recetor, controlador ou computador para um local onde não existam obstáculos.
O recetor está demasiado longe.	<ul style="list-style-type: none"> • Coloque os dispositivos mais próximos.
O recetor já está ligado via Bluetooth a outro dispositivo.	<ul style="list-style-type: none"> • Desligue o recetor do outro controlador ou computador.
A porta do recetor utilizada para estabelecer a ligação não está no modo Comando.	<ul style="list-style-type: none"> • Ligue o recetor a um computador e abra o SRU. Consulte a <i>Ajuda online do SRU</i> para obter mais informações. • Clique em Configuration (Configuração) ▶ Receiver (Recetor) ▶ Ports (Portas). • Altere o Input Mode (Modo de entrada) para a porta de Bluetooth ou USB Micro-A/B utilizada para ligação ao cmd.



As ligações da tecnologia Bluetooth de longo alcance não interferem com as ligações Bluetooth aos computadores ou controladores.



Utilize o SRU para voltar a verificar se as definições para a porta de ligação estão corretas.

Não foram encontrados dispositivos disponíveis

Causa	Solução
O recetor não está a receber alimentação.	<ul style="list-style-type: none"> • Verifique se o recetor está a receber alimentação e se está ligado. • Verifique se o cabo de alimentação está ligado corretamente à porta. • Desligue o cabo e volte a ligá-lo ao recetor de forma segura e correta. • Se o cabo de alimentação estiver danificado, contacte um revendedor para comprar um cabo novo.

Ícone do Bluetooth do recetor visível— Não é possível estabelecer ligação

Causa	Solução
É provável que as definições de segurança do dispositivo sejam diferentes	<ul style="list-style-type: none"> • Certifique-se de que os dispositivos com Bluetooth utilizam as mesmas definições de segurança.
As definições do módulo Bluetooth podem ter sido alteradas.	<ul style="list-style-type: none"> • Se as definições para o módulo Bluetooth forem alteradas, remova-o da lista de dispositivos Bluetooth encontrados através do programa de gestão do Bluetooth (fornecido com o dispositivo utilizado para gerir o recetor). • Repita a pesquisa.

Problemas com a ligação de longo alcance

As seguintes tabelas (2) descrevem os problemas mais comuns na ligação com o recetor Base e Bluetooth.

Ligações de longo alcance – Não é possível detetar o recetor Base

Causa	Solução
O recetor Base está fora do alcance.	Certifique-se de que o recetor Base se encontra a uma distância de 300 metros do recetor Rover. A distância de longo alcance depende sobretudo do ambiente e das condições do campo.
O recetor Base não responde.	<ul style="list-style-type: none"> • Certifique-se de que o recetor Base está ligado. • Certifique-se de que o Bluetooth está ligado para os recetores Base e Rover <p>Nota: Os LEDs de Bluetooth estão acesos a azul em ambos os recetores.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Certifique-se de que não existem obstruções ou interferências. • Certifique-se de que o código PIN do Bluetooth foi introduzido corretamente.

Não é possível estabelecer uma ligação Bluetooth

Causa	Solução
Não se encontra disponível uma ligação Bluetooth de longo alcance no recetor Base. (por exemplo, já foram estabelecidas três ligações.)	<ul style="list-style-type: none"> • Certifique-se de que não existem obstruções ou interferências entre os recetores Base e Rover.

Problemas com o Sokkia Receiver Utility (SRU)

A seguinte tabela descreve alguns dos problemas mais comuns do Sokkia Receiver Utility.

O SRU não consegue estabelecer ligação ao recetor

Causa	Solução
O recetor está desligado.	<ul style="list-style-type: none"> • Certifique-se de que o recetor tem carga e de que está ligado.
Os conectores do cabo estão mal ligados em caso de utilização de um cabo USB Micro-A/B.	<ul style="list-style-type: none"> • Desligue o cabo e volte a ligá-lo ao recetor de forma segura e correta.
Se estiver a ser utilizado um cabo USB Micro-A/B, o cabo está danificado.	<ul style="list-style-type: none"> • Utilize um cabo em bom estado. • Contacte um revendedor para comprar um cabo novo.
Se estiver a ser utilizada a tecnologia sem fios Bluetooth, está selecionada a porta incorreta.	<ul style="list-style-type: none"> • Utilize um computador ou recetor com tecnologia sem fios Bluetooth. • Certifique-se de que o computador e o recetor utilizam as portas corretas para comunicação. Para o recetor GCX3, são as portas Bluetooth ou USB Micro-A/B.

Limpeza e armazenamento do recetor

- Utilize um pano limpo humedecido com um detergente neutro ou água.
- Não utilize um produto de limpeza abrasivo, éter, diluente, benzeno ou outros solventes.
- Certifique-se sempre de que o recetor está completamente seco antes de o armazenar. Seque qualquer humidade com um pano limpo e macio.

Obtenção de suporte ao cliente

Se as sugestões ou dicas para a resolução de problemas deste manual do operador não conseguirem resolver o problema, contacte um representante da Sokkia. Para obter informação de contacto, consulte "Obtenção de assistência técnica" na página 4.

Especificações

O GCX3 é um recetor GNSS com 226 canais e tecnologia Bluetooth de longo alcance para pequenos trabalhos no local e soluções de rede sem cabos.

Detalhes gerais

A Tabela 10 consiste numa lista das especificações gerais do GCX3.

Tabela 10. Especificações gerais do GCX3

Características físicas	
Caixa	Liga de alumínio com tampa Lexan
Cor	Cinzento e azul Sokkia (base)
Dimensões (mm)	47 (l) x 47 (p) x 197,0 (a) mm
Peso (g) incluindo bateria	Até 440 g, dependendo da configuração
Painel/ecrã de estado	MINTER (Minimum Interface), 4 LEDs + 1 botão de alimentação)
Alimentação/USB Micro-A/B	USB Micro-A/B (para comunicações e alimentação)
Antena Bluetooth	Totalmente integrada, alta sensibilidade
Localização	
Número de canais	226 canais com tecnologia de localização por satélite otimizada
Sinais localizados	GPS: L1 C/A, L2P, L2C código e portadora GLONASS: L1 C/A, L1P, L2 C/A, L2P código e portadora SBAS: L1 C/A, WAAS/MSAS/EGNOS/GAGAN QZSS: L1 C/A, L1-SAIF, L1C, L2C Galileo E1 BeiDou B1, B2 Nota: O suporte para o sinal L1C para QZSS está incluído e encontra-se disponível ao efetuar a atualização do firmware.
Redução Multipath	Sim, código e portadora
Definição PLL/DLL	Largura de banda e ordem ajustáveis
Intervalo de nivelamento	Atenuação da pseudodistância: Ajustável
Saída de dados	

Tabela 10. Especificações gerais do GCX3

Correções de RTK	TPS, RTCM SC104 versões 2.x, 3.x (incluindo MSM); CMR/CMR+
Saída ASCII	NMEA 0183 versões 2.x e 3.0
Taxa de dados da posição de RTK	10 Hz
Taxa de dados de medição	10 Hz
Saída de dados em tempo real	TPS; RTCM SC104 versões 2.x e 3.x; GCX3 Nota: CMR/CMR+ é um formato de terceiros. Não é recomendada a utilização deste formato e não é possível garantir o desempenho. É recomendada a utilização do padrão da indústria RTCM 3.x para um ótimo desempenho.
Dados e memória	
Suporte de dados amovível	Nenhum
Memória interna	Interna até 8 GB pré-instalada
Taxa de armazenamento de mensagens (máximo)	10 Hz; até 3000 ficheiros
Ambiente	
Temperatura de funcionamento	Carregamento da bateria: -0 °C a +45 °C Funcionamento da bateria: -20 °C a +63 °C (com baterias internas) Funcionamento do cabo: -40 °C a +63 °C (com alimentação externa)
Temperatura de armazenamento	-40 °C a +85 °C
Humidade	100%, condensada
Classificação de proteção contra a entrada de água	IPX7 (imersão até 1 metro)
Classificação de proteção contra a entrada de pó	IP6X (Totalmente à prova de poeiras)
Vibração aleatória	MIL-STD 810G, método 514.6, ruído de banda larga (vibração aleatória), bem como 3 eixos, categoria 4, tabela 514.6C-IV

Tabela 10. Especificações gerais do GCX3

Choque	MIL-STD 810G, método 516.6. Tabela 516.6-I, método de teste alternativo de impulso clássico; 40 gramas, duração de 11 milissegundos.
Queda	Queda do bastão de 2,0 m—queda da pega de 1,0 m
Tecnologia	
Tecnologia Bluetooth de longo alcance Tecnologia de localização por satélite otimizada Antena integrada com Precision Orbital Satellite Technology (POST)	
Alimentação	
Bateria interna (não amovível)	3,6 V, 5800 mAh
Tempo de carregamento da bateria	<5 horas se a unidade estiver desligada e for utilizada uma fonte de alimentação externa de 2 A. Nota: O tempo de carregamento depende do carregador externo e do cabo utilizados.
Método de carregamento da bateria	Estabeleça ligação a um adaptador de alimentação USB Micro-A/B para carregar a bateria interna. Carregamento em funcionamento disponível quando ligado a um adaptador de alimentação externo. Carregamento da bateria interna quando a entrada de alimentação for superior a 4,5 V.
Tempo de funcionamento	Até 10 horas

Tabela 10. Especificações gerais do GCX3

Entrada de alimentação externa	USB padrão 4,5–5,5 VCC, condições ambiente normais Nota: 4,5–5,5 VCC é a gama de funcionamento da fonte de alimentação externa quando o recetor está ligado. Para ligar o recetor, a entrada de alimentação deve situar-se entre 4,5 e 5,5 VCC. Para carregar a bateria interna, a entrada de alimentação externa deve ser superior a 4,5 VCC.
Consumo de energia	1,5 W (RTK Rover com tecnologia Bluetooth de longo alcance, utilizando a bateria interna a 20 °C)
Classificação do adaptador da fonte de alimentação externa	Entrada: 100–240 VCA, 50–60 Hz, 0,8 A Saída: +5 VCC/2 A
Comunicação	
USB	1 porta; USB Micro-A/B (cliente)
Tecnologia Bluetooth de longo alcance	Alcance de 300 m com até 3 rovers em simultâneo. Distância típica de longo alcance com linha de visão clara. A distância de longo alcance depende sobretudo do ambiente e das condições do campo.
Bluetooth	Versão 2.1 + EDR
Precisão do levantamento	
Estático, estático rápido (pós-processado)	L1+L2: H: 3,0 mm + 0,4 ppm V: 5,0 mm + 0,6 ppm
Cinemático, RTK	L1+L2: H: 10 mm + 0,8 ppm V: 15 mm + 1,0 ppm
DGPS	H: 0,4 m, V: 0,6 m
SBAS	H: 1,0 m, V: 1,5 m
Taxa de dados máxima	10 Hz
Arranque a frio	<60 segundos
Arranque a quente	<35 segundos
Reaquisição	<1 segundo
Tempo para a primeira fixação RTK (TTFF)	2-8 segundos

Avisos de segurança

Avisos gerais



Para cumprir os requisitos de exposição a RF, mantenha uma distância de, pelo menos, 25 cm entre o utilizador e o recetor ao utilizar a tecnologia Bluetooth de longo alcance.



Os recetores Sokkia foram concebidos para levantamentos topográficos ou utilizações relacionadas com levantamentos (ou seja, coordenadas de levantamentos, distâncias, ângulos e profundidades, assim como registos de tais medições). Este produto nunca deve ser utilizado:

- Sem o utilizador compreender completamente o conteúdo do manual.
- Após a desativação dos sistemas de segurança ou a alteração do produto.
- Com acessórios não autorizados.
- Sem as proteções adequadas no local do levantamento topográfico.
- Se não forem cumpridas as leis, regras e regulamentos aplicáveis.



Os recetores Sokkia não devem ser utilizados, em quaisquer circunstâncias, em ambientes perigosos. Podem ser utilizados por um período limitado quando estiver a chover ou a nevar.

Avisos relativos às baterias



A adulteração da bateria pelos utilizadores finais ou por técnicos não autorizados anula a garantia da bateria.

- Não carregue a bateria em condições que não correspondam às especificadas.
- Utilize apenas o carregador especificado para a bateria.
- Não provoque curto-circuitos.
- Não as esmague nem modifique.

Avisos do recetor



A adulteração do recetor pelos utilizadores finais ou por técnicos não autorizados anula a garantia do recetor:

- Não tente abrir o recetor nem modificar os seus componentes internos.
- Não carregue o recetor em condições que não correspondam às especificadas.
- Não provoque curto-circuitos.

Avisos de utilização



Em caso de queda, alteração, transporte ou envio do produto sem a embalagem adequada ou se o produto for tratado sem o devido cuidado, podem ocorrer medições erradas.

O proprietário deve testar periodicamente o produto para se certificar de que fornece medições precisas.

Informe a Sokkia de imediato se o produto não funcionar corretamente.

Regulamentação

As seguintes secções fornecem informações sobre a conformidade do produto com os regulamentos governamentais no que se refere à sua utilização.

Conformidade FCC

Este equipamento está em conformidade com os limites de exposição a radiação FCC definidos para equipamentos não sujeitos a controlo e com as Diretrizes sobre exposição a radiofrequência (RF) FCC no Suplemento C ao OET65. Este equipamento gera níveis muito baixos de energia RF para estar em conformidade com a avaliação da exposição máxima permitida (MPE). É recomendado que o equipamento seja instalado e utilizado a uma distância de, pelo menos, 20 cm entre o radiador e o corpo do operador (excluindo as extremidades: mãos, pulsos, pés e tornozelos).

Este equipamento foi testado, tendo-se verificado que está em conformidade com os limites estabelecidos para um dispositivo digital de Classe B, de acordo com a parte 15 das regras da FCC. Estes limites foram concebidos para proporcionar uma proteção razoável contra interferências nocivas quando o equipamento for utilizado num ambiente comercial. Este equipamento gera, utiliza e irradia energia de radiofrequência e, se não for instalado e utilizado de acordo com o manual de instruções, pode causar interferências nocivas a comunicações por rádio. A utilização deste equipamento numa área residencial pode causar interferências nocivas, devendo, neste caso, o utilizador corrigir a interferência, a expensas próprias.

Se este equipamento não causar interferência com a receção de equipamentos de rádio ou televisão, o que é possível verificar desligando e ligando o equipamento, o utilizador é aconselhado a tentar corrigir a interferência através de uma ou mais das seguintes ações:

- Reorientar ou reposicione a antena de receção.
- Afaste o equipamento do recetor.
- Ligue o equipamento a uma tomada, num circuito diferente daquele em que o recetor está ligado.
- Consulte o revendedor ou um técnico de rádio/televisão experiente para obter outras sugestões.



Quaisquer alterações ou modificações efetuadas ao equipamento não aprovadas expressamente pela entidade responsável pela conformidade poderão invalidar a autorização de utilização do equipamento.

Conformidade com as normas da Industry Canada

Este equipamento digital de classe B está em conformidade com a norma CAN ICES-3 (B)/NMB-3(B) do Canadá. *Cet appareil numérique de la classe B est conforme à la norme NMB-003 du Canada.*

Este dispositivo está em conformidade com as normas RSS de isenção de licença(s) da Industry Canada. A utilização está sujeita às duas condições abaixo: (1) este dispositivo pode não causar interferências e (2) este dispositivo deve aceitar quaisquer tipos de interferências, incluindo interferências que possam causar um funcionamento indesejado do dispositivo.

Le présent appareil est conforme aux CNR d'Industrie Canada applicables aux appareils radio exempts de licence. L'exploitation est autorisée aux deux conditions suivantes: (1) l'appareil ne doit pas produire de brouillage, et (2) l'utilisateur de l'appareil doit accepter tout brouillage radioélectrique subi, même si le brouillage est susceptible d'en compromettre le fonctionnement.

Conformidade com as normas da Comunidade Europeia

O produto descrito neste manual está em conformidade com as diretivas R&TTE e EMC da Comunidade Europeia.

Declaração de conformidade da Comunidade Europeia com a Diretiva R&TTE 1999/5/CE

Foram aplicadas as seguintes normas: (Diretiva R&TTE 1999/5/CEE)

- EN 301 489-1 V1.9.2
- EN 301 489-3 V1.6.1
- EN 301 489-17 V2.2.1
- EN 300 328 V1.8.1
- EN 300 440-2 V1.4.1
- EN 55022:210/AC:2011
- EN 55024:2010
- EN 60950-1:2006+A2:2013

A seguinte marcação CE está afixada no dispositivo:



Trata-se de um produto Classe A. Num ambiente doméstico, este produto pode causar interferências radioelétricas, devendo, neste caso, o utilizador tomar as medidas adequadas.

Declaração de conformidade (Diretiva R&TTE 1999/5/CE)

esky [checo]	(<i>Sokkia</i>) tímto prohlašuje, že tento (<i>GCX3</i>) je ve shod se základními požadavky a dalšími pislusnými ustanoveními smrnice 1999/5/ES.
Dansk [dinamarquês]	Undertegnede (<i>Sokkia</i>) erklærer herved, at følgende udstyr (<i>GCX3</i>) overholder de væsentlige krav og øvrige relevante krav i direktiv 1999/5/EF.
Deutsch [alemão]	Hiermit erklárt (<i>Sokkia</i>) dass sich das Gerät (<i>GCX3</i>) in Ubereinstimmung mit den grundlegenden Anforderungen und den übrigen einschlägigen Bestimmungen der Richtlinie 1999/5/EG befindet.
Eesti [estónio]	Käesolevaga kinnitab (<i>Sokkia</i>) seadme (<i>GCX3</i>) vastavust direktiivi 1999/5/EÜ põhinõuetele ja nimetatud direktiivist tulenevatele teistele asjakohastele sätetele.
Inglês	Hereby, (<i>Sokkia</i>) declares that this (<i>GCX3</i>) is in compliance with the essential requirements and other relevant provisions of Directive 1999/5/EC.
Español [espanhol]	Por medio de la presente (<i>Sokkia</i>) declara que el (<i>GCX3</i>) cumple con los requisitos esenciales y cualesquiera otras disposiciones aplicables o exigibles de la Directiva 1999/5/CE.
[grego]	ΜΕ ΤΗΝ ΠΑΡΟΥΣΑ (<i>Topcon Positioning Systems, Inc.</i>) ΔΗΛΩΝΕΙ ΟΤΙ (<i>GCX2</i>) ΣΥΜΜΟΡΦΩΝΕΤΑΙ ΠΡΟΣ ΤΙΣ ΟΥΣΙΩΔΕΙΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΚΑΙ ΤΙΣ ΛΟΙΠΕΣ ΣΧΕΤΙΚΕΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ ΤΗΣ ΟΔΗΓΙΑΣ 1999/5/ΕΚ.
Français [francês]	Par la présente (<i>Sokkia</i>) déclare que l'appareil (<i>GCX3</i>) est conforme aux exigences essentielles et aux autres dispositions pertinentes de la directive 1999/5/CE.
Italiano [italiano]	Con la presente (<i>Sokkia</i>) dichiara che questo (<i>GCX3</i>) è conforme ai requisiti essenziali ed alle altre disposizioni pertinenti stabilite dalla direttiva 1999/5/CE.
Latviski [letão]	Ar šo (<i>Sokkia</i>) deklar, ka (<i>GCX3</i>) atbilst Direktvas 1999/5/EK btiskajm prasbm un citiem ar to saisttajiem noteikumiem.
Lietuvi [lituano]	Siuo (<i>Sokkia</i>) deklaruoja, kad šis (<i>GCX3</i>) atitinka esminius reikalavimus ir kitas 1999/5/EB Direktyvos nuostatas.
Nederlands [neerlandês]	Hierbij verklaart (<i>Sokkia</i>) dat het toestel (<i>GCX3</i>) in overeenstemming is met de essentiële eisen en de andere relevante bepalingen van richtlijn 1999/5/EG.
Malti [maltês]	Hawnhekk, (<i>Sokkia</i>), jiddikjara li dan (<i>GCX3</i>) jikkonforma mal-tiijiet essenzjali u ma provvedimenti orajn relevanti li hemm fid-Direttiva 1999/5/EC.
Magyar [húngaro]	Alulírott, (<i>Sokkia</i>) nyilatkozom, hogy a (<i>GCX3</i>) megfelel a vonatkozó alapvető követelményeknek és az 1999/5/EC irányelv egyéb előírásainak.
Polski [polaco]	Niniejszym, (<i>Sokkia</i>), deklaruje, e (<i>GCX3</i>) spenia wymagania zasadnicze oraz stosowne postanowienia zawarte Dyrektywie 1999/5/EC.
Português [português]	(<i>Sokkia</i>) declara que este (<i>GCX3</i>) está conforme com os requisitos essenciais e outras disposições da Directiva 1999/5/CE.
Slovensko [esloveno]	(<i>Sokkia</i>) izjavlja, da je ta (<i>GCX3</i>) v skladu z bistvenimi zahtevami in ostalimi relevantnimi določili direktive 1999/5/ES.

Slovensky [eslovaco]	(Sokkia) týmto vyhlasuje, že (GCX3) spa základné požiadavky a všetky príslušné ustanovenia Smernice 1999/5/ES.
Suomi [finlandês]	(Sokkia) vakuuttaa täten että (GCX3) tyyppinen laite on direktiivin 1999/5/EY oleellisten vaatimusten ja sitä koskevien direktiivin muiden ehtojen mukainen.
Svenska [sueco]	Härmed intygar (Sokkia) att denna (GCX3) står i överensstämmelse med de väsentliga egenskapskrav och övriga relevanta bestämmelser som framgår av direktiv 1999/5/EG.

Diretiva relativa aos resíduos de equipamentos elétricos e eletrónicos (WEEE)

As seguintes informações destinam-se apenas aos estados-membros da UE:

A utilização do símbolo abaixo indica que este produto não pode ser tratado como resíduo doméstico. Ao garantir que este produto é eliminado corretamente está a ajudar a evitar potenciais consequências negativas para o ambiente e para a saúde pública, que podem ser causadas pela gestão inadequada dos resíduos deste produto. Para obter informações mais detalhadas sobre a devolução e reciclagem deste produto, contacte ou consulte o fornecedor onde adquiriu o produto.



Declarações/Conformidade das transmissões Bluetooth

Este dispositivo Bluetooth está em conformidade com os seguintes perfis da versão 2.1/2.1 + EDR das principais especificações:

- Banda de base
- HCI
- Gestor de ligações
- Rádio

O rádio foi testado utilizando o ganho máximo da antena de 2,3 dBi e a qualificação Bluetooth é válida para qualquer antena com o mesmo ganho ou com um ganho inferior.

Conformidade KC-RF da Coreia

Designação comercial ou nome da aplicação: Topcon Positioning Systems, Inc.

Nome do equipamento: Recetor GNSS

Nome do modelo básico: GCX3

Número do certificado: MSIP-RMM-T8S-126650-1

Fabricante/país de origem: Topcon Positioning Systems, Inc./U.S.A.

Data de emissão da autorização: 2016-11-18

Declaração de Classe B KC-EMC da Coreia

이 기기는 가정용 (B 급) 전자파적합기기로서 주로 가정에서 사용하는 것을 목적으로 하며, 모든 지역에서 사용할 수 있습니다.

Conformidade com a lei japonesa relativa a rádio e telecomunicações

Conformidade do módulo Bluetooth

A aplicação de referência WT-41 do módulo Bluetooth integrado descrita na página 72 (Detalhes gerais - Comunicação) está em conformidade com as disposições presentes no Artigo 38.º-24.º, número 1 da Lei japonesa sobre a rádio. O certificado concedido de acordo com Lei japonesa sobre a rádio inclui o seguinte:

Número de certificação: ATCB013105

Identificador: R 209-J00047

Garantia

O equipamento de posicionamento Sokkia¹ tem garantia contra defeitos de material e de fabrico desde que sejam respeitadas as condições normais de utilização e a aplicação referidas neste Manual. O equipamento tem garantia durante o período indicado no cartão de garantia fornecido com o produto, com início na data em que o produto foi vendido ao comprador original através dos revendedores autorizados da Sokkia.

Durante o período de garantia, a Sokkia irá, a seu critério, reparar ou substituir o produto sem custos adicionais. Serão fornecidas peças de reposição ou produtos de substituição, desde que as peças sejam devolvidas, as quais serão recondicionadas ou novas. Esta garantia limitada não inclui um serviço de reparação de danos resultantes de um acidente, desastre, utilização indevida e abusiva ou modificação do produto.

O serviço de garantia pode ser obtido junto de um revendedor autorizado Sokkia. Se o produto for entregue por correio, o comprador concorda em garantir a segurança do produto ou assumir o risco de perda ou danos durante o transporte, efetuar o pré-pagamento das taxas de envio ao serviço de garantia e utilizar a embalagem original do equipamento ou uma embalagem semelhante. A embalagem deve incluir uma carta com a descrição do problema e/ou defeito.

A única alternativa à disposição do comprador relativamente à substituição é a que está descrita acima. Em nenhuma circunstância, a Sokkia será responsável por quaisquer danos ou outras reivindicações referentes à perda de lucros, investimentos ou outros danos incidentais ou indiretos resultantes da utilização, ou impossibilidade de utilização, do produto.

1. A garantia relativa a defeitos da bateria, carregador ou cabo Sokkia é de 90 dias.



Quaisquer questões referentes a este produto Sokkia podem ser enviadas para o Departamento de Assistência e reparação,
Topcon Positioning Systems, Inc., 7400 National Drive, Livermore, California 94550

Especificações sujeitas à alteração sem aviso prévio. Todos os direitos reservados. 1016293-06, Revisão B, 04/2017 © 2017 Topcon Corporation