

# Sprinter 50 User Manual

Version 1.0  
EN, DE, FR, ES, IT, PT,  
NL, NO, SV, FI, DA

- when it has to be **right**

**Leica**  
Geosystems



**User Manual**

**EN**

**Gebrauchsanweisung**

**DE**

**Manuel d'utilisation**

**FR**

**Manual del usuario**

**ES**

**Manuale d'uso**

**IT**

**Manual de Operação**

**PT**

**Gebruiksaanwijzing**

**NL**

**Brukerhåndbok**

**NO**

**Handbok**

**SV**

**Käyttäjän käsikirja**

**FI**

**Brugervejledning**

**DA**

# Manual de Operação (Português)

## 1. Introdução

### Aquisição

Os nossos cumprimentos pela sua compra de um nível electrónico Leica Geosystems. Este instrumento foi concebido para simplificar e agilizar as operações de nivelamento em qualquer estaleiro de construção.

### Instrumento



Este manual contém importantes instruções de segurança (consultar o capítulo "Instruções de Segurança"), assim como instruções para a configuração do instrumento para utilização e para a sua operação. Para mais informações, consultar o parágrafo "10. Instruções de Segurança".

Leia com atenção este Manual de Operação antes de utilizar o instrumento.

### Identificação do Produto

A indicação do modelo e do número de série do sistema encontram-se gravados na respectiva chapa de características.

Registar no manual o número de série e de modelo do instrumento e fornecer sempre estas indicações,

quando for necessário contactar o fabricante ou um centro de assistência técnica .

Tipo: \_\_\_\_\_ N.º de série: \_\_\_\_\_

### Validade deste manual:

Este manual é válido para o modelo Sprinter 50.

### Marcas registadas

Todas as marcas registadas são propriedade dos respectivos proprietários.

### Documentação disponível

Nome	Descrição
Manual de Operação do Sprinter 50	Este Manual de Operação contém todas as instruções necessárias para operar o instrumento a um nível básico. O manual contém ainda uma apresentação geral do sistema, as suas características técnicas e as recomendações de segurança aplicáveis.

PT

## Símbolos

Os símbolos utilizados no Manual de Operação têm o seguinte significado:



### PERIGO

Indicação de uma situação potencialmente perigosa ou de uma utilização não recomendada que, a não ser evitada, pode provocar a morte ou lesões corporais graves.



### ATENÇÃO

Indicação de uma situação potencialmente perigosa ou de uma utilização não recomendada que, se não for evitada, pode provocar a morte ou lesões corporais graves.



### AVISO

Indicação de uma situação potencialmente perigosa ou de uma utilização não recomendada que, se não for evitada, pode provocar lesões corporais ligeiras e/ou danos materiais, financeiros ou ambientais significativos.

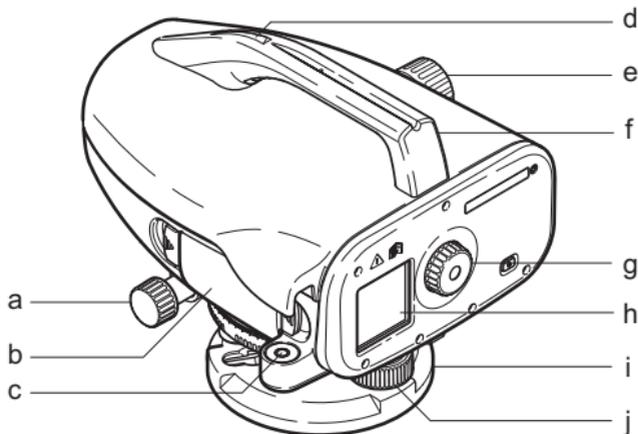


Informações importantes que devem ser observadas, de modo a que o instrumento seja utilizado de um modo tecnicamente correcto e eficiente.

## Índice

1. Introdução .....	1
2. Componentes do instrumento .....	3
3. Preparação para medições .....	3
4. Interface de Utilizador .....	5
5. Operação.....	6
6. Verificação e ajustamento .....	7
7. Mensagens de erro .....	9
8. Mensagens de operação.....	10
9. Cuidados e Transporte.....	11
10. Instruções de Segurança .....	12
11. Características técnicas .....	22

## 2. Componentes do instrumento



- |   |                        |
|---|------------------------|
| a) Parafuso para controlo do movimento horizontal | f) Pega                |
| b) Compartimento da bateria                       | g) Óculo               |
| c) Nível de bolha circular                        | h) Ecrã LCD            |
| d) Mira   | i) Placa de fixação    |
| e) Botão de focagem                               | j) Parafuso de calagem |

### Conteúdo do contentor de transporte

Sprinter, pilhas (4x), chave macho, manual de operação, folheto com mensagens de erro e operação, correia.

### Acessórios

Tripé, mira de alumínio (conforme a região de aquisição). (Equipamento opcional: pára-sol, 4 baterias recarregáveis e carregador.)

## 3. Preparação para medições

### 3.1 Instalação da bateria

Instalar as 4 baterias AA, tendo em atenção os sinais de polaridade indicadas no suporte.

- ➡ Substituir sempre todas as pilhas ao mesmo tempo!
- ➡ Não utilizar ao mesmo tempo baterias usadas e novas.
- ➡ Não utilizar baterias de marcas ou de tipos diferentes.

### 3.2 Configuração do equipamento

#### Nivelamento

- Preparar o tripé. Esticar os pés até que estes atinjam uma dimensão adequada e certificar-se de que a cabeça do tripé se encontra relativamente

- nivelada. Pressionar os pés do tripé de encontro ao pavimento para garantir uma maior estabilidade.
- Montar o equipamento no tripé aparafusando o parafuso do mesmo à base do equipamento.
  - Utilizar os três parafusos de nivelamento de pé para centrar a bolha circular e nivelar deste modo o equipamento.

### Ajustamento da ocular

Oriente o telescópio na direcção de uma superfície uniforme, como uma parede ou uma folha de papel. Rode o óculo até que os fios cruzados se apresentem bem definidos e precisos.

### Focagem da imagem do alvo

Utilizar a mira para orientar a lente da objectiva para a mira de nivelamento. Rode o parafuso para controlo do movimento horizontal até a mira de nivelamento estar quase centrada no campo de visão e, de seguida, rode o botão de focagem na mira de nivelamento. As imagens da mira e da retícula devem apresentar-se nítidas e bem distintas.

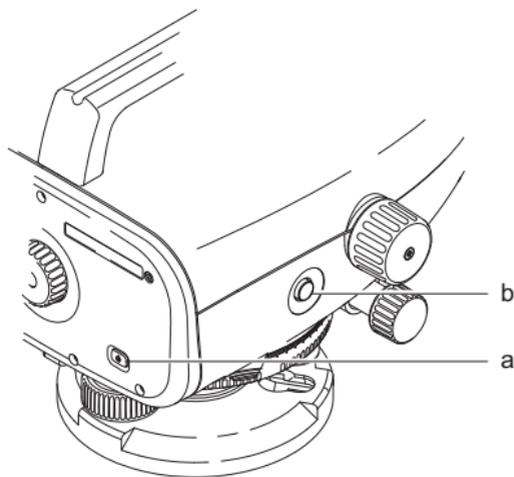
### Ligar o instrumento (ON)

O instrumento está pronto a realizar a medição.

-  Sugestões técnicas:
- Verificar e ajustar os erros da mira electrónica e óptica, depois o nível circular no instrumento e, finalmente, a mira: antes de começar a trabalhar no

- exterior, após longos períodos de armazenamento do instrumento e após um transporte longo.
- Manter os elementos ópticos sempre bem limpos. A sujidade e a condensação nos elementos ópticos podem limitar a execução e a precisão das medições.
- Antes de iniciar o trabalho, deixar o instrumento atingir a temperatura ambiente (cerca de 2 minutos por cada grau Celsius de diferença de temperaturas).
- Evitar as medições através de planos envidraçados.
- Às secções da mira devem ser totalmente estendidas e devidamente fixadas.
- Tocar no terço superior do tripé, com vista a amortecer as vibrações do instrumento provocadas pelo vento.
- Utilizar o para-sol da lente para cobrir a objectiva em condições de encandeamento.
- Em condições de falta de iluminação, iluminar uniformemente com uma lanterna portátil a área de medição da mira ou o ponto visado.

## 4. Interface de Utilizador



### Modos

<b>MEAS</b>	Modo de medição
<b>ADJ</b>	Modo de ajuste

### Símbolos utilizados

	Símbolo da bateria com os diferentes níveis de carga
--	--

### Símbolos do visor para medições

	Altura medida da mira
	Distância medida

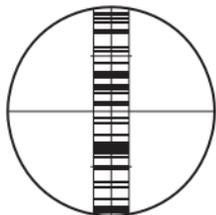
Os erros de colimação electrónica podem ser corrigidos com o programa de ajuste integrado.

Tecla	Símbolo	Funções de 1.º nível	Funções de 2.º nível
a) Ligar/ Desligar		Interruptor para ligar ou desligar	NENHUM
b) MEAS		Tecla para disparo da medição/toque único para rejeitar o resultado de ajuste	Mantenha premido durante 3 segundos para iniciar o Programa de ajuste/aceitar resultados medição e de ajuste

## 5. Operação

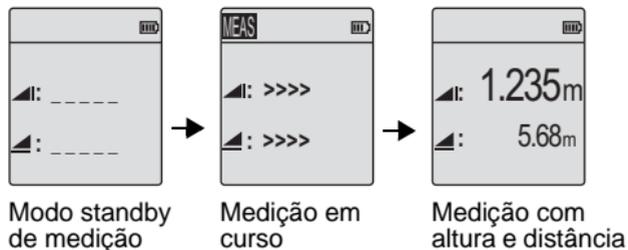
### Medição da altura e da distância (electrónica)

Exemplo de medição electrónica:



Apontar sempre para o centro da mira com o código de barras e focar a imagem da mira para obter uma medição precisa.

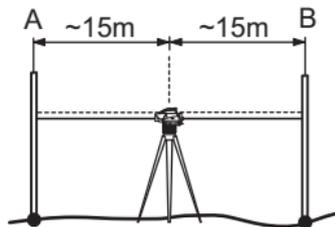
### 5.1 Medição da altura e distância



Passo	Tecla	Descrição
1.		Premir para ligar o instrumento, o logotipo da Leica é apresentado e, em seguida, o modo standby de medição predefinido.
2.		Apontar para a mira e focar. Premir levemente o botão de medição para activar a medição.
3.		Medição da altura e da distância é mostrada

## 6. Verificação e ajustamento

### 6.1 Ajuste da colimação electrónica

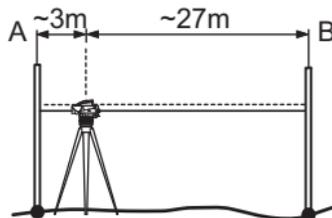


Para activar o programa "Ajuste", mantenha premida a tecla de medição durante 3 segundos.

**Operação 1:** Apontar para a mira A e premir a tecla MEAS. Apresentação da medição, mantenha premida a tecla durante 3 segundos para aceitar.

**Operação 2:** Apontar para a mira B e premir a tecla MEAS. Apresentação da medição, mantenha premida a tecla durante 3 segundos para aceitar.

Em seguida desloque o modelo Sprinter na direcção da barra A e defina-a a cerca de 3 m da barra A.



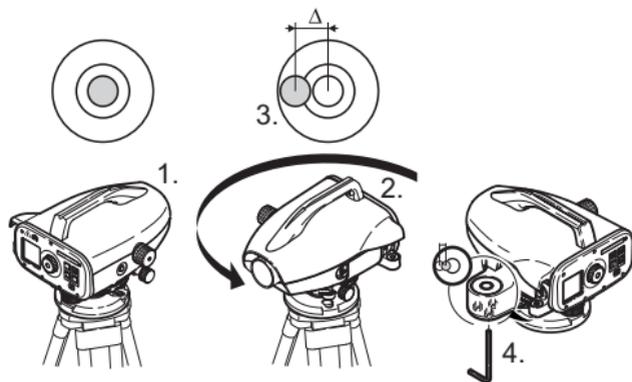
**Operação 3:** Apontar para a mira B e premir a tecla MEAS. Apresentação da medição, mantenha premida a tecla durante 3 segundos para aceitar.

**Operação 4:** Apontar para a mira A e premir a tecla MEAS. Apresentação da medição, mantenha premida a tecla durante 3 segundos para aceitar. É apresentado o novo erro de colimação. Para aceitar uma nova correcção, mantenha premida a tecla de medição durante 3 segundos para aceitar; se não quiser aceitar, prima uma única vez a tecla de medição para rejeitar o resultado de ajuste.

 O erro de colimação óptica pode ser corrigido através do ajustamento da retícula.

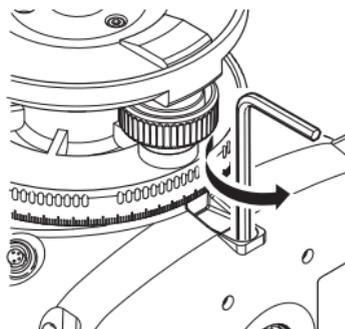
PT

## 6.2 Nível de bolha circular



Passo	Descrição
1.	Nivelar o instrumento.
2.	Rodar instrumento 180°.
3.	Centrar bolha se a mesma ultrapassar o círculo de centragem.
4.	Corrigir metade do erro com a chave macho.
	Repetir passos 1 a 4 até a bolha de nível circular ficar centrada em qualquer ponto aleatório do telescópio.

## 6.3 Colimação óptica/ajuste de retícula



Passo	Descrição
1.	Rodar a chave macho até o valor teórico ser atingido.
2.	Verificar a colimação.

Se o erro de colimação exceder 3 mm ao longo de uma distância de 60 m, é preciso ajustar a colimação.

## 7. Mensagens de erro

Nº	Mensagem de erro	Correcção / causas
E99	System Error, Contact Services !	Falhas de hardware ou erros no ficheiro ou erros de ajustamento ou erros de configuração tornando o funcionamento do instrumento deficiente.
E100	Low Battery !	Instalar baterias novas ou carregadas de fresco
E102	Too Bright !	Escurecer a mira ou reduzir a iluminação da mira ou sombrear o telescópico da objectiva
E103	Too Dark !	Iluminar uniformemente a mira
E104	No Staff !	Verificar o alvo disponível.
E106	Out Of Level !	Nivelar o instrumento
E108	Data File Error.	Erro no ficheiro de dados.
E110	Target Too Close !	Afastar o instrumento ou a mira.
E111	Target Too far !	Aproximar o instrumento ou a mira.
E112	Too Cold !	Parar o trabalho; a temperatura externa é superior à temperatura de funcionamento do instrumento.
E113	Too Hot !	Parar o trabalho; a temperatura externa é superior à temperatura de funcionamento do instrumento.

PT

Nº	Mensagem de erro	Correcção / causas
E114	Invalid Measurement !	Efectuar outra medição. Se a continuação da medição for considerada incorrecta, verificar a posição da mira e inverter a configuração da mira, verificar as condições de iluminação na mira, verificar a focagem e o alvo e verificar se existe um comprimento suficiente de código de barras no campo de visão.
E115	Temperature Sensor Error !	Cobrir o telescópico da objectiva com uma mão e ligar o instrumento. Falha de comunicação do hardware.
E116	Adjustment Error !	Efectuar o ajustamento com passos guiados, verificar o nivelamento do instrumento e a verticalidade da mira na posição normal. A colimação está fora do intervalo de correcção.
E119	Staff Blocked	O código de barras visível não permite efectuar a medição.
E120	Image sensor Error!	Entre em contacto com a assistência.
E121	Adjustment Inverse Staff Not Allowed!	Verificar a orientação da mira e a configuração da mira.

PT

## 8. Mensagens de operação

Mensagem de operação	Correcção / observação
Abort Measurement!	O processo de medição em curso é terminado.
Wait! File System Clean Up!	Limpeza de ficheiros temporários/ficheiros de sistema.
Shut Down!	O sistema vai ser desligado.
Sand Clock Icon	Aguardar, por favor! Tarefa de sistema em curso.

## 9. Cuidados e Transporte

### 9.1 Transporte

#### Transporte no exterior

Durante o transporte do equipamento no exterior, proceder com o cuidado necessário e

- transportar o instrumento no contentor de transporte original,
- ou carregar o tripé com as respectivas pernas sobre o ombro, de modo a manter o instrumento na vertical.

#### Transporte em veículos automóveis

Nunca transportar o instrumento solto num veículo automóvel, de modo a evitar os danos provocados pelos choques e vibrações. Transportar o instrumento no contentor de transporte devidamente fixado.

#### Expedição

Durante o transporte do instrumento por via férrea, aérea ou marítima, utilizar sempre a embalagem original da Leica Geosystems, contentor de transporte apropriado, ou caixa de cartão, ou outra embalagem equivalente, para o proteger contra os choques e vibrações.

#### Expedição, transporte das baterias

Durante o transporte ou expedição das baterias, a pessoa responsável pelo produto deve assegurar o cumprimento das leis nacionais e internacionais aplicáveis em vigor. Antes do transporte e expedição, contactar a empresa transportadora.

#### Ajustamentos no exterior

Após o transporte, e antes da utilização do produto, inspeccionar os parâmetros de ajustamento no campo indicados neste manual.

### 9.2 Armazenamento

#### Instrumento

Observar os limites de temperatura durante o armazenamento do equipamento, especialmente durante o Verão, se o equipamento for mantido no interior de veículos automóveis. Ver no capítulo "11. Características técnicas" mais informações sobre os limites de temperatura a ser observados.

#### Ajustamentos no exterior

Após longos períodos de armazenamento, e antes da utilização do produto, inspeccionar os parâmetros de ajustamento no campo indicados neste manual.

Se o instrumento for armazenado durante um período prolongado, remover as baterias alcalinas do instrumento, de modo a evitar o risco de derrame do electrolito das baterias.

PT

## 9.3 Limpeza e secagem do produto

### Produto e acessórios

- Soprar as lentes.
  - Não tocar nas lentes com os dedos.
  - Limpar o instrumento com um pano limpo, macio e sem pêlos. Se necessário, humedecer o pano com água ou álcool puro.
- Não usar quaisquer outros líquidos, devido ao risco de danificação dos componentes de plástico.

### Instrumento molhado

Secar o instrumento, o contentor de transporte, a espuma interior e os acessórios a uma temperatura inferior a +40 °C; limpar depois bem todos estes componentes. Não embalar o instrumentos ou os acessórios sem estarem completamente secos.

## 10. Instruções de Segurança

### 10.1 Introdução Geral

#### Descrição

As instruções seguintes destinam-se a informar a pessoa responsável pelo instrumento e a pessoa que utiliza o instrumento sobre os riscos inerentes à sua operação e ao modo de os evitar.

A pessoa responsável pelo instrumento deve verificar se todos os utilizadores compreendem claramente estas instruções e controlar o seu estrito cumprimento.

## 10.2 Utilização admissível

### Utilização correcta

- Medições de alturas electrónicas e ópticas para miras topográficas.
- Medição óptica de alturas.
- Medição óptica de distâncias com leituras de estádios.
- Transmissão de dados para dispositivos externos.

### Utilização incorrecta

- Utilização do aparelho sem instrução prévia.
- Utilização fora dos limites normais.
- Desactivação dos sistema de segurança.
- Remoção dos avisos de segurança/risco.
- Abertura do aparelho com ferramentas, por exemplo chaves de fendas, excepto se permitido em determinadas condições.
- Modificação ou alteração do produto.
- Utilização após furto ou roubo.
- Utilização de produtos com defeitos ou defeitos claramente existentes.
- Utilização de acessórios de outros fabricantes sem a autorização expressa da Leica Geosystems.

PT

- Segurança inadequada do local de trabalho, por exemplo, durante a operação em vias públicas.
- Apontamento do instrumento directamente para o sol.



### ATENÇÃO

A utilização incorrecta pode conduzir a lesões corporais, avarias e danos. Compete à pessoa responsável pelo equipamento informar os utilizadores sobre os riscos da sua utilização e as respectivas medidas correctivas. O produto não deverá ser utilizado, sem que o utilizador tenha sido previamente instruído sobre o modo correcto da sua utilização.

## 10.3 Limites da utilização

### Condições ambientais

Adequado para utilização em atmosferas próprias para ocupação humana permanente: não adequado para utilização em ambientes agressivos ou explosivos.



### PERIGO

A pessoa responsável pelo instrumento deverá contactar as autoridades de segurança locais e técnicos de segurança devidamente credenciados, antes da operação do aparelho em zonas perigosas ou em condições ambientais extremas.

## 10.4 Responsabilidades

### Fabricante do produto

A AG, CH-9435 Heerbrugg, adiante designada por Leica Geosystems, é responsável pelo fornecimento do produto, incluindo o manual de operação e os acessórios originais em condições de total segurança.

### Fabricantes de acessórios não Leica Geosystems

Os fabricantes de acessórios não Leica Geosystems são responsáveis pelo desenvolvimento, implementação e comunicação dos princípios de segurança dos seus produtos, sendo ainda responsáveis pela eficácia dos princípios de segurança em combinação com o produto Leica Geosystems.

### Pessoa responsável pelo produto

As responsabilidades da pessoa responsável pelo instrumento são as seguintes:

- Compreender as instruções de segurança do produto e as instruções do manual de operação.
- Familiarizar-se com os regulamentos locais relacionados com a segurança e a prevenção de acidentes.
- Informar imediatamente a Leica Geosystems em caso de falta de segurança do produto e da aplicação e suspender de imediato a sua utilização.

PT



## ATENÇÃO

A pessoa responsável pelo produto deve assegurar que a sua utilização é efectuada de acordo com as respectivas instruções de utilização. Esta pessoa é também responsável pela formação do pessoal utilizador do instrumento e pela segurança deste, durante a sua utilização.

## 10.5 Garantia Internacional, Contrato de Licenciamento de Software

### Garantia Internacional

A Garantia Internacional pode ser obtida no sítio Web da Leica Geosystems em <http://www.leica-geosystems.com/ou> através de qualquer distribuidor Leica Geosystems.

### Contrato de Licenciamento de Software

Este produto contém software pré-instalado no produto ou fornecido em suporte adequado, ou que possa ser descarregado através de autorização prévia da Leica Geosystems. Este software encontra-se protegido por copyright e outras leis, sendo a sua utilização definida e regulada pelo Contrato de Licenciamento de Software, o qual cobre diversos aspectos, tais como, mas não se limitando a, âmbito do licenciamento, garantia, direitos de propriedade

intelectual, limitações de responsabilidade, exclusões de outras garantias, foro aplicável e jurisdição. O utilizador do equipamento deverá observar sempre os termos e condições do Contrato de Licenciamento de Software da Leica Geosystems.

Este contrato é fornecido com todos os produtos e pode também ser localizado no sítio da Leica Geosystems em <http://www.leica-geosystems.com/swlicense> ou através de qualquer distribuidor da Leica Geosystems.

O software não deve ser instalado ou utilizado, sem a leitura prévia e aceitação dos termos e condições do Contrato de Licenciamento de Software. A instalação ou utilização do software, total ou parcialmente, implica a aceitação de todos os termos e condições do contrato de licenciamento. Se não concordar com algum ou todos os termos do contrato de licenciamento, o software não deverá ser descarregado, instalado e utilizado, devendo o mesmo ser devolvido com a respectiva documentação e o recibo da compra ao distribuidor onde esta foi efectuada no prazo de 10 (dez) dias após a compra, de modo a poder ser recebido um estorno do montante total da aquisição.

PT

## 10.6 Riscos da utilização



### ATENÇÃO

A falta de instruções ou a incorrecta utilização das instruções pode conduzir ao uso incorrecto ou adverso do dispositivo e a lesões e danos materiais, financeiros e ambientais.

### Precauções:

Todos os utilizadores do instrumento devem seguir as instruções do fabricante e da pessoa responsável pelo instrumento.



### AVISO

Em caso de queda ou uso incorrecto, modificação ou armazenamento durante longos períodos de tempo do instrumento, os valores obtidos com a sua utilização poderão apresentar incorrecções ou erros.

### Precauções:

Efectuar periodicamente medições de teste e o ajustamentos indicados no Manual de Utilização, especialmente após a utilização do instrumento em condições anormais e antes de medições importantes.



### PERIGO

Devido do risco de electrocussão, a utilização de miras nas proximidades de instalações eléctricas, como cabos eléctricos ou linhas férreas electrificadas é uma prática muito perigosa.

### Precauções:

Manter o aparelho a uma distância segura das instalações eléctricas. Se for necessário trabalhar nestes ambientes, contactar os responsáveis pela instalação e observar as instruções eventualmente recebidas.



### AVISO

Os campos eléctricos de elevada intensidade existentes nas proximidades imediatas do instrumento (como, por exemplo, transformadores, fornos eléctricos, etc.) pode influenciar o compensador do instrumento e conduzir a erros de medição.

### Precauções:

Os resultados efectuados nas proximidades de campos magnéticos de grande intensidade devem ser verificados quanto à sua correcção e plausibilidade.



### AVISO

Proceder com extremo cuidado, se o instrumento tiver que ser apontado para o sol; a mira telescópica funciona como lente convergente e a radiação solar directa pode provocar lesões graves nos olhos ou nos componentes internos do instrumento.

**Precauções:**

Não apontar o produto directamente para o sol.

**ATENÇÃO**

Durante as aplicações dinâmicas, por exemplo, trabalhos de estaqueamento, existe o risco de ocorrência de acidentes se o operador não prestar uma cuidada atenção às condições do local, como, por exemplo, obstáculos, escavações ou tráfego de veículo.

**Precauções:**

A pessoa responsável pelo produto deve avisar as restantes pessoas dos riscos presentes ou previsíveis.

**ATENÇÃO**

A segurança inadequada do local dos trabalhos pode conduzir a situações perigosas, como, por exemplo, tráfego de veículos, locais de construção, instalações industriais, etc.

**Precauções:**

Verificar sempre as condições de segurança do local de trabalho. Observar estritamente as normas de prevenção de acidentes e as regras de circulação rodoviária.

**ATENÇÃO**

A utilização de computadores normais no exterior pode conduzir a riscos de choque eléctrico.

**Precauções:**

Observar as instruções do fabricante do computador relativamente à sua utilização no exterior com instrumentos da Leica Geosystems.

**AVISO**

Se os acessórios utilizados com o instrumento não forem adequadamente fixados, e se o equipamento for sujeito a choques mecânicos (pancadas, quedas, etc.), o equipamento poderá ser danificado, os dispositivos de segurança podem ser desactivados e as pessoas poderão sofrer lesões corporais graves.

**Precauções:**

Durante a preparação do produto para utilização, verificar se os acessórios se encontram correctamente adaptados, instalados, fixos e bloqueados na devida posição.

Evitar submeter o equipamento a choques mecânicos.

**AVISO**

Durante a utilização de uma mira vertical suportada por escora, existe sempre o perigo de queda, por exemplo devido a rajadas de vento, e o risco de danificação do equipamento e de lesões corporais.

**Precauções:**

Não deixar as miras escoradas sem supervisão (uma pessoa junto da mira).

**ATENÇÃO**

Se o produto for utilizado com acessórios como, por exemplo, mastros, miras, postes, o risco de ser atingido por um raio é maior.

**Precauções:**

Não utilizar o produto durante trovoadas.

**AVISO**

Durante a operação do produto, existe o risco de aprisionamento dos cabelos ou dos dedos e/ou vestuário pelas peças em rotação.

**Precauções:**

Manter-se sempre afastado das peças em rotação.

**ATENÇÃO**

Com o instrumento aberto, as seguintes operações podem conduzir ao risco de choque eléctrico.

- Contacto com componentes em tensão
- Utilização do produto, após tentativas incorrectas de reparação.

**Precauções:**

Não abrir o produto. A reparação destes produtos deve apenas ser efectuada por Centros de Assistência da Leica Geosystems.

**ATENÇÃO**

As baterias não recomendadas pela Leica Geosystems podem ser danificadas durante a carga e a descarga. Nestas condições, as baterias podem inflamar-se e explodir.

**Precauções:**

Carregar e descarregar apenas as baterias recomendadas pela Leica Geosystems.

**ATENÇÃO**

A utilização de carregadores não recomendados pela Leica Geosystems pode destruir as baterias. A danificação das baterias pode provocar incêndios ou explosões.

**Precauções:**

Utilizar apenas carregadores recomendados pela Leica Geosystems.

**AVISO**

Durante o transporte, expedição e eliminação das baterias, algumas acções mecânicas podem conduzir a riscos de incêndio.

**Precauções:**

Antes da expedição do produto ou da sua eliminação, as baterias devem ser totalmente descarregadas. Durante o transporte ou expedição das baterias, a pessoa responsável pelo produto deve assegurar o cumprimento das leis nacionais e internacionais apli-

cáveis em vigor. Contactar a empresa responsável pelo transporte, antes de efectuar a expedição do instrumento.



### ATENÇÃO

As tensões mecânicas elevadas, altas temperaturas ambiente ou a imersão do instrumento em fluidos pode provocar fugas ou a inflamação ou explosão das baterias.

#### Precauções:

Proteger as baterias das influências mecânicas e temperaturas ambiente elevadas. Não permitir o contacto das baterias com fluidos.



### ATENÇÃO

O curto-circuito dos contactos das baterias pode provocar o seu sobreaquecimento e conduzir à ocorrência de lesões corporais ou incêndio, por exemplo devido ao armazenamento ou transporte das baterias nos bolsos, onde estas podem entrar em contacto com chaves, moedas, etc.

#### Precauções:

Não permitir o contacto dos terminais das baterias com objectos metálicos.



### AVISO

O armazenamento de longa duração pode reduzir a durabilidade e danificar as baterias.

#### Precauções:

Durante os armazenamentos de longa duração, recarregar periodicamente as baterias, de modo a manter a sua durabilidade.



### ATENÇÃO

A eliminação incorrecta do produto pode conduzir às seguintes ocorrências:

- Libertação de gases venenosos, no caso de queima de polímeros.
- Explosão das baterias, devido a aquecimento intenso, conduzindo a envenenamento, queimaduras, corrosão ou contaminação do ambiente.
- A eliminação irresponsável do produto pode permitir a sua utilização não autorizada em contra-venção com os regulamentos aplicáveis; existe ainda o risco de lesões corporais graves e a contaminação do ambiente.

#### Precauções:

O instrumento não dever ser misturado com os resíduos domésticos.

Eliminar o produto de modo apropriado, de acordo com os regulamentos em vigor no país de utilização.

Impedir o acesso ao instrumento a pessoas não autorizadas.



As informações de manuseamento e controlo de resíduos podem ser obtidas no sítio Web da Leica

Geosystems em <http://www.leica-geosystems.com/> ou através de qualquer distribuidor Leica Geosystems.



### ATENÇÃO

A reparação destes produtos deve apenas ser efectuada por Centros de Assistência da Leica Geosystems.

## 10.7 Compatibilidade Electromagnética (EMC)

### Descrição

O termo “compatibilidade electromagnética” refere-se à capacidade de o produto funcionar correctamente em ambientes em que existam radiações electromagnéticas e descargas electrostáticas, sem provocar perturbações magnéticas em outro equipamento.



### ATENÇÃO

A radiação electromagnética pode provocar perturbações em outro equipamento.

Apesar de este produto satisfazer integralmente os mais estritos regulamentos e normas em vigor, a Leica Geosystems não pode excluir completamente a possibilidade de interferência em outros equipamentos.



### AVISO

Existe o risco de poderem ser provocadas interferência em outros equipamentos, se o instrumento for utilizado com acessórios de outros fabricantes, como, por exemplo, computadores, computadores portáteis, rádios, cabos não normalizados, baterias externas, etc..

### Precauções:

Utilizar apenas equipamento e acessórios recomendados pela Leica Geosystems. Quando utilizados com este instrumento, estes acessórios satisfazem os mais estritos requisitos estipulados pelos regulamentos e normas em vigor. Durante a utilização de computadores e rádios e emissores-receptores, tomar em consideração as informações sobre compatibilidade electromagnética fornecidas pelos respectivos aparelhos.



### AVISO

As perturbações provocadas pela radiação electromagnética podem conduzir a medições erradas.

Apesar de este produto satisfazer integralmente os mais estritos regulamentos e normas em vigor, a Leica Geosystems não pode excluir completamente a possibilidade de interferência no instrumento provocada por radiação electromagnética muito intensa,

PT

provocada, por exemplo, por emissores de rádio, rádios, grupos electrogéneos, cabos eléctricos, etc.

**Precauções:**

Verificar a possível incorrecção dos resultados obtidos nestas condições.



**ATENÇÃO**

Se o instrumento for utilizado com cabos ligados apenas a uma das suas extremidades (como cabos de alimentação externa, cabos de ligação a periféricos) o nível admissível de radiação electromagnética por ser ultrapassado e o funcionamento correcto do instrumento pode ser afectado.

**Precauções:**

Durante a utilização do instrumento, os cabos de ligação (de ligação do instrumento a baterias externas ou do instrumento a um computador) devem estar ligados em ambas as extremidades.

## 10.8 Declaração FCC (aplicável apenas aos EUA)



**ATENÇÃO**

Os testes realizados a este instrumento revelaram a sua compatibilidade com os limites referentes a dispositivos digitais da Classe B, nos termos da parte 15 dos Regulamentos FCC.

Estes limites foram definidos para conferir um grau de protecção adequado contra as interferências nocivas em instalações domésticas. Este equipamento produz, utiliza e pode radiar energia de radiofrequências e, se não for instalado e utilizado em conformidade com as instruções do fabricante, pode provocar interferências nas comunicações de rádio.

No entanto, não existe qualquer garantia de tal interferência não poder ocorrer numa instalação específica.

Se o equipamento provocar interferências nocivas na recepção de sinais de rádio ou de televisão, o que pode ser determinado pela ligação e desligação do equipamento, o utilizador deverá tentar corrigir a interferência, através de uma ou mais das medidas seguintes:

- Reorientar ou deslocar a antena de recepção.
- Aumentar o afastamento entre o equipamento e o receptor.
- Ligar o equipamento a uma tomada ou circuito diferente do que alimenta do receptor.
- Consultar um concessionário ou técnico especializado em equipamento de rádio e TV



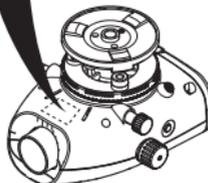
## ATENÇÃO

As alterações ou modificações funcionais não aprovadas expressamente pela Leica Geosystems podem cancelar a autorização do utilizador para operar o equipamento.

## Marcação



*This device complies with part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions: (1) This device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.*



## 11. Características técnicas

<b>Medições de altura</b>	Desvio padrão por km visada dupla (ISO 17123-2): <ul style="list-style-type: none"><li>• Medição electrónica com barra de código de barras em alumínio para o modelo Sprinter: 2,0 mm</li><li>• Medição óptica com mira de nivelamento em alumínio E-scale/Numeral 2,5 mm</li><li>• Desvio padrão para leituras de mira singulares: 0,6 mm (electrónica) e 1,2 mm (óptica) a 30m</li></ul>
<b>Precisão da distância (desvio padrão)</b>	10 mm para $D \leq 10$ m Distância em m x 0,001 for $D > 10$ m
<b>Alcance</b>	Alcance de medição de distâncias para medições electrónicas com mira de código de barras de alumínio normal: 2 a 100 m.
<b>Óptico - Distância de focagem mais curta</b>	50 cm
<b>Tempo de medição para medição simples (electrónico)</b>	Normalmente, 3 segundos ou menos em condições de luz normal; é necessário um período de medição mais longo em condições de luz insuficiente uniforme (20 lux).
<b>Nível de bolha circular</b>	Sensibilidade do nível de bolha circular: 10'/2 mm

PT

<b>Compensador</b>	Compensador tipo pêndulo com amortecimento magnético, com sistema de monitorização electrónico do alcance <ul style="list-style-type: none"> <li>• Intervalo de aviso de inclinação (electronicamente) ): <math>\pm 10'</math></li> <li>• Gama de compensação (mecanicamente): <math>\pm 10'</math></li> <li>• Exactidão do posicionamento: 0,8", máx. (desvio padrão)</li> <li>• Sensibilidade ao campo magnético: <math>&lt; 10''</math> (diferença da linha de visada em campo magnético horizontal constante para uma intensidade de campo até 5 gauss)</li> </ul>
<b>Alimentação eléctrica</b>	Bateria interna
<b>Potência da bateria</b>	Bateria interna: 4 baterias AA de 1,5 V; corrente máxima 300 mA:
<b>Visor LCD</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tipo: ecrã monocromático</li> <li>• Dimensões: 128 x 104 pixéis</li> </ul>
<b>Mira telescópica</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ampliação (óptica): 24 x</li> <li>• Diâmetro livre da objectiva: 36 mm</li> <li>• Abertura livre da objectiva: <math>2^\circ</math></li> <li>• Constante de multiplicação: 100</li> <li>• Constante da adição: 0</li> </ul>
<b>Círculo Hz</b>	<p>Marcação do círculo:</p> <p>Círculo horizontal em plástico com <math>360^\circ</math> (400 gon). Graduação e resolução da escala numérica a <math>1^\circ</math> (escala superior) e 50 intervalos gon (escala inferior)</p>
<b>Deslocação lateral</b>	Movimento e folga no accionamento lateral: accionamento horizontal duplo contínuo

<b>Sistema</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacidade MMI</li> <li>• Altura e distância de medição</li> <li>• Teclado: 1 tecla de borracha</li> </ul>
<b>Intervalo de temperatura</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Temperatura de funcionamento: -10°C a +50°C</li> <li>• Temperatura de armazenamento: -40°C a +70°C</li> </ul>
<b>Condições ambientais</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Classe de protecção (contra o ingresso de água, poeiras e matérias estranhas): IP55 (IEC 60529)</li> <li>• Protecção contra a humidade: até 95% de humidade sem condensação. Os efeitos da condensação devem ser eliminados através da secagem periódica do instrumento.</li> </ul>
<b>Dimensões (mm)</b>	<p>Instrumento:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprimento (incluindo a zona dianteira do tubo da lente até à ocular completamente estendida) 219</li> <li>• Largura (da zona externa de focagem até à zona externa do apoio do nível de bolha circular) 196</li> <li>• Altura (incluindo a pega e a base completamente estendida) 178</li> </ul> <p>Contentor de transporte:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprimento: 400 mm</li> <li>• Largura: 220 mm</li> <li>• Altura: 325 mm</li> </ul>
<b>Peso</b>	2,55 kg (incluindo 4 pilhas AA)