

GeoMax Série Zenith35 Pro

Manual do Usuário



Introdução



Este manual contém instruções importantes de segurança, assim como instruções para a configuração e operação do instrumento. Para mais informação consulte "1 Instruções de Segurança".
Leia com atenção todo o Manual do Usuário antes de ligar o produto.

Identificação do Produto

O modelo e o número de série do produto encontram-se indicados na etiqueta de identificação.
Refira-se sempre a esta informação ao contatar o seu agente ou serviço autorizado GeoMax.

Marcas registradas

- Windows é uma marca registrada da Microsoft Corporation nos Estados Unidos e em outros países
 - Bluetooth® é a marca registrada da Bluetooth SIG, Inc.
 - microSD é a marca comercial da SD-3C, LLC.
- Todas as demais marcas registradas são propriedade dos respectivos donos.

Validade deste manual

Este manual se aplica ao instrumento Zenith35 Pro GNSS.

Índice

Neste manual	Capítulo	Página
1	Instruções de Segurança	4
1.1	Introdução Geral	4
1.2	Definição de Uso	4
1.3	Limites de utilização	5
1.4	Responsabilidades	5
1.5	Riscos de Utilização	5
1.6	Compatibilidade Eletromagnética (EMC)	7
1.7	Regulamento FCC, Aplicável nos EUA	8
2	Descrição do Sistema	10
2.1	Componentes do Sistema	10
2.2	Conteúdo da maleta	10
2.3	Conceito do Sistema	11
2.3.1	Conceito do Software	11
2.3.2	Conceito de energia	11
2.3.3	Conceito de Armazenamento de Dados	11
2.4	Componentes do instrumento	11
2.5	Designação dos pinos	11
2.6	Plano de Referência Mecânico, MRP	12
3	Interface do Usuário	13
3.1	Painel	13
3.2	Indicadores de LED	14
4	Operação	15
4.1	Instruções para Obter Resultados Corretos com Medições GNSS	15
4.2	Instalação do Instrumento	15
4.2.1	Instalação como Base Tempo Real	15
4.2.2	Instalação como Base Pós-processamento	16
4.2.3	Instalação como Móvel Tempo Real	16
4.2.4	Fixando o coletor ao suporte e ao bastão	17
4.2.5	Conectando com um Computador Pessoal	17
4.2.6	Zenith35 Pro WebManager	18
4.3	Baterias	19
4.3.1	Princípios de Operação	19
4.3.2	Inserindo e removendo a bateria	20
4.4	Inserindo um cartão microSD/SIM	20
5	Cuidados e Transporte	22
5.1	Transporte	22
5.2	Armazenamento	22
5.3	Limpeza e secagem	22
6	Dados Técnicos	23
6.1	Características técnicas	23
6.1.1	Características do Rastreo	23
6.1.2	Exatidão	23
6.1.3	Especificações da Antena GNSS	23
6.1.4	Dispositivos internos	23
6.1.5	Dados Técnicos	24
6.1.6	Especificações ambientais	24
6.2	Conformidade com regulamentos nacionais	25
6.3	Regulamentações sobre Produtos Perigosos	26

1 Instruções de Segurança

1.1 Introdução Geral

Descrição

As instruções seguintes destinam-se a informar para a pessoa responsável pelo produto e para a pessoa que utiliza o equipamento sobre os riscos inerentes à sua operação e ao modo de evitá-los.

A pessoa responsável pelo produto deve assegurar que todos os usuários compreendam claramente estas instruções e as sigam à risca.

Sobre Mensagens de Aviso





Mensagens de aviso são as partes essenciais no conceito de segurança do instrumento. Estas mensagens aparecem sempre que possam ocorrer perigos ou situações perigosas.

Mensagens de aviso...

- Alerta o usuário sobre os perigos diretos e indiretos relativos ao uso do produto.
- Contém as regras gerais do comportamento.

Para a segurança dos usuários, todas as instruções e mensagens de segurança devem ser estritamente observadas e seguidas! Portanto, o manual sempre deve estar disponível a todas as pessoas que realizam quaisquer tarefas descritas aqui.

PERIGO, ATENÇÃO, CUIDADO e AVISO são palavras de sinalização padronizadas para identificar os níveis de perigos e riscos relacionados a danos pessoais e danos materiais. Para sua segurança é importante a leitura e o completo entendimento da tabela abaixo com as diferentes palavras de sinalização e suas definições. Os símbolos de segurança suplementares, bem como os textos suplementares podem aparecer sem a mensagem de aviso.

Tipo	Descrição
 PERIGO	Indicação de uma situação iminentemente perigosa que se não for evitada, resultará em 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 morte ou lesões corporais graves.
 CUIDADO	Indicação de uma situação potencialmente perigosa ou de uma utilização não recomendada que, se não for evitada, pode provocar lesões pequenas ou moderadas.
AVISO	Indica uma situação de possível risco ou um uso não premeditado que, se não for evitada, pode resultar em danos materiais, financeiros e ao meio ambiente.
	Informações importantes que devem ser observadas, de modo que o instrumento seja utilizado de um modo tecnicamente correto e eficiente.

1.2 Definição de Uso

Pretenção de uso

- Cálculo com software.
- Gravação de medições.
- Execução de tarefas de medição com várias técnicas de medição GNSS.
- Gravação de informação GNSS e dados de posição.
- Controle Remoto do produto.
- Intercambio de dados com aparelhos externos.
- Medição de dados brutos e cálculo de coordenadas com fase da portadora e sinal de código dos satélites GNSS.

Má utilização razoavelmente previsível.

- Utilização do aparelho sem instrução prévia.
- Utilização fora das restrições admissíveis.
- Desativação dos sistema de segurança.
- Remoção dos avisos de segurança/risco.
- Abertura do produto com ferramentas, por exemplo chaves de fendas, exceto se permitido em determinadas condições.
- Modificação ou alteração do produto.
- Utilização após furto ou roubo.
- Uso de produtos com danos ou defeitos óbvios.
- Uso com acessórios de outros fabricantes sem a aprovação prévia e explícita da GeoMax.
- Proteção inadequada da área de trabalho.
- Controle de máquinas, objetos em movimento ou aplicações similares de monitoramento sem controle adicional e instalações seguras.

1.3

Limites de utilização

Condições ambientais

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



PERIGO

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

1.4

Responsabilidades

Fabricante do produto

GeoMax AG, com endereço em CH-9443 Widnau, adiante designada GeoMax, é responsável pelo fornecimento do produto, incluindo o manual do usuário e os acessórios originais, em condições de segurança.

Pessoa responsável pelo produto.

A pessoa responsável pelo produto tem as seguintes responsabilidades:

- Compreender as instruções de segurança do produto e as instruções do manual de operação.
- Assegurar que ele é usado de acordo com as instruções.
- Familiarizar-se com os regulamentos locais relacionados com a segurança e a prevenção de acidentes.
- Informar a GeoMax imediatamente se o produto e a aplicação se tornarem inseguros.
- Assegurar que as leis, as regulamentações e as condições nacionais para o uso do rádio transmissor ou lasers são respeitadas.

1.5

Riscos de Utilização



PERIGO

Devido ao risco de eletrocussão, é perigoso usar bastões e extensões nas proximidades de instalações elétricas como cabos de energia ou vias férreas eletrificadas.

Precauções:

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



ATENÇÃO

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

Precauções:

A pessoa responsável pelo produto deve avisar os demais dos riscos presentes ou previsíveis.



ATENÇÃO

A segurança inadequada do local de trabalho pode levar a situações perigosas, por exemplo no trânsito, em locais de construção e nas instalações industriais.

Precauções:

Sempre garantir que o local de trabalho está adequadamente protegido. Aderir aos regulamentos que regem a segurança, prevenção de acidentes e tráfego rodoviário.

CUIDADO

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 desativados e as pessoas poderão sofrer lesões corporais graves.

Precauções:

Quando estacionando o produto, verifique se os acessórios estão corretamente adaptados, encaixados, seguros e na posição travada.

Evitar submeter o equipamento a choques mecânicos.

ATENÇÃO

Se o produto é usado com acessórios como mastros, miras, bastões, aumenta o risco de ser atingido por um raio.

Precauções:

Não use o produto em tempestade.

PERIGO

Se o produto é usado com acessórios como mastros, miras, bastões, aumenta o risco de ser atingido por um raio. Junto das linhas de alta tensão, existe também o risco de descargas elétricas ou eletrocussão. As descargas atmosféricas, picos de tensão ou o contato com linhas de transporte de energia pode provocar a danificação do instrumento, lesões corporais ou a morte.

Precauções:

- Não utilizar o produto durante as trovoadas, devido ao risco acrescido de eletrocussão por raios.
- Manter uma distância de segurança adequada em relação a instalações e componentes elétricos. Não utilizar o produto diretamente sob ou próximo de linhas de energia. Se o trabalho nestes locais for absolutamente necessário, contatar os responsáveis pela segurança da instalação e observar estritamente as instruções recebidas.
- Se o produto tiver que ser instalado em locais permanentes expostos à intempérie, recomenda-se a instalação de um sistema de condução das descargas atmosféricas para a terra. Apresenta-se a seguir uma sugestão para a instalação do condutor de terra para o instrumento. Observar sempre os regulamentos em vigor no local de utilização do instrumento, relativamente à ligação de antenas e mastros à terra. Estas instalações devem ser efetuadas por pessoal devidamente especializado.
- Para evitar os danos provocados por descargas atmosféricas indiretas (picos de tensão), a antena, o modem e a fonte de alimentação deverão ser devidamente protegidos por pára-raios e supressores de picos de tensão. Estas instalações devem ser efetuadas por pessoal devidamente especializado.
- Em caso de risco de trovoadas, ou se o equipamento permanecer em estado de não utilização ou desacompanhado durante longos períodos de tempo, desligar todos os componentes e cabos de entrada e saída, por exemplo, o cabo instrumento-antena.

Pára-raios

Sugestão para a instalação de um pára-raios para um sistema GNSS:

1) Em estruturas não metálicas

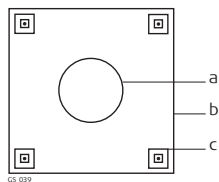
Recomenda-se proteção por terminais aéreos. Um terminal aéreo (pára-raios) é uma estrutura tubular maciça ou oca de material condutor com uma montagem adequada e ligação a um condutor de terra. A posição dos 4 terminais aéreos deve ser uniformemente distribuída ao redor da antena a uma distância igual a altura do terminal aéreo.

O diâmetro do terminal aéreo deve ser de 12 mm (cobre) ou de 15 mm (alumínio). A altura dos terminais aéreos deve ser de 25 cm a 50 cm. Todos os terminais aéreos devem ser ligados aos condutores ligados à terra. O diâmetro do terminal aéreo deve ser mínimo, de modo a reduzir o sombreamento dos sinais GNSS.

2) Em estruturas metálicas

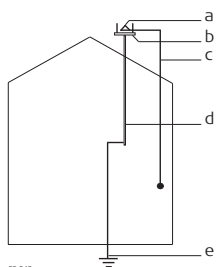
A proteção é como descrita para estruturas não metálicas, mas os terminais aéreos podem ser ligados diretamente à estrutura condutora sem necessidade de instalação de cabos para baixo.

Disposição dos terminais aéreos (pára-raios), planta






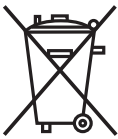



- a) Antena
- b) Estrutura de suporte
- c) Terminal aéreo (pára-raios)

Ligação do receptor/antena à terra





- a) Antena
- b) Matriz do pára-raios
- c) Conexão antena/instrumento
- d) Mastro metálico
- e) Ligação à terra

	CUIDADO	<p>Durante o transporte, expedição e descarte das baterias é possível que influências mecânicas inadequadas constituam um risco de incêndio.</p> <p>Precauções: Antes de enviar ou descartar o produto, descarregue as baterias, usando o produto até que elas fiquem sem a carga. Durante o transporte ou expedição das baterias, a pessoa responsável pelo produto deve assegurar que as regras e regulamentos nacionais e internacionais aplicáveis são observados. Antes do transporte e expedição, contate o passageiro local ou a sua empresa de transporte de cargas.</p>
	ATENÇÃO	<p>As tensões mecânicas elevadas, altas temperaturas ambiente ou a imersão em fluidos pode provocar vazamento, fogo ou explosão das baterias.</p> <p>Precauções: Proteger as baterias das influências mecânicas e temperaturas ambiente elevadas. Não permitir o contato das baterias com fluidos.</p>
	ATENÇÃO	<p>Se os terminais da bateria entrarem em curto circuito, por exemplo, pelo contato com jóias, chaves, papel metalizado, a bateria pode superaquecer e causar acidente ou fogo, como quando transportado em bolsos.</p> <p>Precauções: Não permitir o contato dos terminais das baterias com objetos metálicos.</p>
	ATENÇÃO	<p>A fixação incorreta da antena externa aos veículos ou transportadores gera o risco do equipamento ser quebrado por influência mecânica, vibração ou corrente de ar. Isto pode resultar em acidente e dano físico.</p> <p>Precauções: Fixar sempre as antenas externas de modo profissional. As antenas externas devem ser bem fixadas, por exemplo, através de espas suplementares. Verificar a instalação do apoio da antena e a sua capacidade para suportar o peso da antena externa (1 kg) com segurança.</p>
	ATENÇÃO	<p>O descarte incorreto do produto pode conduzir às seguintes ocorrências:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Liberação 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. • O descarte irresponsável do produto pode permitir a sua utilização por pessoas não autorizadas em contravenção aos regulamentos, expondo-os e a terceiros ao risco de lesões corporais graves e a contaminação do ambiente. <p>Precauções:</p> <div data-bbox="416 1041 533 1178">  </div> <p>O instrumento não deve ser misturado com os resíduos domésticos. Descartar 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.</p> <p>A informação do tratamento do produto específico e gestão de resíduo está disponível na GeoMax AG.</p>
	ATENÇÃO	<p>Apenas centros de serviço autorizados GeoMax estão capacitados a reparar estes produtos.</p>

1.6

Compatibilidade Eletromagnética (EMC)

Descrição		O termo Compatibilidade Eletromagnética refere-se à capacidade do produto funcionar corretamente em ambiente com radiação eletromagnética e descargas eletrostáticas, sem provocar perturbações eletromagnéticas em outro equipamento.
	ATENÇÃO	<p>A radiação eletromagnética pode provocar perturbações em outro equipamento.</p> <p>Apesar deste produto satisfazer integralmente os mais restritos regulamentos e normas em vigor, a GeoMax não pode excluir completamente a possibilidade de interferência em outros equipamentos.</p>
	CUIDADO	<p>Existe o risco de que as perturbações possam ser causadas em outros equipamentos, se o produto é utilizado com acessórios de outros fabricantes, por exemplo, computadores de campo, computadores pessoais ou outros equipamentos eletrônicos, cabos não normatizados ou baterias externas.</p> <p>Precauções:</p> <p>Use somente equipamentos e acessórios recomendados pela GeoMax Quando combinado com o produto, eles preenchem os requisitos rigorosos estipulados pelas diretrizes e normas. Ao usar computadores ou outro equipamento eletrônico, preste atenção às informações sobre a compatibilidade eletromagnética fornecida pelo fabricante.</p>

CUIDADO

As perturbações provocadas pela radiação eletromagnética podem conduzir a medições erradas. Apesar de este produto satisfazer integralmente os mais estritos regulamentos e normas em vigor, a GeoMax não pode excluir completamente a possibilidade de interferência no instrumento provocada por radiação eletromagnética muito intensa, provocada, por exemplo, por emissores de rádio, rádio-comunicadores ou geradores diesel.

Precauções:

Verificar a possível incorreção dos resultados obtidos nestas condições.

CUIDADO

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 eletromagnética pode ser ultrapassado e o funcionamento correto do instrumento pode ser afetado.

Precauções:

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

Rádios ou telefones celulares digitais

ATENÇÃO

Uso do produto com rádio ou telefone celular digital:

Campos eletromagnéticos podem causar distúrbios em outros equipamentos, em instalações, em dispositivos médicos, por exemplo, marcapassos ou aparelhos auditivos e nos aviões. Isto também pode afetar humanos e animais.

Precauções:

Embora o produto atenda às restritas regulamentações e normas a este respeito, a GeoMax não pode excluir completamente a possibilidade de que outros equipamentos possam ser perturbado ou que os seres humanos ou animais possam ser afetados.

- Não utilize o produto com rádio ou dispositivos digitais de telefonia celular nas proximidades de postos de abastecimento ou instalações químicas, ou em outras áreas onde existe risco de explosão.
- Não utilize o produto com rádio ou telefones celulares digitais nas proximidades de equipamentos médicos.
- Não utilize o produto com rádio ou telefones celulares digitais em aviões.

1.7

Regulamento FCC, Aplicável nos EUA

ATENÇÃO

Este equipamento foi testado e está em conformidade com os limites para um dispositivo digital Classe B, conforme a parte 15 das regras da FCC.

Estes limites são projetados para fornecer proteção razoável contra interferência prejudicial em uma instalação residencial.

Este equipamento gera, usa e pode irradiar energia de frequência de rádio e, se não for instalado e utilizado de acordo com as instruções, pode causar interferência prejudicial às comunicações de rádio. No entanto, não há garantia de que a interferência não ocorrerá em uma instalação em particular.

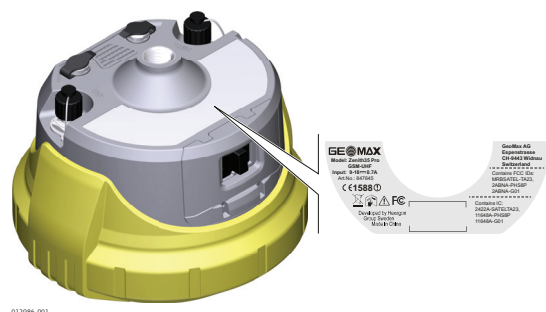
Se este equipamento causar interferência prejudicial à recepção de rádio ou televisão, o que pode ser determinado ao ligar e desligar o equipamento, o usuário é encorajado a tentar corrigir a interferência através de uma ou mais das seguintes medidas:

- Reorientar ou reposicionar a antena receptora.
- Aumentar a distância que separa o equipamento e o receptor.
- Conectar o equipamento na tomada ou circuito diferente daquela que o receptor está conectado.
- Consultar o distribuidor ou um técnico experiente de rádio/TV para a ajuda.

ATENÇÃO

As alterações ou modificações funcionais não aprovadas expressamente pela GeoMax podem cancelar a autoridade do usuário para utilizar o equipamento.

Etiqueta Zenith35 Pro



**Etiqueta da bateria
interna ZBA601**



010004.001



ATENÇÃO

Este aparelho digital de Classe (B) está em conformidade com a norma canadense ICES-003.
Cet appareil numérique de la classe (B) est conforme à la norme NMB-003 du Canada.

2

Descrição do Sistema

2.1

Componentes do Sistema

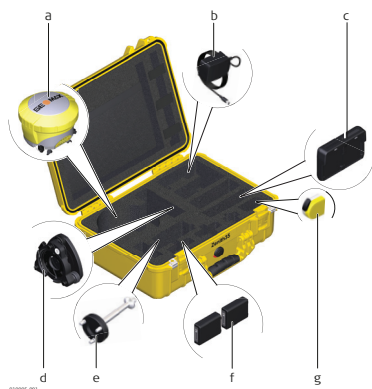
Componentes principais

Componente	Descrição
Instrumento	Um receptor GNSS com aparelhos de comunicação integrados
Coletor	Um dispositivo multi-uso permitindo o controle do instrumento GeoMax
GeoMax Geo Office	Um software de escritório para o uso do processamento de dados brutos GNSS.
Zenith35 Pro WebManager	Interface com usuário baseado na web para o gerenciamento do receptor GNSS.

2.2

Conteúdo da maleta

Maleta do instrumento Zenith35 Pro e acessórios parte 1 de 2



- a) Instrumento Zenith35 Pro
- b) Cabo para ZCH601
- c) Carregador de bateria ZCH601
- d) Base nivelante
- e) Adaptador da antena
- f) Bateria ZBA601
- g) Trena

Maleta do instrumento Zenith35 Pro e acessórios parte 2 de 2



- a) Antena do rádio UHF e do GSM
- b) Guia rápido e CD
- c) Cabo USB/RS232 ZDC509


2.3

Conceito do Sistema

2.3.1

Conceito do Software

Instalar software

O software pode ser instalado através de Zenith35 Pro WebManager
 Consulte "4.2.6 Zenith35 Pro WebManager".

2.3.2

Conceito de energia

Geral

Use as baterias GeoMax e carregadores e acessórios recomendados por GeoMax para garantir o correto funcionamento do instrumento.

Opções de energia

A energia pode ser alimentada tanto da fonte interna como da externa.

Alimentação interna:

Uma bateria ZBA601 instalada no instrumento.

Alimentação externa:

Alimentação externa 9V a 18V com proteção de sobrecarga de até 28V.

2.3.3

Conceito de Armazenamento de Dados

Descrição

Dado bruto GNSS pode ser gravado no cartão microSD ou na memória interna.

Dispositivo de armazenamento



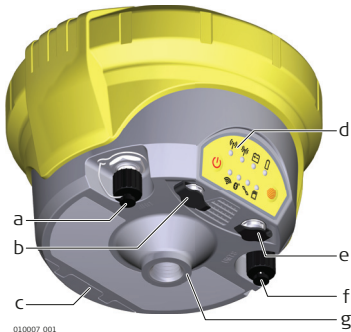
A desconexão de cabos ou a remoção do cartão microSD durante a medição pode causar perda de dados. Somente remova o cartão microSD ou desconecte os cabos de conexão com o instrumento desligado.

Dispositivo	Descrição
Cartão microSD	O instrumento inclui como padrão o cartão microSD. O cartão microSD pode ser inserido ou removido.
Memória interna	O instrumento tem, de série, uma memória interna como padrão. Capacidade disponível: 4 GB.

2.4

Componentes do instrumento

Componentes do Zenith35 Pro

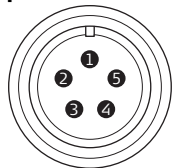


- a) Conector TNC para antena UHF
- b) Porta 1 LEMO
- c) Compartimento da bateria com suporte para cartão SIM e cartão microSD
- d) Teclado com luzes, botão ON/OFF e de funções
- e) Porta 2 LEMO
- f) Conector TNC para antena UMTS
- g) Plano de Referência Mecânica (MRP), para medição de altura da antena.

2.5

Designação dos pinos

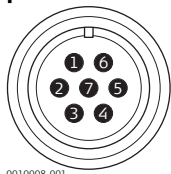
Atribuição de pinos para porta 1



0010010.001

Pino	Nome do Sinal	Função
1	PWR	Fonte de alimentação 12V
2	Terra	Sinal e aterramento do chassis
3	TxD	Transmissão RS232
4	Terra	Sinal terra
5	RxD	Recepção de dados RS232

Atribuição de pinos para porta 2



Pino	Nome do Sinal	Função
1	NC	Não utilizado
2	USB_D-	Linha de dados USB
3	PWR	5V (USB)
4	USB_D+	Linha de dados USB
5	TxD	Transmissão RS232
6	RxD	Recepção RS232
7	Terra	Sinal terra

Tipos de conectores

Porta1: LEMO-1, 5 pinos, LEMO EEG.0B.305.CLN
Porta2: LEMO-1, 7 pinos, LEMO EEG.0B.307.CLN

2.6

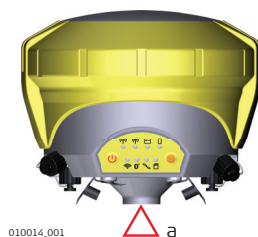
Plano de Referência Mecânico, MRP

Descrição

- O Plano de Referência Mecânica
- é a referência para a medição da altura.
 - é a referência da variação do centro de fase.
 - variável conforme o instrumento

PRM para o instrumento

O PRM do instrumento é mostrado no diagrama.



- a) O Plano de Referência Mecânico (PRM) é a parte inferior da rosca.

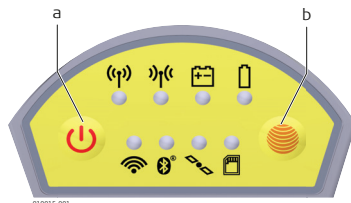
3

3.1

Interface do Usuário


Painel

Usando os botões



- a) Botão ON/OFF
b) Botão de função


Botão ON/OFF

Botão	Função
ON/OFF 	<p>Se Zenith35 Pro está desligado Liga o Zenith35 Pro quando pressionado por 2 s. Enquanto o Zenith35 Pro é iniciado, as duas Luzes de Energia piscam.</p> <p>Se o Zenith35 Pro já está ligado Desliga o Zenith35 Pro quando pressiona por 2 s.</p>



Botão de função



Todas as funções assumem que o Zenith35 Pro já está ligado.

Botão	Função
Função 	<p>Pressione e segure o botão por <1 s.</p> <p>Alterna o Zenith35 Pro entre os modos rover e base</p> <p>Pressione e segure o botão por 3 s.</p> <p>Atualiza as coordenadas da posição da base quando o Zenith35 Pro está no modo base. O LED do RTK Base pisca por 2 s. Quando nenhuma posição está disponível, o LED pisca 2 vezes.</p> <p>Pressione e segure o botão por 5 s.</p> <p>Conecta a estação base RTK configurada ou ao servidor NTRIP quando o Zenith35 Pro está no modo rover. A luz de RTK rover pisca por 2s. Nenhuma ação se o modo rover não está configurado.</p>

Combinação de botões

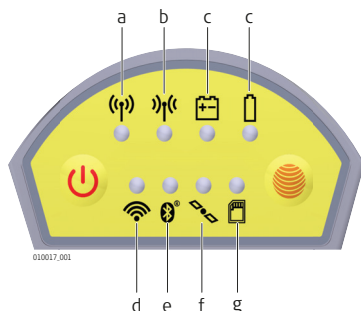
Botão	Função
ON/OFF 	<p>Pressione e segure os botões por 1 s.</p>
Função 	<p>Os almanaques atuais armazenados no instrumento GNSS são excluídos e os novos almanaques serão baixados. O LED de posição pisca três vezes.</p> <p>Pressione e segure os botões por 5 s.</p> <p>A luz de Memória pisca em vermelho três vezes. O cartão microSD do instrumento GNSS é formatado. A luz de Memória continua a piscar em vermelho com o cartão SD formatado.</p> <p>Pressione e segure os botões por 10 s.</p> <p>O Sistema RAM do instrumento GNSS é formatado. A configuração de todos os softwares instalados serão excluídos. O LED de armazenamento pisca em vermelho. Os LED's de RTK Base e Rover piscam em verde. A luz de Posição pisca rapidamente em amarelo por três vezes. Após a formatação do sistema RAM, o instrumento GNSS será desligado.</p>

Luzes indicadoras

Descrição

O Zenith35 Pro possui indicadores de Diodo Emissor de Luz. Elas indicam o estado básico do instrumento

Diagrama



- a) Luz da Base RTK
- b) Luz do Rover RTK
- c) Luz de energia
- d) Luz de Wi-Fi
- e) Luz do Bluetooth
- f) Luz da posição
- g) Luz de armazenamento

Descrição das Luzes

SE a	estiver	ENTÃO
Luz de Wi-Fi	verde	O Wi-Fi está no modo de dados e pronto para a conexão.
	azul	Wi-Fi foi conectado.
Luz do Bluetooth	verde	Bluetooth no modo dados e pronto para a conexão.
	azul	Bluetooth conectado.
Luz Base RTK	verde	Zenith35 Pro está no modo base RTK Nenhum dado RTK passa pelo interface do dispositivo de comunicação.
	verde piscante	Zenith35 Pro está modo base RTK Os dados passam por interface do dispositivo de comunicação.
Luz Rover RTK	verde	Zenith35 Pro está no modo rover. Nenhum dado RTK passa pelo interface do dispositivo de comunicação.
	verde piscante	Zenith35 Pro está no modo rover. Dado RTK está em recebimento pelo interface do aparelho de comunicação.
Luz de posição	desligada	nenhum satélite rastreado.
	amarela piscante	menos de quatro satélites rastreados, uma posição ainda não está disponível.
	amarela	uma posição de navegação está disponível.
	verde piscante	uma posição só de código está disponível.
	verde	uma posição RTK fixo está disponível.
Luz de energia	desligada	bateria não conectada, descarregada ou Zenith35 Pro está desligado.
	verde	energia está 20% - 100%.
	vermelha	energia está 5% - 20%. O tempo restante da energia disponível depende do tipo de medição, da temperatura e da idade da bateria.
	vermelha piscante rápida	baixa energia (<5%).
Luz de armazenamento	verde	cartão microSD inserado, mas nenhum dado bruto está sendo gravado.
	verde piscante	dados brutos está sendo armazenado.
	vermelha piscante	dados brutos está sendo armazenado, mas só 5% de memória disponível.
	vermelha	cartão microSD cheio, nenhum dado bruto em armazenamento ou nenhum microSD inserado, mas Zenith35 Pro está configurado para gravar dados brutos.

4

Operação

4.1

Instruções para Obter Resultados Corretos com Medições GNSS

Recepção de sinais de satélite sem perturbações

As medições bem sucedidas com GNSS exigem a recepção de sinais de satélite sem perturbações, especialmente se o instrumento servir como base. Instalar o instrumento em locais sem obstruções como árvores, edificações ou acidentes geográficos.

Instrumento estável para medições estáticas

Para medições estáticas, o instrumento se deve manter perfeitamente estável durante toda a ocupação do ponto. Instale o instrumento no tripé ou no pilar.

Centre e nivele o instrumento.

Centre e nivele o instrumento precisamente sobre a marca do ponto.

4.2

Instalação do Instrumento

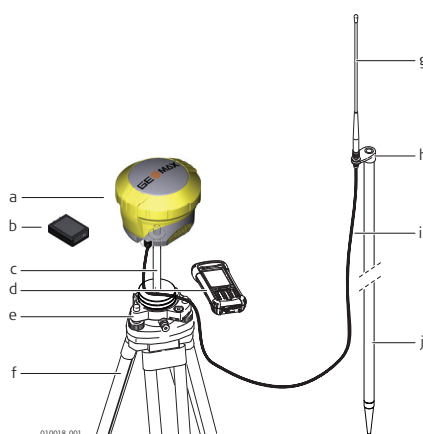
4.2.1

Instalação como Base Tempo Real

Uso

A seguinte instalação do equipamento é usada para a estação base RTK. Dados brutos também podem ser coletados para o pós-processamento.

Instalação do Equipamento - Zenith35 Pro



- a) Instrumento Zenith35 Pro
- b) Bateria ZBA601
- c) Adaptador ZCA100
- d) Coletor
- e) Base nivelante
- f) Tripé
- g) Antena UHF
- h) Braço da antena ZAR200
- i) Cabo da antena ZDC202
- j) Bastão ZPC200

Instalação do equipamento passo a passo

Passo	Descrição
1.	Instale o tripé.
2.	Monte a base nivelante sobre o tripé.
3.	Certifique-se que a base nivelante esteja sobre a marca do ponto.
4.	Monte e nivele o adaptador sobre a base nivelante.
5.	Insira a bateria no instrumento.
6.	Conecte a antena UHF ao instrumento usando o braço de antena ZAR200 e o cabo de antena ZDC202
7.	Pressione o botão ON/OFF por 2 segundos para ligar o instrumento.
8.	Rosqueie o instrumento no adaptador.
9.	Verifique se a base nivelante e o adaptador ainda estão nivelados.
10.	Conecte o coletor ao instrumento através de Bluetooth, ou através do Wi-Fi para o Zenith35 Pro WebManager
11.	Meça a altura do instrumento com a trena. Ver "2.6 Plano de Referência Mecânico, MRP" para informação da altura da antena.

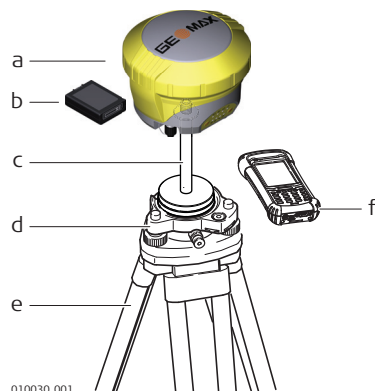
4.2.2

Instalação como Base Pós-processamento

Uso

A seguinte instalação do instrumento é usada nas operações estáticas sobre o ponto.

Instalação do Equipamento - Zenith35 Pro



010030_001

- a) Instrumento Zenith35 Pro
- b) Bateria ZBA601
- c) Adaptador ZCA100
- d) Base nivelante
- e) Tripé
- f) Coletor

Instalação do equipamento passo a passo

Passo	Descrição
1.	Instale o tripé.
2.	Monte a base nivelante sobre o tripé.
3.	Certifique-se que a base nivelante esteja sobre a marca do ponto.
4.	Monte e nivele o adaptador sobre a base nivelante.
5.	Insira a bateria no instrumento.
6.	Pressione ON/OFF por 2 s para ligar o instrumento.
7.	Rosqueie o instrumento no adaptador.
8.	Verifique se a base nivelante e o adaptador ainda estão nivelados.
9.	Conecte o coletor ao instrumento através do Bluetooth ou através do Wi-Fi ao Zenith35 Pro WebManager
10.	Meça a altura da antena com a trena. Ver "2.6 Plano de Referência Mecânico, MRP" para informação da altura da antena,

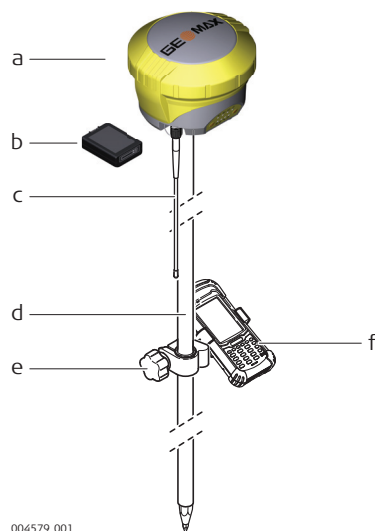
4.2.3

Instalação como Móvel Tempo Real

Uso

A seguinte instalação do instrumento é usada para móvel tempo real.


Instalação do Equipamento - Zenith35 Pro



004579_001

- a) Instrumento Zenith35 Pro
- b) Bateria ZBA601
- c) Antena UHF
- d) Bastão ZPC200
- e) Suporte ZHR200
- f) Coletor

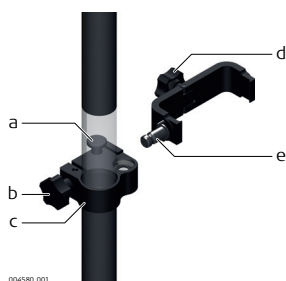
Instalação do equipamento passo a passo

Passo	Descrição
1.	Fixe o suporte ZHR200 ao bastão ZPC200. Consulte "4.2.4 Fixando o coletor ao suporte e ao bastão".
2.	Encaixe o coletor no suporte e trave-o apertando o parafuso do suporte.
3.	Ligue o coletor.
4.	Insira a bateria no instrumento.
5.	Conecte a antena UHF ao instrumento. A conexão é requerida somente no caso de uso do rádio interno.
6.	Pressione a Botão ON/OFF por 2 s para ligar o instrumento
7.	Rosqueie o instrumento no topo do bastão.
8.	Conecte o coletor ao instrumento através do Bluetooth.  Se as correções RTK são recebidas pelo coletor, este coletor deve estar conectado ao instrumento por cabo serial.

4.2.4

Fixando o coletor ao suporte e ao bastão

Componentes do suporte do ZHR200



Braçadeira

- a) Pino de travamento
- b) Parafuso de aperto
- c) Braçadeira do bastão

Suporte

- d) Parafuso de aperto
- e) Pino

Fixando o coletor ao suporte e ao bastão passo a passo

Passo	Descrição
1.	Insira o bastão na braçadeira.
2.	Aperte a braçadeira com os parafusos de aperto.
3.	Para fixar o suporte na braçadeira, insira o pino no prendedor da braçadeira enquanto exerce pressão sobre o pino de travamento.
4.	Coloque o coletor no suporte.
5.	Aperte o parafuso do suporte para fixar o coletor no suporte.

4.2.5

Conectando com um Computador Pessoal

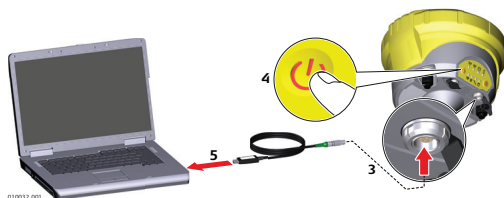
Descrição

O instrumento é conectado ao PC via cabo serial/USB.

Instalação do software

Passo	Descrição
1.	Inicie o PC.
2.	Baixe o driver do cabo a partir da página web GeoMax.
3.	Instale o driver do cabo no PC usando o sistema operacional Windows.

Conecte o instrumento ao PC



Passo	Descrição
1.	Inicie o PC.
2.	Conecte o cabo incluso na porta do instrumento
3.	Ligue o instrumento
4.	Conecte o cabo na porta USB do PC Caso inicie o Wizard do Aparelho Windows, selecione FECHAR

4.2.6

Zenith35 Pro WebManager

Descrição

O software Zenith35 Pro WebManager pode ser usado para instalar, configurar e operar o instrumento, baixar dados do instrumento e do cartão microSD, informar a chave de licença e atualizar o firmware.

Iniciar Zenith35 Pro WebManager

Passo	Descrição
1.	Ligue o instrumento Zenith35 Pro.
2.	Tenha a certeza de que o Wi-Fi do seu PC esteja ativado. Buscar por conexões disponíveis.
3.	Ao encontrar o instrumento, conecte-o ao seu PC ou ao seu dispositivo móvel.
4.	Assim que a conexão for estabelecida, inicia-se o navegador web. Na barra de endereço, informe o IP http://192.168.10.1 . Aparece a janela do Login
5.	Informe o nome e a senha. Os valores padrão são: <ul style="list-style-type: none">Nome do usuário: adminSenha: password
6.	Após o sucesso na conexão, será mostrada a tela de início do Zenith35 Pro WebManager e o instrumento poderá ser acessado.

Funções do menu

Função	Descrição
Informação do equipamento	Para ver o estado atual do instrumento GNSS, bem como o seu firmware.
Posição/Informação Link	Para ver a posição atual e a configuração do link.
Configuração de satélites	Para ver os satélites disponíveis atualmente e a opção de habilitar ou desabilitar cada satélite e cada constelação.
Configuração do sensor	Para ver e configurar o sensor e link de dados.
Formatar sensor	Para formatar a memória, voltar ao modo de fábrica, backup de dados ou reiniciar o instrumento.
Arquivo de licença	Para carregar os arquivos de licença. Consulte "Carregar licença"
Arquivo de firmware	Para carregar o firmware do instrumento, UHF e ME. Consulte "Firmware Sensor"
Arquivo de idioma	Para carregar arquivos de idioma.
Arquivo Antena	Para carregar os valores de calibração da antena base ao instrumento.
Transferir dados	Para transferir os dados brutos do instrumento ou do cartão microSD no formato DAT ou RINEX. Consulte "Transferir dados"

Transferir dados

Na aba **Transferir Dados** selecione o arquivo que deseja transferir. Ambos os arquivos .DAT e RINEX podem ser transferidos diretamente. O dado bruto é transferido do instrumento ao PC onde é processado mediante o uso do software GeoMax Geo Office

Configuração do rádio



Para atender aos requerimentos da licença do rádio, o rádio interno UHF deve ser configurado antes do uso para as frequências permitidas pelas autoridades locais ou governamentais. Utilização de frequências proibidas podem levar a processos judiciais e multas.

Na tela **Configs Sensor** o rádio interno pode ser configurado com canais padrão, tipo de protocolo, espaçamento de canal, potência de transmissão e ID da unidade. Várias frequências podem ser definidas na tabela do canal e designadas a um número de canal específico.

Firmware do sensor

A versão mais recente do firmware do instrumento está disponível no site GeoMax

Chave licença

As licenças opcionais do receptor GNSS são ativadas com os arquivos de chave.

Na tela **Chave Licença** procure o arquivo de licença no seu PC e clique **Carregar**. Uma mensagem de confirmação será mostrada na ativação da opção.

4.3

Baterias

4.3.1

Princípios de Operação

Carregar / primeiro uso

- A bateria deve ser carregada antes do seu primeiro uso, pois ela é entregue com a carga de energia mais baixa possível.
- O intervalo de temperatura permissível na carga é de -10°C a +55°C / +14°F a + 131°F. Para o carregamento ideal, recomenda-se um ambiente de baixa temperatura de +10°C a +45°C/ +50°F a +113°F, se possível.
- É normal que a bateria se aqueça durante o carregamento. Usando os carregadores recomendados pela GeoMax, não será possível a recarga da bateria se a temperatura estiver muito alta.
- Para baterias novas ou baterias que foram guardadas por longo período (mais de três meses) é eficaz fazer um único ciclo de carga/descarga.
- Para baterias Li-Ion, um simples ciclo de descarga e carga é suficiente. Recomenda-se realizar o processo quando a capacidade da bateria indicada no carregador ou no produto GeoMax tenha um desvio significativo da sua real capacidade.

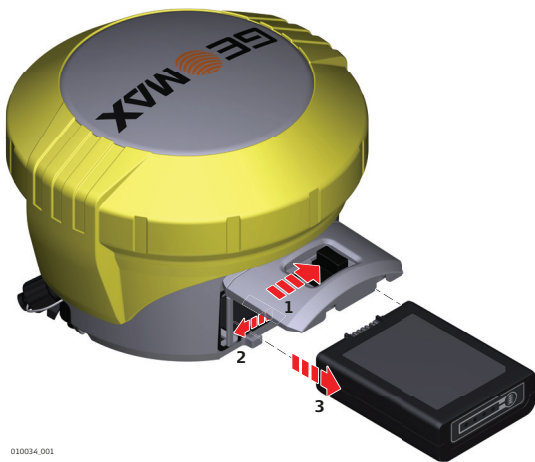
Operação / Descarga

- As baterias podem ser operadas de -20°C a +60°C/-4°F a +140°F.
- Temperatura operacional baixa reduz a capacidade de aproveitamento; temperatura operacional alta reduz a vida útil da bateria.

4.3.2

Inserindo e removendo a bateria

Troca da bateria passo a passo



010034_001

Passo	Descrição
	A bateria é inserida na lateral do instrumento.
1.	Para remover a bateria, pressione a trava deslizante do seu compartimento na direção da flecha com o símbolo de destravado e abra o respectivo compartimento.
2.	Pressione a trava deslizante e, ao mesmo tempo, puxe a bateria. Isto libera a bateria da sua posição fixa.
3.	Remova a bateria
4.	Para inserir a bateria, pressione a trava deslizante na direção da flecha com o símbolo de destravado.
5.	Abra o compartimento da bateria.
6.	Com os contatos da bateria voltados para cima, deslize a bateria no seu compartimento.
7.	Empurre a bateria para trás a fim de fixá-la na sua posição.
8.	Feche o compartimento da bateria e pressione a trava deslizante na direção da flecha com símbolo de trava.

4.4

Inserindo um cartão microSD/SIM

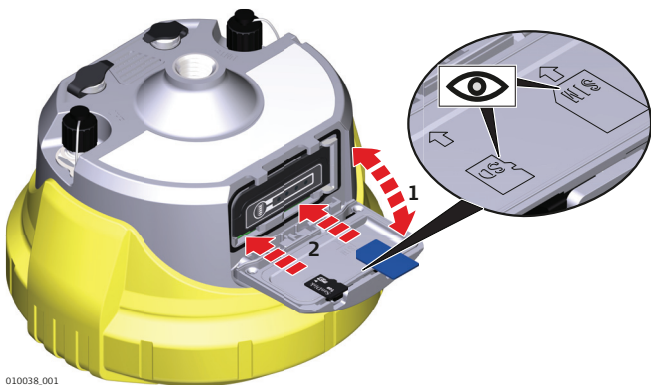


- Mantenha o cartão seco.
- Use somente dentro da temperatura especificada.
- Não dobre o cartão.
- Proteja o cartão de impactos diretos.





O não cumprimento destas instruções pode resultar em perda de dados e/ou danos permanentes ao cartão.

Inserindo um cartão
microSD / SIM, passo a passo





010038_001

Inserindo um cartão microSD

Passo	Descrição
	A remoção do cartão microSD com o instrumento ligado pode causar a perda de dados. Somente remova o cartão microSD ou desconecte os cabos de conexão com o instrumento desligado.
	O cartão microSD é inserido no compartimento da bateria do instrumento.
1.	Empurre o fecho deslizante do compartimento na direção da seta, com o símbolo de desbloqueio. Abra o compartimento da bateria
2.	Deslize firmemente o cartão microSD, com o seu logo voltado para cima na sua respectiva abertura, até que ele se fixe na sua posição.

Inserindo um cartão SIM

Passo	Descrição
	Inserção/remoção do cartão SIM com o Zenith35 Pro ligado pode resultar em dano permanente do cartão. Somente insira/remova o cartão SIM com o Zenith35 Pro desligado.
	O cartão SIM é inserido na abertura localizada no compartimento da bateria.
1.	Empurre o fecho deslizante do compartimento na direção da seta com o símbolo de desbloqueio. Abra o compartimento da bateria.
2.	Deslize firmemente o cartão SIM, com os seus conectores voltados para baixo na sua respectiva abertura, até que ele se fixe na sua posição.

5 Cuidados e Transporte

5.1 Transporte

Transporte em campo	Para o transporte do equipamento em campo, sempre certifique-se de que: <ul style="list-style-type: none">o produto está no estojo de transporte original,ou carregue o tripé no ombro com suas pernas abertas, preso e na posição vertical.
Transporte em veículo	Nunca carregue o produto solto em veículo, pois será afetado por choques e vibrações. Sempre transporte o produto na sua maleta, na embalagem original ou equivalente de forma segura.
Remessa	O transporte do aparelho por via férrea, aérea ou marítima deve ser sempre efetuada com a embalagem original completa da GeoMax, estojo de transporte e caixa de papel cartão (ou outro meio equivalente) de modo a proteger o equipamento contra os choques e vibrações.
Remessa, transporte das baterias	Durante o transporte ou remessa das baterias, a pessoa responsável pelo produto deve assegurar que as regras aplicáveis e regulamentos nacionais e internacionais sejam observados. Antes do transporte e remessa, contate o transportador local ou a sua empresa de transporte de mercadorias.

5.2 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. Consultar o capítulo "6 Dados Técnicos" para informação sobre limites de temperatura.
Baterias Li-Ion	<ul style="list-style-type: none">Consulte "Dados Técnicos" para informação sobre intervalo de temperatura.Antes do armazenamento, remova as baterias do produto e do carregador.Após o armazenamento, recarregar as baterias antes da sua utilização.Proteger as baterias contra os efeitos da umidade ou do contato com líquidos. As baterias molhadas ou úmidas devem ser secas antes do armazenamento ou utilização.Recomenda-se uma temperatura de armazenamento de 0°C a +30°C / +32°F a +86°F em ambiente seco para minimizar o auto-descarregamento da bateria.No intervalo de temperatura recomendada para o armazenamento, as baterias com 40% a 50% de carga podem ser armazenadas por um ano. Após este período as baterias devem ser recarregadas.

5.3 Limpeza e secagem

Produto e acessórios	<ul style="list-style-type: none">Limpar o instrumento com um pano limpo, macio e sem pêlos. Se necessário, umedecer o pano com água ou álcool puro. Não usar quaisquer outros líquidos, devido ao risco de dano aos componentes de plástico.
Produtos úmidos	Secar o instrumento, a caixa de transporte, a espuma interior e os acessórios a uma temperatura inferior a 40 °C; depois limpar bem todos estes componentes. Remover a tampa da bateria e secar o compartimento de bateria. Não embalar o instrumento ou os acessórios sem estarem completamente secos. Quando estiver trabalhando com o equipamento manter o estojo de transporte fechado.
Cabos e conectores	Manter os conectores limpos e secos. Limpar com ar comprimido a sujeira alojada nos conectores dos cabos.
Conectores com protetor de poeira	Conectores úmidos devem estar secos antes de colocar o protetor de poeira.

6

6.1

6.1.1

Dados Técnicos

Características técnicas

Características do Rastreo

Rastreo

Receptor GNSS: NovAtel OEM719 multi-frequência com 555 canais.

Sistema de Satélite	Sinais
GPS rastreo	L1, L2, L2C, L5
GLONASS rastreo	L1, L2, L3*
BeiDou rastreo	B1, B2, B3** (Opcional)
Galileo rastreo	E1, E5a, E5b, AltBOC, E6** (Opcional)
Taxa de posicionamento	20 Hz
SBAS	EGNOS, WAAS, MSAS, GAGAN, QZSS***

Inicialização: Tempo de inicialização <5 s
Confiabilidade na inicialização >99,9%

* A GLONASS L3 será fornecida através de atualização futura do firmware.

** Efetivação sujeita à disponibilidade da descrição do ICD.

***O suporte à QZSS está incorporado e será fornecido através de atualização de firmware futuro, quando o QZSS se tornar operacional.

6.1.2

Exatidão

Código diferencial

A precisão da linha base da solução de código diferencial para medições estáticas e cinemáticas é de 25 cm.

Estática

Horizontal: 3 mm + 0.5 ppm
Vertical: 5 mm + 0.5 ppm

Cinemática

Horizontal: 8 mm + 1 ppm
Vertical: 15 mm + 1 ppm



A exatidão depende de vários fatores, incluindo o número de satélites rastreados, geometria da constelação, o tempo de observação, precisão das efemérides, perturbação da ionosfera, multicaminho e resolução das ambiguidades.

As exatidões, dadas como **root mean square** (Raiz Mínima Quadrática) são baseadas nas medições processadas no GeoMax Geo Office e nas medições RTK.

6.1.3

Especificações da Antena GNSS

Especificações da Antena GNSS

Offset do centro de fase: ± 2 mm
Ganho LNA: Tipicamente 28 dBi

6.1.4


Dispositivos internos

Dispositivos internos

Módulo GSM/UMTS: Cinterion PHS8
Quad-Band GSM 850/900/1800/1900 MHz
Penta-Band UMTS 800/850/900/1900/2100 MHz
Módulo rádio UHF: Satel M3-TR4
Potência de transmissão 0.5 e 1.0 W
Intervalo de frequência 403 até 473 MHz
Bluetooth: Classe 2

6.1.5

Dados Técnicos

Dimensões	Altura:	131 mm (5,2")
	Diâmetro:	161 mm (6,3")
Peso	Zenith35 Pro:	1,170 kg (sem bateria)
Gravação	Dados brutos GNSS podem ser gravados no cartão microSD ou na memória interna. Capacidade de 1 GB é tipicamente suficiente para cerca de 7000 h de gravação de dupla frequência a taxa de 15 s (constelação média). <ul style="list-style-type: none">• Memória interna: 4 GB• Cartão microSD: 4 GB	
Energia	Bateria interna:	Bateria Li-Ion de 10,8 V/3,4 Ah
	Alimentação externa:	Alimentação externa de 9 V a 18 V DC com proteção de sobrecarga de até 28 V com o cabo ZDC221
	Consumo de energia:	Tipicamente 5,5 W (Wi-Fi ligado) / 5,0 W (Wi-Fi desligado)
Autonomias	Tipo de equipamento	Autonomia ZBA601
	Estático:	8,5 h
	Rover (radio; Satel M3-TR4, recepção):	6 h
	Rover (Telefone celular digital; Cinterion PHS8-P):	6,25 h
 A autonomia pode variar conforme a temperatura e a idade da bateria.		

6.1.6

Especificações ambientais

Especificações ambientais	Temperaturas (°C):		
	Instrumento:	-40 até +65 (operação*)	-40 até +85 (armazenamento)
	Bateria:	-40 até +65 (operação)	-40 até +70 (armazenamento)
	Proteção:		
	IP68 (IEC 60529)		
	Vibração:		
	ASAE EP455 Seção 5.15.1 Aleatória, MIL-STD-810G, método 514.6E-I		
	Choque		
	Resistente ao tombo de bastão de 2 m sobre superfície dura		
	Umidade:		
	100% condensável		
	Os efeitos da condensação são eficazmente neutralizados através de secagem periódica do instrumento.		
	* Funcionalidade Tilt & Go: -30°C a +65°C		

Conformidade com regulamentos nacionais

- FCC Parte 15 (aplicável nos EUA)
- Pela presente, GeoMax AG, declara que o produto Zenith35 Pro está em conformidade com os requisitos essenciais e outras disposições relevantes da Diretiva 1999/5/CE e outras diretivas europeias aplicáveis. A declaração de conformidade está disponível em GeoMax AG
- Este equipamento de classe 2 deve ser operado em: AT, BE, CY, CZ, DK, EE, FI, FR, DE, GR, HU, IE, IT, LV, LT, LU, MT, NL, PL, PT, SK, SI, ES, SE, GB, IS, LI, NO, CH, BG, RO e TR.



Equipamento Classe 2 de acordo com a Diretiva Europeia 1999/5/CE (R&TTE) para os quais os seguintes Estados membros do EEE aplicam restrições à colocação no mercado ou a colocação em serviço ou sujeitas a autorização para uso:

- França
 - Itália
 - Noruega (se for usado na área geográfica dentro do raio de 20km do centro de Ny-Ålesund)
- A conformidade para países com outras normas nacionais não abrangidas pela FCC parte 15 ou Diretiva Europeia 1999/5/CE precisa ser aprovada antes do uso e operação.

Banda de frequência

Tipo	Banda de frequência (MHz)
Receptor GNSS:	GPS L1: 1575,42 GPS L2: 1227,60 GPS L5: 1176,45 GLONASS L1: 1602,5625 - 1611,5 GLONASS L2: 1246,4375 - 1254,3 Galileo E1: 1575,42 Galileo E5a: 1176,45 Galileo E5b: 1207,14 Galileo AltBOC: 1191.795 BeiDou B1: 1561,098 BeiDou B2: 1207,140
Bluetooth:	2402 - 2480
Rádio:	403 - 473
2G GSM:	Quad-Band EGSM 850/900/1800/1900 GPRS multi-slot classe 10
3,75 GSM/UMTS:	Quad-Band GSM 850/900/1800/1900 Penta-Band UMTS 800/850/900/1900/2100

Potência de saída

Tipo	Potência de saída [mW]
GNSS:	Somente recepção
Bluetooth:	5
Rádio:	500, 1000
2G GSM EGSM850/900:	2000
2G GSM GSM1800/1900:	1000
3G UMTS 800/850/900/1900/2100:	250

Antena

Tipo	Antena	Ganho [dBi]
GNSS:	Elemento interno da antena GNSS (somente recepção)	28
Bluetooth:	Antena cerâmica interna	Max. 4,5
UHF:	Antena destacável $\lambda/4$	Max. 4
GSM/UMTS:	Primário: Antena destacável $\lambda/2$	max. 2dBi @ 800/850/900 MHz max. 2dBi @ 1800/1900/2100 MHz
	Secundário: Antena de conexão interna	max. 1dBi @ 800/850/900 MHz max. 1dBi @ 1800/1900/2100 MHz
Wi-Fi:	Antena cerâmica interna	Max. 4,5

**Regulamentos de
Produtos Perigosos**

O produto GeoMax é alimentado por baterias de Lítio.

As baterias de Lítio podem ser perigosas em determinadas condições e podem representar um risco de segurança. Em determinadas condições, as baterias de Lítio podem superaquecer e pegar fogo.



Ao carregar ou despachar o seu produto GeoMax com bateria de Lítio a bordo de um avião comercial, você deve fazê-lo de acordo com os **Regulamentações Sobre Mercadorias Perigosas IATA**.



A GeoMax desenvolveu **Guias** de "Como carregar produtos GeoMax" e "Como despachar produtos GeoMax" com baterias de Lítio. Antes de qualquer transporte de um produto GeoMax, nós pedimos a você que consulte estas Guias na nossa página web (<http://www.geomax-positioning.com/dgr>) para ter certeza de que você cumpre com as Regulamentações Sobre Produtos Perigosos IATA e que o produto GeoMax pode ser transportado corretamente.



Baterias defeituosas ou danificadas são proibidas de serem transportadas a bordo de qualquer aeronave. Portanto, tenha a certeza de que as condições de qualquer bateria estão seguras para transporte.

GeoMax Série Zenith35 Pro



848679-1.0.0pt-br

Traduzido do texto original 848674-1.0.0en

© 2016 GeoMax AG, Widnau, Suíça

GeoMax AG
www.geomax-positioning.com

