

GeoMax Zone60 DG

Manual do Usuário



Introdução

Aquisição

Parabéns pela aquisição de um produto de laser rotativo da GeoMax.



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 placa de características.
Sempre consulte estas informações quando precisar contatar um distribuidor ou um Centro de Assistência autorizado GeoMax.

Validade deste manual

Este manual se aplica aos lasers Zone60 DG. As diferenças entre os modelos estão marcadas e descritas.

Disponível documentação

Nome	Descrição/Formato		
Guia Rápido Zone60 DG	Disponibiliza uma visão geral do produto. Deve ser utilizado como guia de referência rápida.	✓	✓
Manual do Usuário Zone60 DG	Todas as instruções requeridas na operação básica do instrumento estão contidas neste Manual do Usuário. Fornece a visão geral do produto, junto com dados técnicos e diretivas de segurança.	-	✓

Veja as seguintes fontes para toda documentação/software do Zone60 DG:

- o CD GeoMax Zone60 DG
- a página na internet GeoMax: <http://www.geomax-positioning.com>

Índice

Neste manual	Capítulo	Página
1	Instruções de Segurança	5
1.1	Geral	5
1.2	Definição de Uso	5
1.3	Limites de utilização	6
1.4	Responsabilidades	6
1.5	Riscos de Utilização	6
1.6	Classificação Laser	8
1.6.1	Geral	8
1.6.2	Zone60 DG	8
1.7	Compatibilidade Eletromagnética (EMC)	9
1.8	Regulamento FCC, Aplicável nos EUA	10
2	Descrição do Sistema	12
2.1	Componentes do Sistema	12
2.2	Componentes laser Zone60 DG	13
2.3	Componentes da caixa	13
2.4	Configuração	14
3	Operação	15
3.1	Interface do Usuário	15
3.2	Ligar e desligar o Zone60 DG	15
3.3	O display LCD	16
3.4	Introdução do greide	16
3.5	Identificação do eixo	18
3.6	Conversão de inclinação para porcentual do greide	18
3.7	Alinhamento dos eixos	18
3.8	Alinhamento preciso dos eixos	19
3.9	Operação deitada	19
4	Controle Remoto ZRC60	20
4.1	Descrição do controle remoto	20
4.2	Emparelhar o Zone60 DG com o controle remoto Zone60 DG	21
4.3	Conectando telas para o controle remoto	21
5	Receptores	22
5.1	Visão Geral	22
5.1.1	Receptor ZRB35	22
5.1.2	Receptor ZRP105	23
5.1.3	ZRD105, receptor digital	24
5.1.4	ZRD105B, Receptor Digital RF	25
5.2	Usando o Receptor ZRD105B com o Zone60 DG	25
5.3	Emparelhamento do ZRD105B com o Zone60 DG	25
6	Menu Zone60 DG	26
6.1	Acesso e navegação	26
6.2	Conjunto de menu 1	27
6.3	Conjunto de menu 2	30
6.4	Conjunto de menu 3	32
7	Menu ZRC60	36
8	Aplicações	37
8.1	Definição de formas	37
8.2	Verificação de níveis	38
8.3	Introdução dos greides	39
8.4	Beam Catching (Acerto do greide)	40
8.5	Beam Lock (Acerto do greide e Monitoramento)	41
9	Baterias	42
9.1	Princípios de Operação	42
9.2	Bateria para Zone60 DG	42

10	Ajuste da precisão	44
10.1	Verificação da precisão do nível	44
10.2	Ajuste do nível de precisão	45
10.3	Ajuste da precisão vertical	46
11	Solução de Problema	47
12	Cuidados e Transporte	50
12.1	Transporte	50
12.2	Armazenamento	50
12.3	Limpeza e secagem	50
13	Dados Técnicos	51
13.1	Conformidade com regulamentos nacionais	51
13.2	Regulamentações sobre Produtos Perigosos	51
13.3	Dados Técnicos Gerais do laser	51
13.3.1	Controle Remoto ZRC60	53

1 Instruções de Segurança

1.1 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

Uso pretendido

- O produto emite um plano laser horizontal ou um raio laser com o objetivo de alinhamento.
- O raio laser pode ser detectado através de um detector de raio laser.
- Controle Remoto do produto.
- Intercambio de dados com aparelhos externos.

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.
- Utilização com acessórios de outros fabricantes sem aprovação explícita da GeoMax.
- Proteção inadequada da área de trabalho.
- Ofuscamento deliberado de terceiros.
- 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.
- Garantir 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 à GeoMax imediatamente se o produto e a aplicação se tornarem inseguros.
- Assegurar que o cumprimento das leis, normas e condições nacionais para a operação do produto são respeitadas.

1.5

Riscos de Utilização



CUIDADO

Cuidado com os resultados das medições erradas, se o produto tiver caído ou tenha sido mal usado, modificado, armazenado por longos períodos ou transportados.

Precauções:

Efetuar periodicamente medições de teste e os ajustes de campo indicados no manual, particularmente depois que o produto tenha sido submetido a utilização anormal, bem como antes de medições importantes.



PERIGO

Devido ao risco de eletrocussão, é perigoso usar bastões, miras de nivelamento e extensões nas proximidades de instalações elétricas, tais como cabos de alimentação ou ferrovias 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.



AVISO

Com o controle remoto dos produtos, é possível que alvos estranhos sejam localizados e medidos.

Precauções:

Quando medindo no modo controle remoto, sempre verifique se os resultados são razoáveis.



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.



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.

**CUIDADO**

Durante o transporte, expedição e descarte das baterias é possível que influências mecânicas inadequadas constituam um risco de incêndio.

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.

**ATENÇÃO**

Durante aplicações dinâmicas, por exemplo procedimentos de piquetagem, existe o perigo de ocorrência de acidentes se o utilizador não prestar atenção às condições ambientais circundantes, por exemplo, obstáculos, escavações ou trânsito.

Precauções:

A pessoa responsável pelo instrumento deve certificar-se de que todos os usuários estão completamente cientes dos perigos existentes.

**ATENÇÃO**

Se você abrir o produto, uma das ações a seguir podem fazer com que você receba um choque elétrico.

- Ao tocar nos componentes.
- Uso do produto após as tentativas erradas na realização de reparos.

Precauções:

Não abra o produto. Somente o serviço autorizado GeoMax está entitulado a reparar estes produtos.

**ATENÇÃO**

O descarte incorreto do produto pode conduzir às seguintes ocorrências:

- 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.

Precauções:

O instrumento não deve 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 à pessoas não autorizadas.

Tratamento de produto específico e informação de gestão de resíduos podem ser baixados do site da GeoMax <http://www.geomax-positioning.com/treatment> ou recebidos do seu distribuidor GeoMax.

**ATENÇÃO**

Somente centros de serviços autorizados GeoMax são capacitados para consertar estes produtos.

**ATENÇÃO**

As tensões mecânicas elevadas, altas temperaturas ambiente ou a imersão em fluidos pode provocar vazamento, fogo ou explosão das baterias.

Precauções:

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

**ATENÇÃO**

Se os terminais da bateria entrarem em curto circuito, por exemplo, pelo contato com jóias, chaves, papel metalizado, a bateria pode sobreaquecer e causar acidente ou fogo, como quando transportado em bolsos.

Precauções:

Não permitir o contato dos terminais das baterias com objetos metálicos.

1.6

1.6.1

Classificação Laser

Geral

Geral

Os capítulos seguintes disponibilizam instruções e informação de treinamento sobre a segurança do laser de acordo com o padrão internacional IEC 60825-1 (2014-05) e relatório técnico IEC TR 60825-14 (2004-02). 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 evitá-los.



De acordo com IEC TR 60825-14 (2004-02), os produtos classificados como laser classe 1, classe 2 e classe 3R não precisam de:

- capa de proteção contra laser,
- roupas ou óculos de proteção,
- placas especiais de alertas na área de utilização do laser

se usado e operado conforme definido neste Material do Usuário devido ao baixo risco aos olhos.



As leis nacionais e regulamentos locais podem ser mais restritivos para uso com segurança de lasers que o IEC 60825-1 (2014-05) e IEC TR 60825-14 (2004-02).

1.6.2

Zone60 DG

Geral

O laser rotativo embutido no produto produz um raio laser visível, que sai da cabeça rotativa.

O produto laser descrito nesta seção é classificado como laser classe 1 de acordo com:

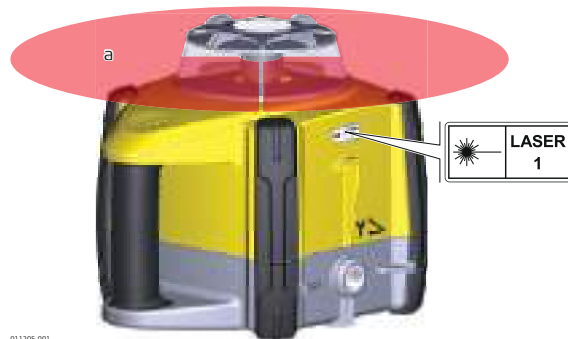
- IEC 60825-1 (2014-05): "Segurança de produtos laser".

Estes produtos são seguros em caso de exposições momentâneas, mas podem ser prejudiciais em tempo prolongado à sua exposição. O raio pode causar ofuscamento e cegueira repentina, particularmente em ambientes de baixa iluminação.

Zone60 DG:

Descrição	Valor
Máxima potência média radiante de saída	0,4 mW / 2,2 mW
Duração do pulso (efetivo)	500 ms / 2,9 ms, 1,4 ms
Frequência de repetição do pulso	1 Hz / 5 Hz, 10 Hz
Divergência do raio	0,2 mrad
Comprimento de onda	635 nm

Etiqueta



a) Raio laser

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	A radiação eletromagnética pode provocar perturbações em outro equipamento. Apesar o produto satisfaça estritamente os regulamentos e normas em vigor, a GeoMax não pode excluir a possibilidade de interferência em outro equipamento.
 CUIDADO	Existe o risco de que distúrbios sejam causados em outro equipamento se o produto é usado com acessórios de outros fabricantes, por exemplo computadores de campo, computadores pessoais ou outro equipamento eletrônico, cabos não padronizados ou baterias externas. Precauções: Use apenas o equipamento e acessórios recomendados pela GeoMax. Quando combinados, estes equipamentos e acessórios satisfazem totalmente os requisitos estipulados pelas diretrizes e normas em vigor. Quando utilizando computadores ou outro equipamento eletrônico, preste atenção na informação sobre compatibilidade eletromagnética fornecida pelo fabricante.
 CUIDADO	As perturbações provocadas pela radiação eletromagnética podem conduzir a medições erradas. Apesar deste 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, por exemplo, próximo a rádios emissores-receptores, rádio transmissores, 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	Uso do produto com dispositivos de rádio ou telefone celular:
 ATENÇÃO	Os campos eletromagnéticos podem provocar interferências em outros equipamentos, instalações, instrumentos médicos, como reguladores de ritmo cardíaco ou próteses auriculares e em aeronaves. A radiação eletromagnética pode ainda afetar os seres humanos e os animais. Precauções: Apesar do produto satisfazer os regulamentos e normas em vigor, a GeoMax não pode excluir completamente a possibilidade de os outros equipamentos serem perturbados ou de pessoas e animais serem afetados. • Não operar o produto com dispositivos de rádio ou telefone celular nas proximidades de posto de combustível ou instalações químicas, ou em outras áreas com risco de explosão. • Não operar o produto com dispositivos de rádio ou telefone celular junto de equipamentos médicos. • Não operar o produto com dispositivos de rádio ou telefone celular em aeronaves.



O parágrafo sombreado abaixo aplica-se apenas a produtos sem rádio.

**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 não aprovadas expressamente pela GeoMax podem cancelar a autoridade do usuário de utilizar o equipamento.

Etiqueta Zone60 DG

011206.001

Rótulo do receptor

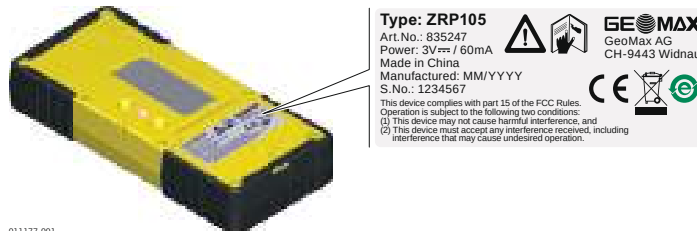
ZRB35:



011178.001

Rótulo do receptor

ZRP105:



011177.001

Rótulo do receptor

ZRD105:



011243_001

Type: ZRD105
Art.No.: 835248
Power: 3V $\approx$ / 60mA
Made in China
Manufactured: MM/YYYY
S.No.: 1234567

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.

GEOMAX
GeoMax AG
CH-9443 Widnau

CE, FCC, and other regulatory marks.

Rótulo do receptor

ZRD105B:



014299_001

Model: ZRD105B
Art.No.: 855671
Power: 3V $\approx$ / 60mA
Made in China
Manufactured: MM/YYYY
S.No.: 1234567

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.

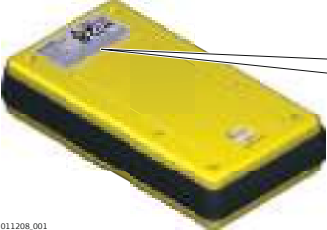
GEOMAX
GeoMax AG
CH-9443 Widnau

FCC ID: RFD-ID-CT100 IC: 3177A-CT100

CE, FCC, and other regulatory marks.

Etiqueta ZRC60

ZRC60



011208_001

Type: ZRC60
Power: 3V $\approx$ / 100mA
Art.No.: 835245
Made in China
GeoMax AG
CH-9443 Widnau
Contains FCC ID: RFD-CT300 IC ID: 3177A-CT300

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.

GEOMAX
GeoMax AG
CH-9443 Widnau

CE, FCC, and other regulatory marks.

2

Descrição do Sistema

2.1

Componentes do Sistema

Descrição Geral

O Zone60 DG é uma ferramenta laser para a construção geral, aplicações de nivelamento e inclinações como:

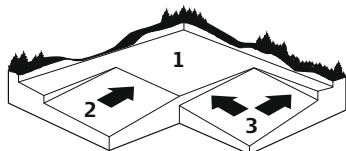
- Colocação de formas,
- Nivelamento em greide,
- Controle de profundidades em escavações.

Se configurado na faixa de autonivelamento, o Zone60 DG automaticamente nivela para criar um plano horizontal, vertical ou inclinado preciso de luz laser.

Uma vez que o Zone60 DG tenha sido nivelado, a cabeça começa a girar e o Zone60 DG está pronto para o uso.

30 segundos depois que o Zone60 DG tiver completado o nivelamento, o sistema alerta H.I. se torna ativo e protege o Zone60 DG contra alterações na elevação causadas pelo movimento do tripé para assegurar um trabalho preciso.

Área de aplicação



O Zone60 DG é um laser de greide duplo. Ele produz um plano preciso de luz laser para aplicações que requerem nível (1), inclinação simples (2) ou inclinação dupla (3).

Componentes disponíveis do sistema



011209_003

ZRD105B

ZRP105

ZRB35

ZRC60

Li-Ion/Alkaline



Os componentes fornecidos dependem do pacote pedido.

2.2

Componentes laser Zone60 DG

Componentes laser Zone60 DG



011232.001

- a) Placa para escopo opcional
- b) Alça para transporte
- c) Display LCD
- d) Pannel de controle
- e) Compartimento da bateria
- f) LED da carga (para baterias Li-íon)

2.3

Componentes da caixa

Componentes da caixa



011213.001

- a) Laser Zone60 DG
- b) Carregador (apenas para versões Li-íon)
- c) Conjunto de baterias Li-íon ou conjunto de baterias alcalinas
- d) 4 x bateria célula D (apenas para versões alcalinas)
- e) 2 x baterias célula AA
- f) Luneta para ser montada opcionalmente
- g) CD/Manual do Usuário
- h) Receptor montado em suporte
- i) Segundo receptor (pode ser adquirido em separado)
- j) Controle remoto ZRC60

Localização

- Mantenha o local livre de possíveis obstruções que poderiam bloquear ou refletir o raio laser.
- Coloque o Zone60 DG sobre superfície firme. Vibrações da base ou condições de vento extremo podem afetar a operação do Zone60 DG.
- Quando estiver trabalhando em um local muito empoeirado, coloque o Zone60 DG contra o vento de modo que a poeira seja soprada para longe do laser.

Configuração em um tripé

011214.001

Passo	Descrição
1.	Instale o tripé.
2.	Monte o Zone60 DG no tripé.
3.	Aperte o parafuso na parte inferior do tripé para fixar o Zone60 DG no tripé.

- Prenda o Zone60 DG firmemente sobre um tripé ou carreta para laser, ou monte sobre uma superfície nivelada firme.
- Sempre verifique o tripé ou carreta para laser antes de fixar o Zone60 DG. Assegure-se que todos os parafusos, pinos e porcas estejam firmes.
- Caso o tripé possua elos de ligação, eles devem estar ligeiramente soltos para permitir a expansão térmica durante o dia.
- Fixe o tripé em dias com muito vento.

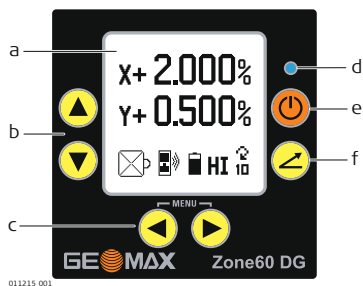
3

Operação

3.1

Interface do Usuário

Visão Geral



- a) Display LCD
- b) Botões de seta para cima e para baixo
- c) Botões de seta para a esquerda e a direita
- d) LED de status
- e) Botão Ligar/Desligar
- f) Botão de greide

Descrição

Display LCD	Exibe todas as informações necessárias do usuário.
Botão de greide	Pressione para iniciar o modo de introdução do greide.
Botões de seta para a esquerda e a direita	Pressione para exibir e mover o cursor para introduzir um greide. Pressione ambos simultaneamente para acessar o Zone60 DG menu.
Botões de seta para cima e para baixo	Pressione para alterar o greide exibido. Pressione ambos simultaneamente para resetar o valor do greide em zero.
Botão Ligar/Desligar	Pressione para ligar e desligar o Zone60 DG.
LED de status	Indica o status de nível do Zone60 DG.

3.2

Ligar e desligar o Zone60 DG

Ligar e desligar

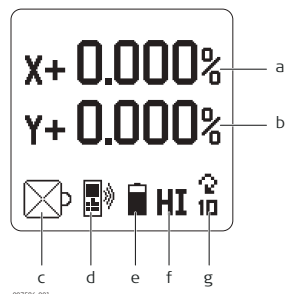
Pressione o botão Ligar/Desligar para ligar e desligar o Zone60 DG.

Após ligar:

- O display LCD liga e exibe o status atual do Zone60 DG.
- Se configurado dentro da faixa de autonivelamento $\pm 6^\circ$ (horizontal ou vertical), o Zone60 DG automaticamente nivela para criar um plano horizontal preciso de luz laser.
- Uma vez nivelado, a cabeça começa a girar e o Zone60 DG está pronto para o uso.
- Se ativado, o sistema alerta H.I. fica ativo 30 segundos depois de finalizar o nivelamento. O sistema alerta H.I. protege o laser contra alterações na elevação causadas pela movimentação ou posicionamento do tripé.
- O sistema de autonivelamento e a função H.I.Alert (alerta altura do instrumento) continuam a monitorar a posição do raio laser para garantir um trabalho coerente e preciso.

Display Principal

O display LCD exibe todas as informações necessárias para operar o Zone60 DG.



- a) Valor do greide eixo X
- b) Valor do greide eixo Y
- c) Acobertamento do raio
- d) Indicação do rádio
- e) Indicação do nível da bateria
- f) H.I. Indicação
- g) Velocidade da cabeça

Telas de início

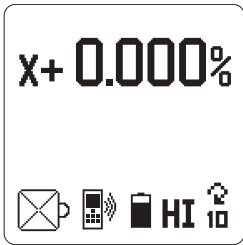
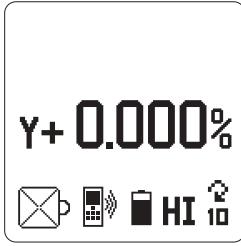
Início GeoMax

Quando o Zone60 DG é ligado, a tela de início do GeoMax é exibida seguida pela tela de informação do Zone60 DG exibindo as seguintes informações:

- Modelo e tipo
- N° de série
- Nível de revisão do software
- Horas de operação

3.4

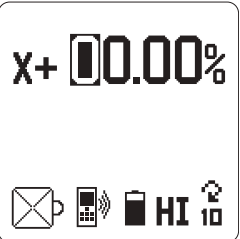
Introdução do greide**Introdução direta do greide**

Passo	Descrição
1.	Para iniciar o modo de introdução do greide, pressione o botão greide uma vez. Para restaurar o(s) greide(s) ajustados por último, pressione e mantenha o botão greide pressionado por 1,5 s. É exibido o valor do greide do eixo X:  Introdução do greide eixo X
2.	Para alterar o valor do greide, aperte as setas para cima ou para baixo.
3.	Para introduzir o greide no eixo Y, pressione o botão greide uma segunda vez. É exibido o valor do greide do eixo Y:  Introdução do greide eixo Y
4.	Para alterar o valor do greide, aperte as setas para cima ou para baixo.

Passo	Descrição
5.	Para sair do modo de introdução do greide, pressione o botão greide até que seja exibida a tela principal. OU: Aguarde 8 segundos. O Zone60 DG automaticamente retorna para o display principal.

Introdução do greide por dígito

Enquanto estiver no modo de introdução do greide, pode-se facilmente alterar o sinal de mais/menos ou dígitos isolados.

Passo	Descrição
	Pressione o botão greide para acessar o modo de introdução do greide.
1.	Aperte os botões de seta esquerda ou direita para criar um cursor. O cursor sempre aparece no sinal de mais/menos. 
2.	Pressione os botões de seta para cima e para baixo para alterar o sinal de mais/menos.
3.	Aperte os botões de seta esquerda ou direita para mover o cursor. 
4.	Pressione os botões de seta para cima e para baixo para alterar um dígito.
5.	Para sair do modo de introdução do greide, pressione o botão greide até que seja exibida a tela principal. OU: Aguarde 8 segundos. O Zone60 DG automaticamente retorna para o display principal.

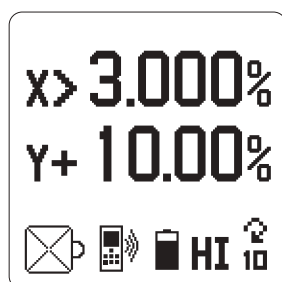
Resetar o valor do greide em zero

Enquanto estiver no modo de introdução do greide, pode-se facilmente alterar o valor do greide de volta para zero apertando os botões de seta para cima e para baixo simultaneamente.

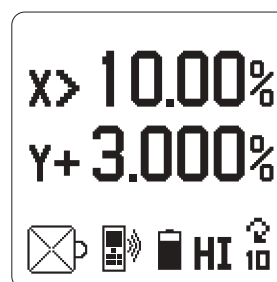
Capacidade de nivelamento

O Zone60 DG pode ter greide de até 10,00% simultaneamente em ambos os eixos X e Y ou até 15,00% em um único eixo. Introduzir níveis acima de 10,00% em um eixo apenas é possível se o greide do eixo cruzado for $\pm 3\%$ ou inferior.

 Caso tente introduzir níveis superiores a 3% ou 10%, aparece uma nota na tela quando apertar o botão.



X > 3,000%

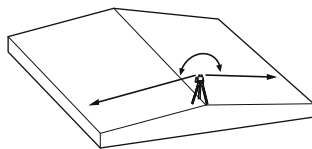


X > 10,00%

Troca de greide

O greide nos eixos X e Y pode ser facilmente trocado de positivo para negativo ao alterar o sinal de mais/menos no modo de introdução do greide. Veja **Introdução do greide por dígito**.

Uma aplicação típica para este recurso é a construção de estrada. Exemplo: O Zone60 DG é montado no eixo da estrada e um dos eixos é alinhado com a linha central. A fim de fazer com que o greide do eixo cruzado caia para a direita ou para a esquerda, simplesmente altere o sinal de mais/menos no display.

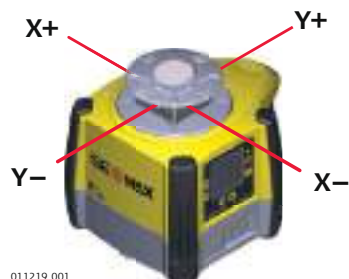


3.5

Identificação do eixo

Identificação do eixo

Ao introduzir o greide, é importante saber a direção correta na qual o greide está sendo introduzido. Consulte a ilustração a seguir a fim de identificar as direções corretas dos eixos.



3.6

Conversão de inclinação para porcentual do greide

Conversão da inclinação

Inclinação: A alteração na elevação por unidade de medição (pé, metro, etc.)

Porcentual do greide: A alteração na elevação por 100 unidades de medição (pé, metro, etc.)

Calculando o porcentual do greide da inclinação:

[Inclinação] x 100 = [Porcentual do greide]

Exemplo:

Rampa	= 0,0059
Conversão	= 0,0059 x 100
Porcentual do greide	= 0,590%

3.7

Alinhamento dos eixos

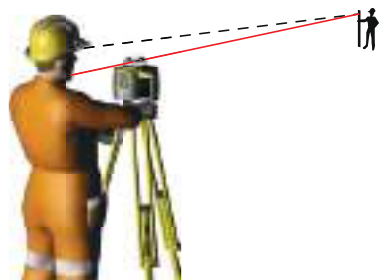
Alinhamento dos eixos X e Y

Depois que o grau desejado é corretamente ajustado no display, alinhar o eixo X e Y ao local do serviço.

☞ Assegure-se que a bolha do greide circular seja posicionado próximo ao centro do círculo para o máximo de capacidade de autonivelamento.

☞ Certifique-se que o Zone60 DG seja apropriadamente posicionado acima de um ponto de controle.

A direção do eixo X é vista a partir da frente do Zone60 DG, olhando acima do topo do Zone60 DG.



Gire o Zone60 DG ligeiramente até que as marcas de alinhamento estejam alinhadas com o seu segundo ponto de controle.

Uma vez que o Zone60 DG esteja alinhado, você pode começar a trabalhar.

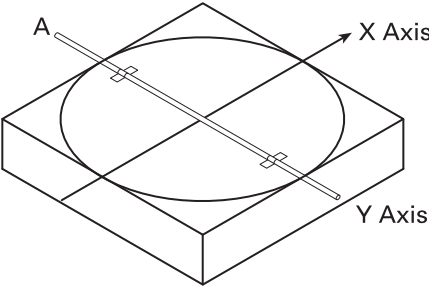
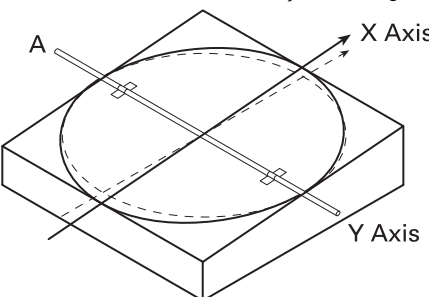
3.8

Alinhamento preciso dos eixos

Alinhamento preciso dos eixos X e Y

Na maioria das condições, as marcas de alinhamento levantadas no topo do Zone60 DG são adequados para o alinhamento dos eixos. Para um alinhamento mais preciso, você pode usar o procedimento a seguir. Objetivo de um alinhamento preciso:

- Estabelecer um ponto A no eixo Y como referência e fazer uma medição da elevação.
- Introduzir o greide no eixo X e então ajustar a posição do laser até que a elevação original seja reencotrada no ponto A.

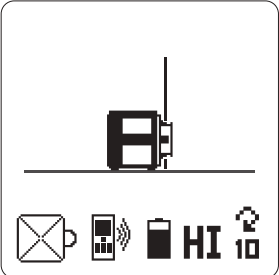
Passo	Descrição
1.	Com greide 0,000% em ambos os eixos, ajuste o Zone60 DG diretamente com uma estaca de greide e aproximadamente alinhe o eixo Y com uma segunda estaca de greide (ponto A).
2.	Faça uma medição da elevação no ponto A usando o receptor e uma haste. 
3.	Introduza greide +5,000% no eixo X. Quando o greide é introduzido no eixo X, o eixo Y funciona como uma articulação ou apoio.
4.	Com +5,000% no eixo X, faça uma segunda medição no ponto A. 
5.	Alinhamento: • Caso a segunda medição seja igual à primeira, o eixo X está corretamente alinhado. • Caso a segunda medição seja maior que a primeira, gire o Zone60 DG no sentido horário (para a direita) até que as duas medições sejam iguais. • Caso a segunda medição seja menor que a primeira, gire o Zone60 DG no sentido anti-horário (para a esquerda) até que as duas medições sejam iguais.
	Luneta de visada - Há uma luneta de visada opcional disponível para o Zone60 DG que melhora o alinhamento do eixo para configurações do segundo dia. É recomendável que você primeiro execute com precisão o procedimento de alinhamento e então ajuste a luneta nestes eixos.

3.9

Operação deitada

Plano vertical da luz laser

Você pode utilizar o Zone60 DG deitado para criar um plano vertical para tarefas de layout e alinhamento.



Tela do Zone60 DG deitado

4

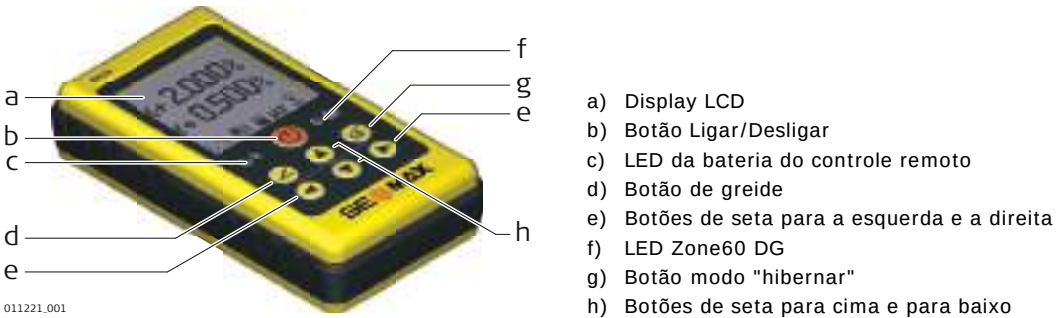
4.1

Controle Remoto ZRC60

Descrição do controle remoto

O controle remoto RF comunica-se com o Zone60 DG via RF (rádio frequência) e é utilizado para controlar as mesmas funções que no laser.

Controle Remoto ZRC60



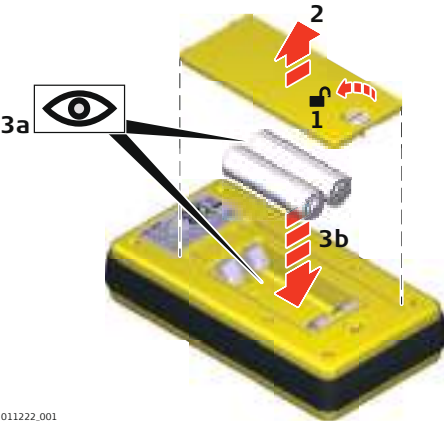
Descrição do painel do controle remoto

Display LCD	Exibe todas as informações necessárias do usuário.
Botão Ligar/Desligar	Pressione para ligar e desligar o controle remoto.
Botão de greide	Pressione para iniciar o modo de introdução do greide.
Botões de seta para cima e para baixo	Pressione para alterar o greide exibido. Pressione ambos simultaneamente para resetar o valor do greide em zero.
Botões de seta para a esquerda e a direita	Pressione para exibir e mover o cursor para introduzir um greide. Pressione ambos simultaneamente para acessar o Zone60 DG menu. Aperte e mantenha pressionado simultaneamente por 1,5 segundos para acessar o menu do controle remoto.
Botão modo "hibernar"	Pressione para colocar o Zone60 DG no modo "hibernar". - Durante o modo "hibernar", todas as funções são exibidas. - O display LCD mostra que o Zone60 DG está no modo "hibernar". - O Zone60 DG hiberna por 2 horas*, então desliga automaticamente e deve ser ligado novamente no laser. - Quando em modo "hibernar", pressionar o botão "hibernar" acorda o Zone60 DG e a operação normal é retomada.
LED Zone60 DG	Indica o status do nível do Zone60 DG.
LED da bateria do controle remoto	Indica quando as baterias do controle remoto devem ser trocadas.

* No menu do controle remoto pode-se selecionar o modo "hibernar".

Substituição das baterias

O controle remoto é alimentado com 2x baterias AA.
Caso o LED do controle remoto pisque, substitua as baterias como mostra a figura.



4.2

Emparelhar o Zone60 DG com o controle remoto Zone60 DG

Passo a passo do emparelhamento

O Zone60 DG e o controle remoto ZRC60 têm dispositivos rádio que permitem que você ative as funções no Zone60 DG remotamente de até 300 m (1000') do Zone60 DG.
Antes de utilizar os dispositivos RF, o Zone60 DG e o controle remoto devem ser emparelhados para que possam comunicar um com o outro.

Passo	Descrição
1.	Desligue o Zone60 DG e o controle remoto.
2.	Pressione e segure o botão Ligar/Desligar no Zone60 DG por 5 s para ligar o Zone60 DG no modo emparelhamento. O Zone60 DG bipa devagar cinco vezes.
3.	Pressione e segure o botão Ligar/Desligar no controle remoto até que o emparelhamento esteja confirmado.
	Quando o emparelhamento é bem sucedido: Tanto o Zone60 DG e o controle remoto bipam rapidamente cinco vezes e o LED do status pisca rapidamente em verde (5 Hz). Não há confirmação nos displays LCD durante este processo.
	Quando o emparelhamento não é bem sucedido: Tanto o Zone60 DG e o controle remoto bipam lentamente três vezes e o LED do status pisca em vermelho (1 Hz).

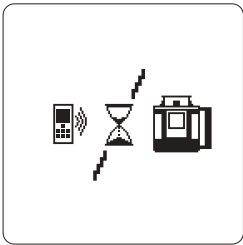
4.3

Conectando telas para o controle remoto

Telas de informação durante a conexão

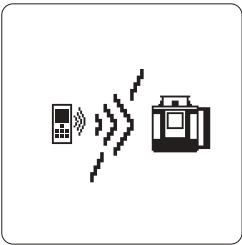
Há três telas no controle remoto ZRC60 que são exibidas durante a conexão com o Zone60 DG.

Tela de espera



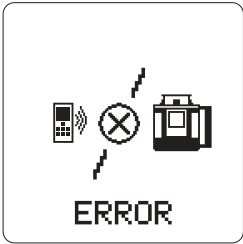
007598_001

Tela de conexão



007599_001

Tela de perda da conexão



007600_001

As telas de "espera" e de "conexão" são exibidas quando o controle remoto é ligado pela primeira vez e durante a conexão com o Zone60 DG.

A tela "comunicação perdida" é exibida quando o Zone60 DG e o controle remoto tiverem perdido a sua ligação e comunicação.

Assegure-se que possa claramente ver o Zone60 DG e que não tenha excedido a faixa de trabalho.

O controle remoto ZRC60 possui o seu próprio menu onde você poderá alterar o brilho do display, as horas do modo "hibernar" e o tempo de desligamento remoto. Consulte "7 Menu ZRC60" para informações acerca do menu de controle remoto.

5

Receptores

5.1

Visão Geral

Descrição

O Zone60 DG é vendido com o ZRB35, ZRP105, ZRD105 ou o receptor ZRD105B. O receptor ZRD105B melhora o desempenho do Zone60 DG com Beam Catching automático e monitoramento.

5.1.1

Receptor ZRB35

Componentes do instrumento parte 1 de 2



011190.001

- a) Bolha de nível
- b) Teclado
- c) No greide
- d) Janela receptora do laser
- e) Janela LCD
- f) Altofalante

Componente	Descrição
Bolha de nível	Ajuda a manter a haste no prumo durante as medições.
Teclado	Funções de força, precisão e volume.
No greide	Indica a posição no greide do laser.
Janela receptora do laser	Detecta o raio laser. As janelas receptoras devem ser direcionadas para o laser.
Janela LCD	A seta LCD frontal e traseira indicam a posição do detector.
Altofalante	Indica a posição do detector: • Alto - bipe rápido • No greide - tom ininterrupto • Baixo - bipe lento

Componentes do instrumento parte 2 de 2



005666.001

- a) Furo para montagem do suporte
- b) Ranhura de compensação
- c) Tampa da bateria
- d) Rótulo do número de série
- e) Rótulo do produto

Componente	Descrição
Furo para montagem do suporte	Local para prender o suporte do receptor para operação normal.
Ranhura de compensação	Use para transferir as marcas de referência. A ranhura encontra-se 45 mm (1,75") abaixo do topo do detector.
Tampa da bateria	Acesso ao compartimento da bateria.

Descrição dos botões



- a) Áudio
- b) Largura de banda
- c) Ligar/Desligar

Botão	Função
Áudio	Pressione para alterar a saída de áudio.
Largura de banda	Pressione para alterar a faixa de banda de detecção.
Ligar/Desligar	Pressione uma vez para ligar o receptor.

5.1.2

Receptor ZRP105

Componentes do instrumento parte 1 de 2



- a) Bolha de nível
- b) Altofalante
- c) Janela LCD
- d) LEDs
- e) Janela receptora do laser
- f) No greide
- g) Teclado

Componente	Descrição
Bolha de nível	Ajuda a manter a haste no prumo durante as medições.
Altofalante	Indica a posição do detector: • Alto - bipe rápido • No greide - tom ininterrupto • Baixo - bipe lento
Janela LCD	As setas LCD frontal e traseira indicam a posição do detector.
LEDs	Exibe a posição relativa do raio laser. Indicação em três canais: • Alto - vermelho • No greide - verde • Baixo - azul
Janela receptora do laser	Detecta o raio laser. As janelas receptoras devem ser direcionadas para o laser.
No greide	Indica a posição no greide do laser.
Teclado	Funções de força, precisão e volume.

Componentes do instrumento parte 2 de 2



011194.001

- a) Furo para montagem do suporte
- b) Ranhura de compensação
- c) Rótulo do produto
- d) Tampa da bateria

Componente	Descrição
Furo para montagem do suporte	Local para prender o suporte do receptor para operação normal.
Ranhura de compensação	Use para transferir as marcas de referência. A ranhura encontra-se 85 mm (3,35") abaixo do topo do detector.
Rótulo do produto	Há um número de série localizado no interior do compartimento da bateria.
Tampa da bateria	Acesso ao compartimento da bateria.

Descrição dos botões



011195.001

- a) Ligar/Desligar
- b) Áudio
- c) Largura de banda

Botão	Função
Ligar/Desligar	Pressione uma vez para ligar o receptor.
Áudio	Pressione para alterar a saída de áudio.
Largura de banda	Pressione para alterar a faixa de banda de detecção.

5.1.3

ZRD105, receptor digital

O receptor digital ZRD105 disponibiliza informações básicas de posição utilizando um display em seta e uma leitura digital.

Componentes do instrumento



011196.001

- a) Autofalante
- b) Display digital LCD
- c) Display LED
- d) Botão Ligar/Desligar
- e) Botão alvo
- f) Janela de recepção
- g) Botão da largura de banda
- h) Botão de áudio

Descrição dos botões

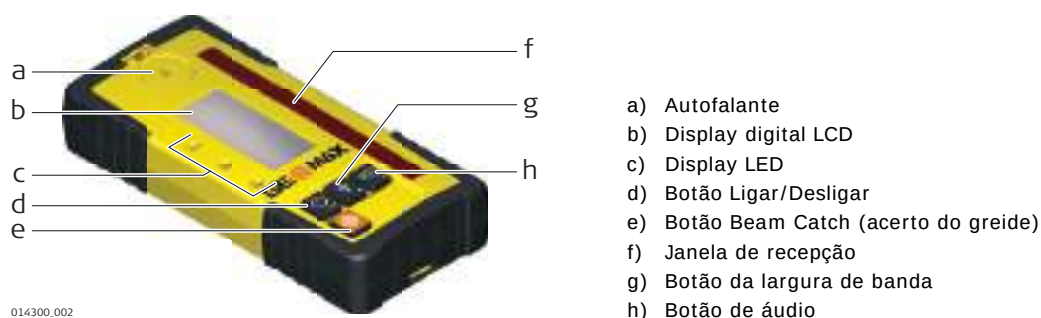
Botão	Função
Ligar/Desligar	Pressione uma vez para ligar o receptor. Pressione 1,5 segundos para desligar o receptor.
Alvo	Pressione para capturar a leitura digital.
Largura de banda	Pressione para alterar as faixas de banda de detecção.
Áudio	Pressione para alterar a saída de áudio.

5.1.4

ZRD105B, Receptor Digital RF

O receptor ZRD105B disponibiliza informações básicas de posição utilizando um display em seta, leitura digital e comunicação RF até o Zone60 DG para recursos especiais.

Componentes do instrumento



Descrição dos botões

Botão	Função
Alimentação	Prima uma vez para ligar o recetor.
	Prima 1,5 segundos para desligar o recetor.
Beam Catch	Prima para captar a leitura digital.
	Prima 1,5 segundos para iniciar a função Beam Catching. Consultar "8.4 Beam Catching (Acerto do greide)".
	Prima 5 segundos para iniciar a função Beam Lock. Consultar "8.5 Beam Lock (Acerto do greide e Monitoramento)".
Largura de banda	Prima para alterar as larguras de banda de deteção.
Áudio	Prima para alterar a saída de áudio.

5.2

Usando o Receptor ZRD105B com o Zone60 DG

Funções especiais ao utilizar o recetor ZRD105B

O Zone60 DG pode ser utilizado com quase todos os recetores.

No entanto, ao utilizar o recetor ZRD105B, estão disponíveis as seguintes funções especiais:

- Beam Catching - permite fazer a correspondência com um pendente existente. (Consulte "8.4 Beam Catching (Acerto do greide)")
- Beam Lock - monitoriza a posição do pendente para o manter na escala. (Consulte "8.5 Beam Lock (Acerto do greide e Monitoramento)")

Antes de utilizar funções especiais, o Zone60 DG e o ZRD105B devem ser emparelhados em conjunto para que seja possível comunicarem entre si. (Consulte "5.3 Emparelhamento do ZRD105B com o Zone60 DG")

5.3

Emparelhamento do ZRD105B com o Zone60 DG

Passo a passo do emparelhamento

O Zone60 DG e o Receptor ZRD105B têm dispositivos rádio que permitem que você ative as funções no Zone60 DG remotamente de até 100 m (300') do Zone60 DG.

Antes de utilizar os dispositivos RF, o Zone60 DG e o receptor devem ser emparelhados para que possam comunicar um com o outro.

Passo	Descrição
1.	Desligue o Zone60 DG.
2.	Pressione e segure o botão Ligar/Desligar no Zone60 DG por 5 s para ligar o Zone60 DG no modo emparelhamento. O Zone60 DG bipa devagar cinco vezes.
3.	Pressione e segure o botão Ligar/Desligar no receptor até que o emparelhamento esteja confirmado.
	Quando o emparelhamento é bem sucedido: Tanto o Zone60 DG e o receptor bipam cinco vezes e os LED piscam (verde). Não há confirmação nos displays LCD durante este processo.
	Quando o emparelhamento não é bem sucedido: O LED do status no Zone60 DG pisca rapidamente (vermelho) cinco vezes.

6

Menu Zone60 DG

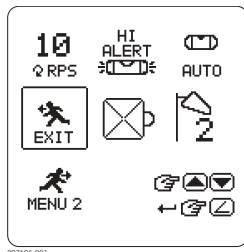
6.1

Acesso e navegação

Descrição

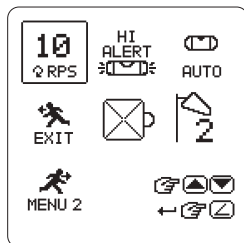
O Zone60 DG possui diversas opções de menu que permitem otimizar o desempenho do Zone60 DG para uma aplicação individual. Para acessar o menu do Zone60 DG, pressione os botões das setas esquerda e direita simultaneamente enquanto a tela principal é exibida.

Navegação pelo menu:

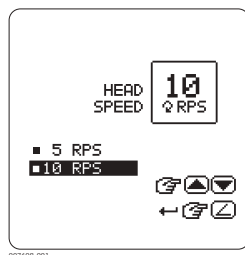


No canto inferior direito da tela do menu encontram-se os botões de orientação do usuário para indicar a navegação no menu Zone60 DG.

Pressione os botões de seta para cima e para baixo para mover o cursor e destacar um ícone ou uma opção.



Um ícone destacado está envolvido por uma caixa.

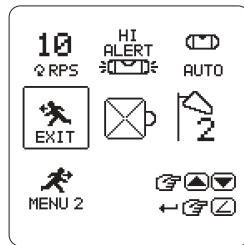


Uma opção destacada está sombreada com preto.

Pressione o botão greide para selecionar um ícone destacado ou para habilitar/desabilitar uma opção destacada.

- Se selecionou um ícone, é exibida uma tela com as opções para o ícone selecionado.
- Se selecionou o ícone menu MENU 1, MENU 2, MENU 3), é exibido o conjunto de menu seguinte.
- Caso selecione o ícone SAIR, o sistema retorna para a tela principal.

Visão Geral



Conjunto de menu 1

No conjunto de menu 1 pode-se selecionar o seguintes parâmetros:

- Configurações da velocidade da cabeça
- Alerta H.I. - Ligar/Desligar
- Modos Automático/Manual
- Ajustes de sensibilidade
- Acobertamento do raio



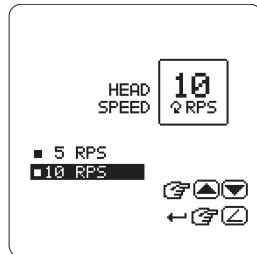
Para sair do menu, destaque e selecione o ícone SAIR.

OU: Aguarde por 8 segundos e o menu finaliza automaticamente.



Para exibir o conjunto de menu 2 destaque e selecione o ícone MENU 2.

Configurações da velocidade da cabeça

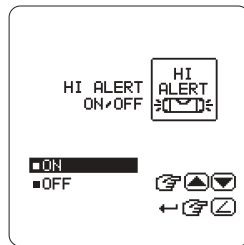


Configurações da velocidade da cabeça

Você pode escolher entre três configurações de velocidade da cabeça:

- 5 rps
- 10 rps

Alerta H.I. - Ligar/Desligar



Configurações Alerta H.I.

Você pode escolher entre habilitar e desabilitar a função alerta H.I.:

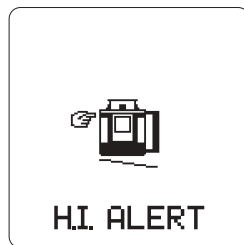
- Ligar
- Desligar

Quando habilitada, a função de alerta H.I. liga automaticamente sempre que o Zone60 DG é ligado. A função se torna ativa 30 segundos depois de ligar o Zone60 DG.

Como funciona a função alerta H.I.?

A altura de instrumento (H.I.) ou a função de alerta de elevação previne contra trabalho incorreto causado pelo movimento ou posicionamento do tripé que pode fazer com que o laser nivele em uma altura mais baixa.

30 segundos depois que o Zone60 DG tiver nivelado e a cabeça do laser começar a girar, a função de alerta H.I. se torna ativa.

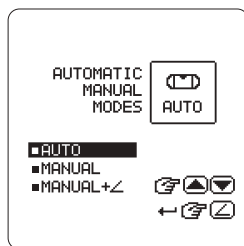


Tela do alerta H.I.

A função alerta H.I. monitora o movimento do laser. Caso seja perturbado, a tela do alerta H.I. pisca e o Zone60 DG bipa rápido.

Para parar o alerta, desligue o Zone60 DG e ligue-o novamente. Verifique a altura do laser antes de voltar a trabalhar.

Modo Automático/Manual



007611.001

Configuração do modo Automático/Manual

Você pode escolher entre três modos diferentes:

- Modo automático (padrão)
- Modo manual
- Modo manual com greide

Você pode escolher para desabilitar o modo de autonivelamento automático. Observação: O Zone60 DG sempre liga no modo automático indiferentemente da seleção anterior.

Modo automático

O Zone60 DG sempre liga no modo automático e continuamente autonivela para manter a precisão do greide.

Modo manual

No modo manual, a função do autonivelamento está desligada. A tela modo manual é exibida ao invés da tela principal normal.

O plano de luz laser pode ser manualmente inclinado usando os mesmos botões que para a introdução direta do greide, mas não é exibido nenhum valor para o greide no display.

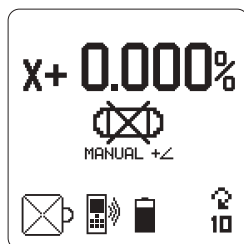


007612.001

Tela do modo manual

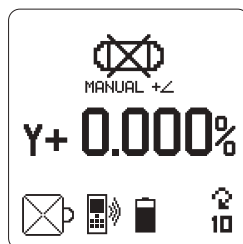
Modo manual com greide

No modo manual com greide, a função de autonivelamento está desligada. A tela modo manual com greide é exibida em vez da tela principal normal.



007615.001

Modo manual com greide - eixo X



007616.001

Modo manual com greide - eixo Y

O plano de luz laser pode ser manualmente inclinado usando os mesmos botões que para a introdução direta do greide. O valor do greide introduzido é exibido nas telas de introdução de greide manual.

Quando utilizar este modo, o Zone60 DG primeiro nivela no greide selecionado, então retorna para o modo manual.



007613.001

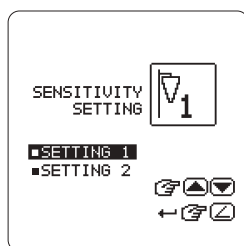
Introdução manual do greide Eixo X



007614.001

Introdução manual do greide Eixo Y

Ajustes de sensibilidade



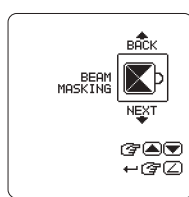
Telas de variáveis de sensibilidade

Durante o nivelamento, o Zone60 DG responde a perturbações (vento, vibrações) e para a rotação da cabeça, quando necessário. Você pode escolher entre dois níveis de sensibilidade:

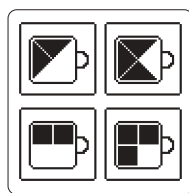
- Configuração da sensibilidade 1: Para desempenho normal - vento, vibração e outras perturbações são mínimas.
- Configuração da sensibilidade 2: Para situações quando vento, vibração e outras perturbações são mais intensas.

Quando habilitada, a função de alerta H.I. liga automaticamente sempre que o Zone60 DG é ligado. A função se torna ativa 30 segundos depois de ligar o Zone60 DG.

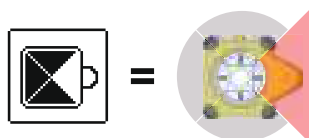
Acobertamento do raio



Tela do acobertamento do raio



Combinações possíveis



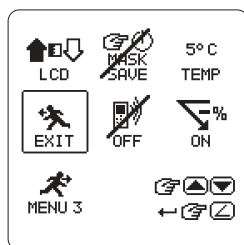
O acobertamento do raio permite que você desligue o raio laser em locais selecionados do laser, para prevenir contra interferências com outros lasers ou receptores que possam estar trabalhando na mesma área de trabalho.

Você pode selecionar de bloquear metade ou três quartos do raio laser giratório.

Cada uma das quatro combinações exibidas está disponível em quadro variações diferentes. A área escura representa a área onde o raio laser está desligado.

Use os botões de seta para cima e para baixo para escolher entre as 16 combinações possíveis.

Visão Geral



007621.001

Conjunto de menu 2

No conjunto de menu 2 pode-se selecionar o seguintes parâmetros:

- Brilho da tela
- Acobertamento do raio - Salvar quando desligar
- Sensibilidade da temperatura
- Greide negativo - habilitar/desabilitar
- Rádio - habilitar/desabilitar



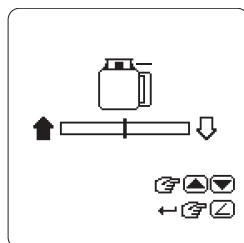
Para sair do menu, destaque e selecione o ícone SAIR.

OU: Aguarde por 8 segundos e o menu finaliza automaticamente.



Para exibir o conjunto de menu 3 destaque e selecione o ícone MENU 3.

Brilho da tela



007622.001

Tela do brilho da tela

Com esta configuração, você pode mudar o brilho da tela.

Utilize os botões de seta para cima e para baixo para ajustar o brilho desejado.

Salvar acobertamento do raio quando desligar



007623.001



007624.001

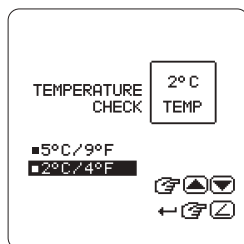
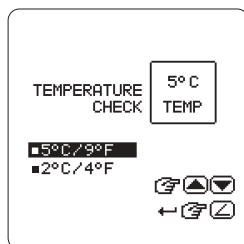
Salvar telas do acoberta-
mento do raio

Normalmente, a configuração de acobertamento do raio é desabilitada sempre que o Zone60 DG é desligado.

Caso prefira salvar as configurações de acobertamento do raio para usar no dia seguinte, poderá habilitar o salvamento da configuração do acobertamento do raio:

- Salvar: As configurações de acobertamento do raio são salvas quando desligar.
- Não salvar: As configurações de acobertamento do raio são desabilitadas quando desligar.

Configurações de sensibilidade da temperatura



Telas de configurações da verificação temperatura

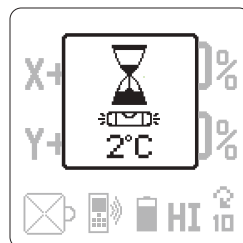
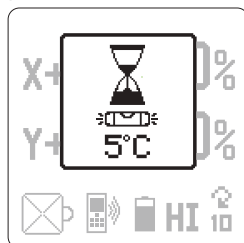
Para cada alteração na temperatura de $\pm 5^{\circ}\text{C}$ ($\pm 9^{\circ}\text{F}$), o Zone60 DG retorna para a posição de nível para verificar se a alteração na temperatura conduziu a uma alteração do sistema de nivelamento principal. Para uma unidade mais sensível, você pode alterar a configuração para alteração de temperatura de $\pm 2^{\circ}\text{C}$ ($\pm 4^{\circ}\text{F}$).

Intervalos disponíveis:

- A temperatura é verificada a cada $5^{\circ}\text{C}/9^{\circ}\text{F}$
- A temperatura é verificada a cada $2^{\circ}\text{C}/4^{\circ}\text{F}$

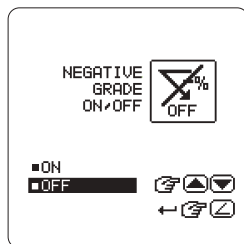
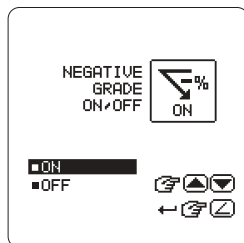
Processo de renivelamento

Quando o Zone60 DG estiver renivelando, a tela de aguardar verificação da temperatura é exibida. Aguarde até que o processo tenha sido finalizado antes de tornar a usar o laser. O LED do status pisca para indicar nivelamento normal.



Telas de aguardar a verificação da temperatura

Greide negativo - habilitar/desabilitar

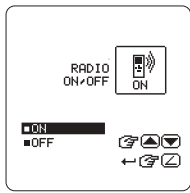


Telas de greide negativo

Caso queira evitar confusão durante a configuração do laser, você pode desabilitar a função de greide negativo no Zone60 DG.

- LIGAR: Greide negativo está habilitado.
- DESLIGAR: Greide negativo está desabilitado.

Quando o greide negativo está desabilitado, apenas será possível introduzir greide positivo na direção das marcações de alinhamento em formato de seta no alto do Zone60 DG.

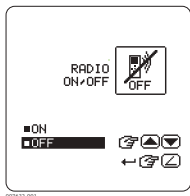
Rádio - Habilitar/Desabilitar

Para ser capaz de comunicar com controle remoto e o receptor ZRC60, o rádio no Zone60 DG deve ser habilitado. O rádio é automaticamente habilitado quando as unidades são emparelhadas.

- LIGAR: O rádio está habilitado.
- DESLIGAR: Rádio está desabilitado.



Caso não queira usar o controle remoto e o receptor, é recomendável desabilitar o rádio para economizar a bateria.

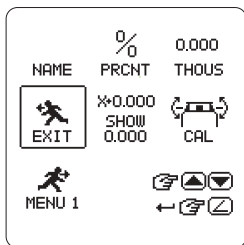


Telas do rádio

6.4

Conjunto de menu 3

Visão Geral



Conjunto de menu 3

No conjunto de menu 3 pode-se selecionar o seguintes parâmetros:

- Introdução do nome do cliente
- Tela - Porcento/Por mil
- Tela - Milhares/Centenas
- Exibir configurações de greide na inicialização
- Alerta de calibração - habilitar/desabilitar



Para sair do menu, destaque e selecione o ícone SAIR.

OU: Aguarde por 8 segundos e o menu finaliza automaticamente.

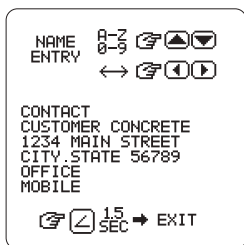


Para exibir o conjunto de menu 1 destaque e selecione o ícone MENU 1.

Configuração nome do cliente

As configurações de nome do cliente permitem que você introduza o nome do cliente, para habilitar/deshabilitar a tela de nome do cliente ao ligar o Zone60 DG, e de proteger a introdução do nome com uma senha.

Introdução do nome do cliente



Tela de introdução do nome do cliente

Ao introduzir as configurações de nome do cliente a primeira vez, você é conduzido diretamente à tela de introdução do nome do cliente. Nessa tela, você pode introduzir 6 linhas de texto com até 20 caracteres por linha.

Recomenda-se determinar o texto desejado antes de alterar ou introduzir a informação:

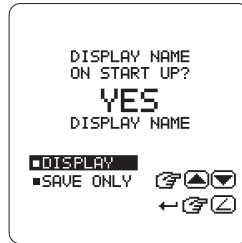
[illegible]

Para salvar a informação introduzida, pressione e mantenha o botão greide pressionado por 1,5 segundos.

Habilitar/desabilitar a tela nome ao inicializar

Após salvar a introdução de nome, a tela nome é exibida na tela de inicialização. Você pode escolher entre as duas opções:

- Exibir (SIM): A tela nome do cliente é exibida toda vez que o laser é ligado.
- Salvar apenas (NÃO): A informação introduzida na tela nome do cliente é salva no laser, mas apenas é exibida quando se acessa a tela de introdução do nome do cliente.

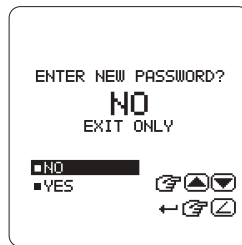


Exibir nome nas telas de início

Proteger a introdução do nome do cliente com uma senha

Após selecionar a tela na configuração de inicialização, você pode selecionar de habilitar/desabilitar a proteção da senha na tela de introdução do nome do cliente:

- SIM: Proteção por senha está habilitada. Digite uma senha com quatro dígitos. A senha é necessária toda vez que você acessar a tela de introdução do nome do cliente.
- NÃO: Proteção por senha está desabilitada.

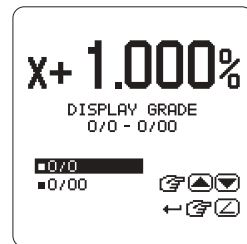


Telas de senha nova

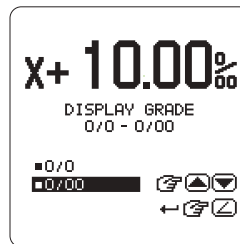
Tela - Porcento/Por mil

Você pode selecionar para exibir o greide em porcento de grade ou por milésimo:

- 1.000% = elevação de 1 metro por 100 metros
- 1.00% = elevação de 1 metro por 1000 metros



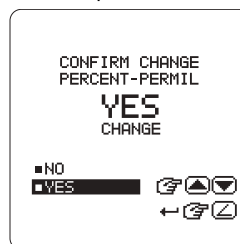
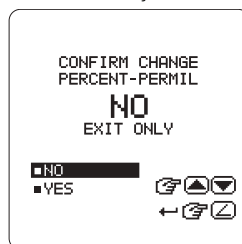
Tela porcento



Tela por milésimo

O uso padrão é porcentual de greide.

Você é solicitado para confirmar a opção selecionada para evitar alterações não desejadas e possíveis erros em função do deslocamento do separador decimal.

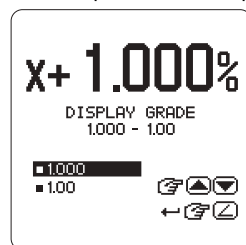


Telas de confirmação por milésimo

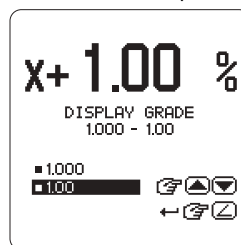
Tela - Milhares ou centenas

Você pode escolher para exibir porcentual de greide em milhares ou centenas:

- Uso padrão 1.000 é para exibir milhares ou três dígitos após o separador decimal.
- Uso padrão 1.00 é para exibir centenas ou apenas dois dígitos após o separador decimal.



Exibir milhares



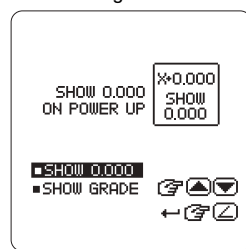
Exibir centenas

Exibir configurações de greide na inicialização

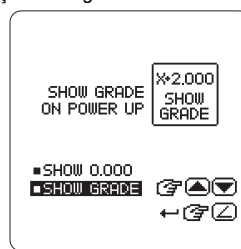
Normalmente, o valor de greide é reajustado em 0,000% sempre que o Zone60 DG é ligado.

Caso prefira exibir as configurações de greide anteriores ao ligar o Zone60 DG, poderá habilitar a opção **exibir greide**.

- Exibir 0,000: As configurações de greide são reajustados para 0,000% ao ligar (padrão).
- Exibir greide: As configurações de greide anteriores são exibidas ao ligar.



Exibir 0,000%



Exibir greide

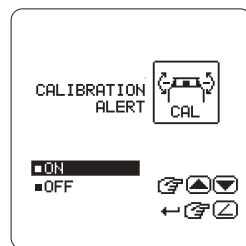
👉 Observação: Quando é selecionada a opção **0,000%** e você deseja restaurar o(s) último(s) greide(s) ajustados, pressione e mantenha o botão greide pressionado por 1,5 s.

Ativação de alerta de calibração

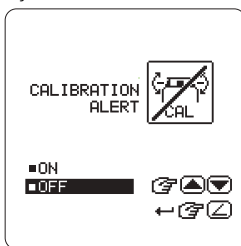
Habilitar/desabilitar a função de alerta da calibração

Você pode selecionar habilitar/desabilitar a função de alerta de calibração baseado em horas de uso:

- LIGAR: Alerta da calibração está habilitado
- DESLIGAR: Alerta da calibração está desabilitado



Tela habilitar alarme de alerta de calibração



Tela desabilitar alarme de alerta de calibração

Configurar as horas para o alerta de calibração

Se você habilitou a função de alerta da calibração, é exibida a tela "Configurar as horas alerta da calibração". A configuração padrão é de 1.040 horas, o que corresponde a aproximadamente 6 meses, baseado em uma semana útil de 40 horas.



Tela de configuração horas de alerta de calibração

Configure o número de horas que deseja trabalhar antes de receber um alerta de calibração. As horas são ajustadas em incrementos de 40 horas.

Exibir alerta de calibração na tela de início

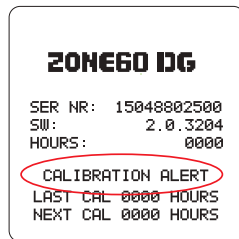
Se você habilitou a função de alerta da calibração, as horas de alerta de calibração são exibidas na tela de início depois de ligar o Zone60 DG:



011339.001

- ÚLT CAL: O número de horas desde a última calibração.
- PRÓX CAL: O número de horas remanescentes até que a próxima calibração seja planejada.

Alerta calibração horas na tela de início



007049.001

Quando o número de horas planejadas é alcançado, as palavras "ALERTA CALIBRAÇÃO" são exibidas por 8 segundos.

Após calibrar o Zone60 DG, as horas do alerta de calibração são automaticamente reajustadas. Alterar ou desabilitar o alerta de calibração apenas é possível acessando a opção de menu "ativação de alerta de calibração".

Tela de alerta de calibração piscando

Visão Geral



Tela do menu do controle remoto

O controle remoto ZRC60 possui o seu próprio menu onde você poderá alterar os seguintes parâmetros:

- Brilho da tela
- Horas do modo "hibernar"
- Tempo de desligamento remoto

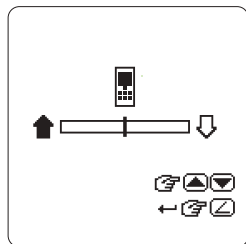


Para acessar o menu do controle remoto, pressione e mantenha pressionados os botões das setas esquerda e direita por 1,5 segundos.



Para navegar no menu do controle remoto, use os mesmos botões que para a navegação no menu Zone60 DG. (consulte "6.1 Acesso e navegação")

Brilho da tela

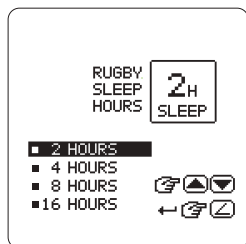


Brilho da tela do controle remoto

Você pode alterar o brilho da tela nesta tela.

Utilize os botões de seta para cima e para baixo para ajustar o brilho desejado.

Horas do modo "hibernar"

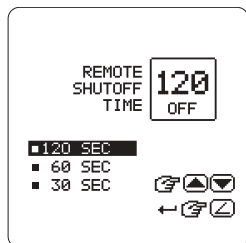


Horas do modo "hibernar"

Você pode determinar quanto tempo o Zone60 DG permanece no modo "hibernar" antes de desligar totalmente:

- 2 horas
- 4 horas
- 8 horas
- 16 horas

Tempo de desligamento remoto



Tempo de desligamento

Você pode determinar um tempo de desligamento para o controle remoto:

- 30 segundos
- 60 segundos
- 120 segundos

Se o controle remoto não for utilizado neste tempo, desliga automaticamente.

8

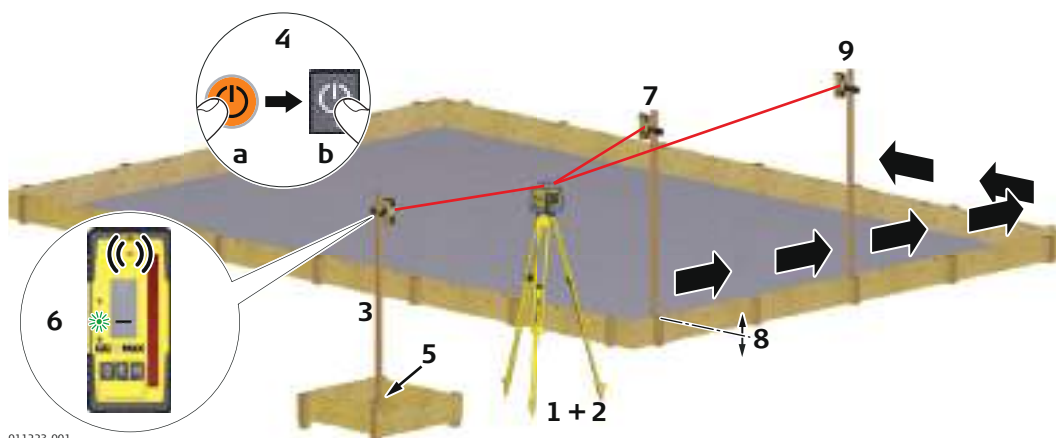
Aplicações

8.1

Definição de formas

Configuração de formas passo a passo

Aplicação exibida usando o receptor ZRP105.



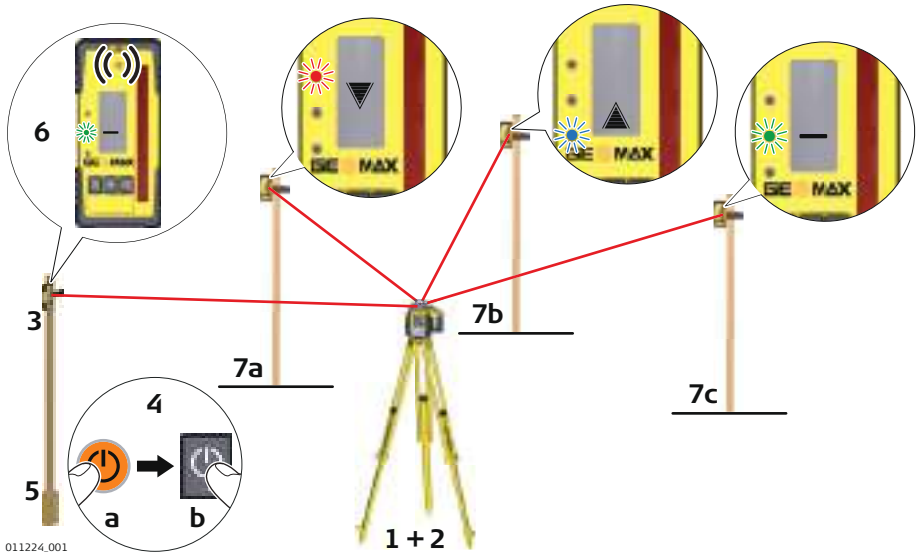
011223_001

Passo	Descrição
1.	Instale o Zone60 DG em um tripé.
2.	Posicione o tripé em uma superfície estável fora da área de trabalho.
3.	Prenda o receptor a uma haste.
4.	Ligue o Zone60 DG e o receptor.
5.	Posicione a base da haste em um ponto conhecido para a altura finalizada das formas.
6.	Ajuste a altura do receptor na haste até que a posição em greide (linha central) seja indicada no receptor: • pela barra central • pelo LED que pisca verde • por um tom contínuo
7.	Posicione a haste com o receptor montado em cima da forma.
8.	Ajuste a altura da forma até que a posição em greide seja novamente indicada.
9.	Continue com posições adicionais até que as formas estejam niveladas com o plano rotativo do Zone60 DG.

8.2 Verificação de níveis

Verificação dos níveis, passo a passo

Aplicação exibida usando o receptor ZRP105.

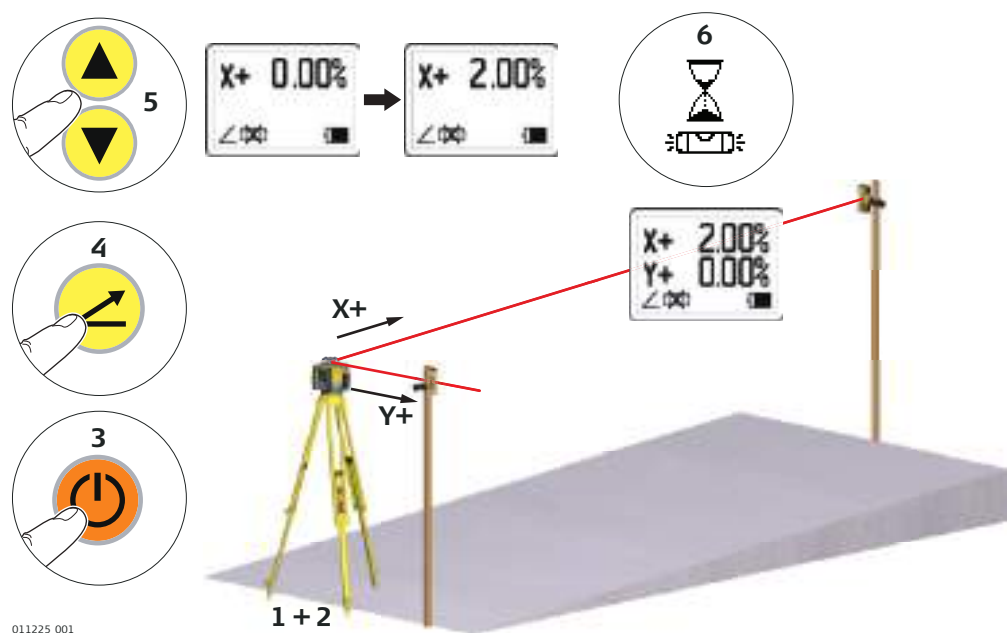


Passo	Descrição
1.	Instale o Zone60 DG em um tripé.
2.	Posicione o tripé em uma superfície estável fora da área de trabalho.
3.	Prenda o receptor a uma haste.
4.	Ligue o Zone60 DG e o receptor.
5.	Ajuste a base da haste em um ponto conhecido para o greide.
6.	Ajuste a altura do receptor na haste até que a posição em greide (linha central) seja indicada no receptor: • pela barra central • pelo LED que pisca verde • por um tom contínuo
7.	Posicione a haste com o receptor montado em cima da escavação ou concreto vertido para verificar a elevação correta.
8.	Variações podem ser lidas em medições precisas com o receptor digital. • 7a: Posição é alta demais. • 7b: Posição é baixa demais. • 7c: Posição está no greide.

8.3

Introdução dos greides

Importando greides,
passo a passo



011225.001

Passo	Descrição
1.	Instale o Zone60 DG em um tripé.
2.	Posicione o tripé na base da inclinação com o eixo X apontando na direção da inclinação.
3.	Ligue o Zone60 DG.
4.	Aperte o botão greide.
5.	Aperte o botão para cima ou para baixo para introduzir o greide para o eixo x (inclinação simples). Pressione o botão greide para introduzir o greide para o eixo y. Pressione o botão greide novamente para sair do modo de introdução do greide.
6.	Uma vez que o greide tenha sido introduzido, um greide único, o Zone60 DG inicia o ajuste do greide. Não atrapalhe o Zone60 DG durante o processo.



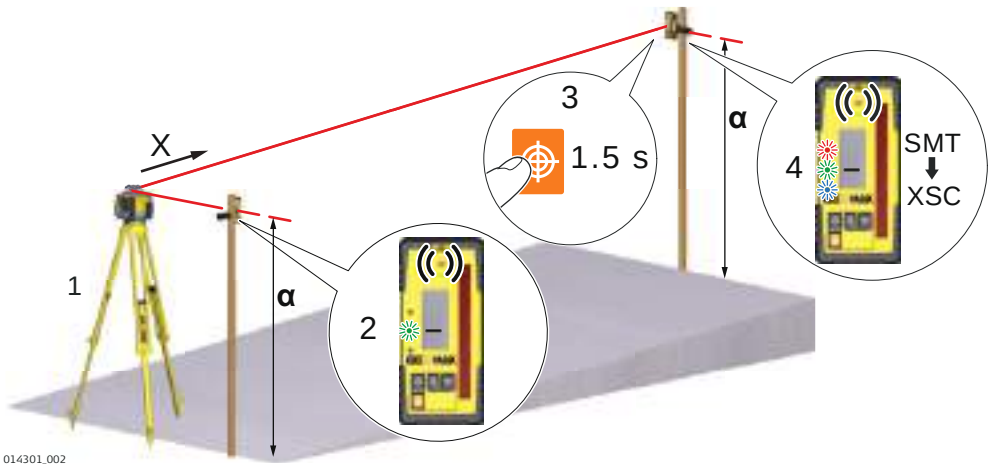
Para restaurar o greide anterior, pressione e mantenha o botão greide pressionado por 1,5 segundos.

8.4

Beam Catching (Acerto do greide)

Beam Catching passo a passo do uso do ZRD105B

Ao utilizar o recurso Beam Catching pode-se acertar um greide existente. O Zone60 DG move-se até a nova posição de greide, exibe o greide encontrado e inicia o auto-nivelamento para manter o greide ao longo do tempo. Distância máxima 100 m (300').



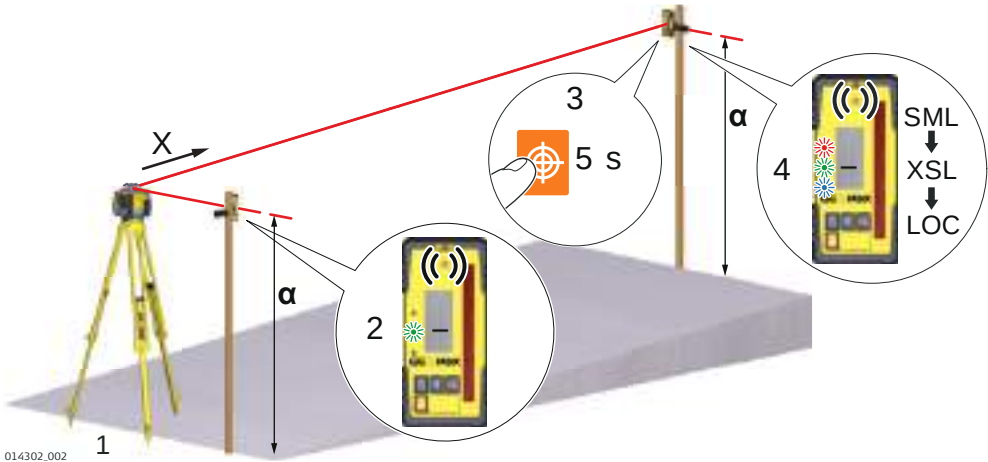
Passo	Descrição
	O processo Beam Catching apenas pode ser executado no eixo X no modo horizontal.
1.	Posicione o Zone60 DG na base de uma inclinação sem greide discado no Zone60 DG e com o eixo x apontando na direção da inclinação.
2.	Ajuste a altura do receptor na haste na base da inclinação até que a posição em greide (linha central) seja indicada no receptor: - pela barra central - pelo LED que pisca verde - por um tom contínuo - pelo display digital
3.	Mova a haste e o receptor montado para o alto da inclinação. Para iniciar o processo Beam Catching, pressione o botão Beam Catch por 1,5 segundos. - O Zone60 DG busca o receptor até que a posição em greide seja encontrada. O receptor exibe SMT e então XSC enquanto captura o feixe no eixo X. - Assim que a posição greide tiver sido encontrada, o receptor pisca todos os três LEDs simultaneamente por uma vez e o receptor retorna à operação normal.
4.	Após este sinal o receptor pode ser movido e usado normal. O greide para o eixo inclinado é exibido no display LCD o Zone60 DG então se autonivela para esta nova inclinação.

8.5

Beam Lock (Acerto do greide e Monitoramento)

Beam Lock passo a passo do uso do ZRD105B

Ao utilizar o recurso Beam Lock pode-se acertar um greide existente e monitorar o raio laser. O Zone60 DG move-se até a nova posição de greide, exibe o greide encontrado e inicia o auto-nivelamento para manter o greide ao longo do tempo. O ZRD105B deve permanecer na posição para monitorar quaisquer movimentos do raio em rotação. Portanto, é mantido uma configuração precisa do greide. Distância máxima 100 m (300').



Passo	Descrição
	O processo Beam Lock apenas pode ser executado no eixo X no modo horizontal.
1.	Assegure-se que o valor seja definido em zero. Posicione o Zone60 DG na base da inclinação com o eixo x apontando na direção da inclinação.
2.	Na base da inclinação, ajuste a altura do receptor ZRD105B na haste até que a posição em greide (linha central) seja indicada no receptor: - pela barra central - pelo LED que pisca verde - por um tom contínuo - pelo display digital
3.	Mova a haste e o receptor montado para o alto da inclinação. Para iniciar o processo Beam Lock, pressione o botão Beam Catch por 5 segundos. - O Zone60 DG busca o receptor até que a posição em greide seja encontrada. O receptor exibe SML e então XSL enquanto captura e trava o feixe no eixo X. - Assim que a posição greide tiver sido encontrada, o receptor pisca todos os três LEDs simultaneamente por uma vez. - O display exibe LOC enquanto o receptor estiver no modo bloqueado.
4.	Após este sinal, o receptor deve permanecer na posição para monitorar quaisquer movimentos do raio em rotação. O greide para o eixo inclinado é exibido no display LCD do Zone60 DG.
	Para desligar o modo Beam Lock no receptor, mantenha o botão LIGA/DESLIGA pressionado por 1,5 segundos.
	Para travar e monitorar o raio em rotação de um greide existente, monte o receptor no plano do laser antes de iniciar o processo Beam Lock.

Descrição

O Zone60 DG pode ser adquirido com baterias alcalinas ou com um pacote de baterias de Li-íon. A informação seguinte é apropriada apenas para o modelo que você adquiriu.

9.1**Princípios de Operação****Primeiro Uso / Carregar Baterias**

- 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 permitido para a carga está entre 0°C a +40°C/ +32°F a +104°F. Para carregamento ideal, recomenda-se a carga da bateria em ambiente de baixa temperatura de +10°C a +20°C/+50°F a +68°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. Recomendamos a realização do processo quando a capacidade da bateria indicado no carregador ou em um produto GeoMax desvia significativamente a capacidade da bateria disponível real.

Operação / Descarga

- As baterias podem ser utilizadas em temperaturas de -20 °C a +55 °C.
- Baixas temperaturas de operação reduzem a capacidade de carga que pode ser usada; altas temperaturas de operação reduzem o tempo de vida da bateria.

9.2**Bateria para Zone60 DG****Carga do pacote de bateria Li-íon, passo-a-passo**

O conjunto de bateria recarregável Li-íon no Zone60 DG pode ser carregado sem que seja necessário remover o conjunto de bateria do laser.



011226.001

Passo	Descrição
1.	Deslize o mecanismo de fechamento no compartimento da bateria para a posição central para expor a entrada do carregador.
2.	Conecte o conector AC na fonte de alimentação AC apropriada.
3.	Conecte o conector do carregador na entrada do carregador no conjunto de bateria do Zone60 DG.
4.	O LED pequeno próximo à entrada do carregador pisca, indicando que o Zone60 DG está carregando. O LED acende-se e mantém-se aceso quando o conjunto de bateria está completamente carregado.
5.	Quando o conjunto de bateria está completamente carregado, tire o plugue do carregador da entrada do carregador.
6.	Deslize o mecanismo de fechamento para a posição esquerda para evitar que entre sujeira na entrada do carregador.



O conjunto de bateria atinge a carga máxima aproximadamente em 5 horas se estiver totalmente descarregado. Uma hora de carga deve permitir que o Zone60 DG funcione por 8 horas.

Troca das baterias Li-íon, passo-a-passo

Com o conjunto de bateria recarregável Li-íon, o indicador de bateria no display LCD Zone60 DG mostra quando o conjunto de baterias está com a carga baixa e precisa ser carregado. O indicador LED de carga no conjunto de bateria Li-íon indica quando o conjunto de bateria está sendo carregado (pisca devagar) ou está com carga total (luz ligada, sem piscar).



011227_001

Passo	Descrição
	As baterias são inseridas na frente do laser.
	O conjunto de bateria recarregável pode ser recarregado sem ser tirado do laser. Veja "Carga do pacote de bateria Li-íon, passo-a-passo" para mais informação.
1.	Deslize o mecanismo de fechamento do compartimento da bateria para a direita e abra a tampa do compartimento da bateria.
2.	Para remover as baterias: Tire as baterias do compartimento da bateria. Para inserir as baterias: Torne a colocar as baterias no compartimento de bateria.
3.	Feche a tampa do compartimento e empurre o mecanismo de fechamento para a esquerda até que trave.

Troca das baterias alcalinas, passo-a-passo

Com as baterias alcalinas, o indicador de bateria no display LCD Zone60 DG pisca quando as baterias estão com a carga baixa e precisam ser trocadas. Se não for exibido nenhum ícone da bateria, as baterias estão em ordem.



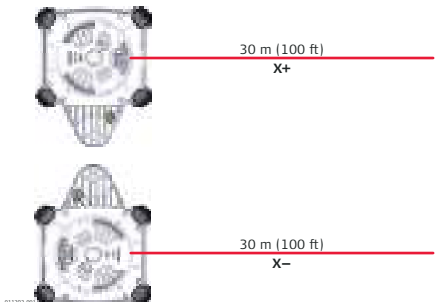
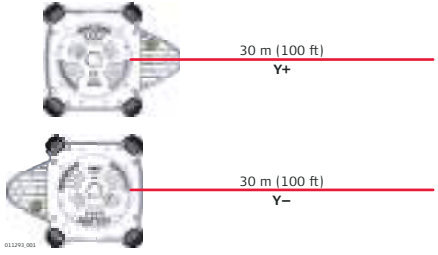
011228_001

Passo	Descrição
	As baterias são inseridas na frente do laser.
1.	Deslize o mecanismo de fechamento do compartimento da bateria para a direita e abra a tampa do compartimento da bateria.
2.	Para remover as baterias: Tire as baterias do compartimento da bateria. Para inserir as baterias: Coloque as baterias no compartimento de baterias, certificando-se que os contatos estejam voltados para a direção certa. A polaridade correta é exibida no suporte da bateria.
3.	Feche a tampa do compartimento e empurre o mecanismo de fechamento para a esquerda até que trave.

Sobre

- É de responsabilidade do usuário seguir as instruções de uso e periodicamente verificar a precisão do laser e do trabalho conforme progrida.
- O Zone60 DG está ajustado à especificação de precisão definida na fábrica. É recomendável verificar o laser com relação à precisão quando do recebimento e periodicamente após o recebimento para garantir que a precisão seja mantida. Caso o laser necessite de ajuste, contate o centro de assistência mais próximo ou ajuste o laser usando os procedimentos descritos neste capítulo.
- Apenas introduza o modo de ajuste da precisão quando planejar alterar a precisão. Os ajustes de precisão apenas devem ser realizados apenas por pessoa qualificada que compreenda os princípios básicos de ajuste.
- É recomendável realizar este procedimento com duas pessoas em uma superfície relativamente plana.

10.1**Verificação da precisão do nível****Verificação da precisão do nível, passo a passo**

Passo	Descrição
1.	Coloque o Zone60 DG em uma superfície plana e nivelada ou tripé aproximadamente a 30 m (100 pés) de uma parede.
	
2.	Alinhe o primeiro eixo de forma que fique em ângulo reto com uma parede. Permita que o Zone60 DG se autonivele totalmente (aproximadamente 1 minuto depois que o Zone60 DG começa a girar).
3.	Marque a posição do raio.
4.	Gire o laser em 180° e permita que ele se autonivele.
5.	Marque o lado oposto do primeiro eixo.
	
6.	Alinhe o segundo eixo do Zone60 DG girando-o em 90° de modo que o eixo fique em ângulo reto com uma parede. Permita que o Zone60 DG se autonivele completamente.
7.	Marque a posição do raio.
8.	Gire o laser em 180° e permita que ele se autonivele.
9.	Marque o lado oposto do segundo eixo.



O Zone60 DG encontra-se dentro da sua especificação de precisão caso as quatro marcas se encontrem dentro de $\pm 1,5 \text{ mm}$ ($\pm 1/16''$) do meio.

Descrição

No modo de ajuste o LED do eixo X indica alterações no eixo X.



O LED do eixo Y indica alterações no eixo Y

**Introduzir o modo de calibração, passo a passo**

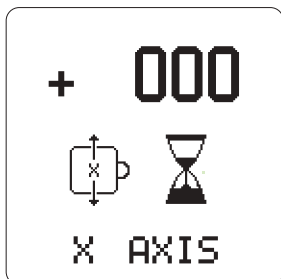
Passo	Descrição
1.	Desligue a alimentação.
2.	Coloque o Zone60 DG em posição ereta.
3.	Pressione e segure ambos os botões de seta para cima e para baixo.
4.	Aperte o botão Ligar. A tela de calibração do eixo X aparece. O Zone60 DG agora está no modo calibração.



No modo calibração, o LED não pisca e a cabeça do laser continua a girar. Uma ampulheta indica que o Zone60 DG está nivelando.

Calibração do eixo X, passo a passo

Ao entrar no modo calibração, é exibida a tela calibração do eixo X:



Passo	Descrição
1.	Quando a ampulheta tiver desaparecido, indicando que o Zone60 DG nivelou, verifique ambos os lados do eixo X.
2.	Pressione os botões de seta para cima e para baixo para colocar o plano de luz laser na posição de nível especificada.  Cada passo representa aproximadamente 2 segundos de arco de alteração. Portanto, 5 passos correspondem a aproximadamente 1,5 mm a 30 m (1/16" a 100').
3.	Pressione o botão greide para aceitar a posição ajustada e comutar para a tela de calibração do eixo Y.

Calibração do eixo Y, passo a passo

Após a calibração do eixo X, aparece a tela de calibração do eixo Y:



007734.001

Passo	Descrição
1.	Quando a ampulheta tiver desaparecido, indicando que o Zone60 DG nivelou, verifique ambos os lados do eixo Y.
2.	Pressione os botões de seta para cima e para baixo para colocar o plano de luz laser na posição de nível especificada.  Cada passo representa aproximadamente 2 segundos de arco de alteração. Portanto, 5 passos correspondem a aproximadamente 1,5 mm a 30 m (1/16" a 100').
3.	Pressione o botão greide para aceitar a posição ajustada e comutar para a tela de calibração do eixo X.
4.	Pressione e mantenha o botão greide pressionado por 3 segundos para aceitar as posições ajustadas, salve e armazene as configurações de calibração e retorne para a tela do usuário principal.

Saindo do modo calibração

Pressione e mantenha o botão greide por 3 segundos para salvar e sair do modo calibração.



Pressionar o botão Ligar/Desligar a qualquer momento enquanto estiver no modo calibração faz com que se saia do modo sem salvar as alterações.

10.3

Ajuste da precisão vertical

Introduzir o modo de calibração para o eixo Z, passo a passo

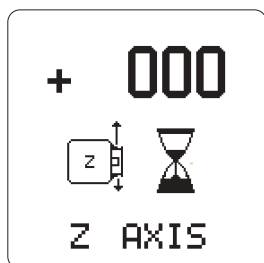
Passo	Descrição
1.	Desligue a alimentação.
2.	Coloque o Zone60 DG na posição deitada.
3.	Com ele desligado, pressione e segure ambos os botões de seta para cima e para baixo.
4.	Aperte o botão Ligar. O eixo ativo é o eixo Z.



No modo calibração, o LED não pisca e a cabeça do laser continua a girar. Uma ampulheta indica que o Zone60 DG está nivelando.

Calibração do eixo Z, passo a passo

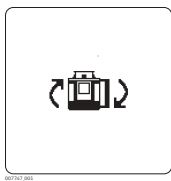
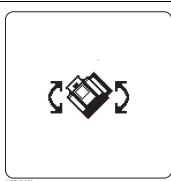
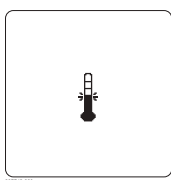
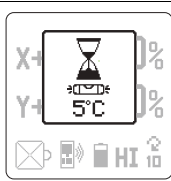
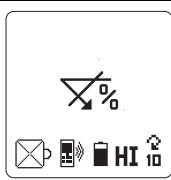
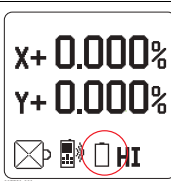
Ao entrar no modo calibração para o eixo Z, é exibida a tela calibração do eixo Z:

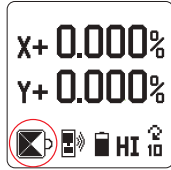
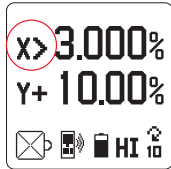
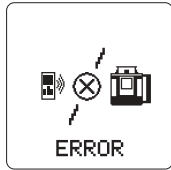


007735.001

Passo	Descrição
1.	Pressione os botões de seta para cima e para baixo para incrementar a posição vertical do raio laser.
2.	Continue a pressionar os botões de seta para esquerda e para direita e monitore o raio até que o Zone60 DG esteja dentro da faixa especificada.
3.	Pressione e mantenha o botão greide pressionado por 3 segundos para aceitar a posição ajustada, para salvar e armazenar as configurações de calibração e retornar para a tela do usuário principal.

Telas de alertas e de mensagem

Alerta	Sintoma	Possíveis causas e soluções
	Indicação de bateria baixa no display.	As baterias estão fracas. Substitua as baterias alcalinas ou recarregue o conjunto de bateria Li-ion. Veja "9 Baterias".
	Elevação (H.I.) Alerta A função de alerta da elevação (H.I.) é mostrada e o áudio bipa. (posição nível)	O Zone60 DG recebeu uma pancada ou o tripé foi movimentado. Desligue o Zone60 DG para parar o alerta, verifique a altura do laser antes de voltar a trabalhar. Permita que o Zone60 DG torne anível e verifique a altura do laser. Após 2 segundos na condição de alerta, a unidade será desligada automaticamente.
	Alerta de limite servo A tela de limite servo é exibida.	O Zone60 DG é inclinado demais para alcançar uma posição do nível. Torne a nivelar o Zone60 DG dentro da faixa de 6 graus de autonivelamento. Após 2 segundos na condição de alerta, a unidade será desligada automaticamente.
	Alerta de inclinação A tela de inclinação é exibida.	O Zone60 DG é inclinado mais que 45° do nível. Após 2 segundos na condição de alerta, a unidade será desligada automaticamente.
	Alerta de temperatura A tela de alerta de temperatura é exibida.	O Zone60 DG encontra-se em um ambiente onde não pode operar sem causar dano ao diodo laser, por exemplo sendo exposto ao calor da luz solar direta. Proteja o Zone60 DG do sol. Após 2 segundos na condição de alerta, a unidade será desligada automaticamente.
	Verificação da temperatura A tela de alerta de verificação da temperatura é exibida.	O Zone60 DG detectou uma alteração na temperatura de 5°C e está verificando a posição do nível.  Aguarde até que o procedimento esteja finalizado. Consulte "Configurações de sensibilidade da temperatura" para alterar a configuração entre 5°C e 2°C.
	A introdução do greide negativo não é possível.	A função de greide negativo está desabilitada. Apenas o greide positivo pode ser introduzido no Zone60 DG. Para introduzir um greide negativo, habilite a função de greide negativo. Veja "Greide negativo - habilitar/desabilitar".
	O ícone "bateria vazia" pisca.	O Zone60 DG alcançou uma condição de bateria baixa e altera a velocidade da cabeça para 7 rps. Caso o receptor detecte o Zone60 DG girando a 7 rps, exibe um Zone60 DG pequeno piscando.  Verifique a bateria Zone60 DG.

Alerta	Sintoma	Possíveis causas e soluções
	O raio não está emitindo de todos os lados do laser.	O acobertamento está ativado para dois ou mais lados do laser. Para desativar ou alterar o acobertamento do raio, consulte "Acobertamento do raio".
	Não é possível introduzir greide maior que 10,00% ou 3,000%.	O Zone60 DG permite introdução de greide de até 10% em ambos os eixos simultaneamente. Caso a introdução do greide para um eixo seja maior que 10%, o eixo cruzado está limitado a 3%.
	O Zone60 DG não está comunicando com o controle remoto.	O Zone60 DG perdeu a comunicação com o controle remoto.  Assegure-se que possa claramente ver o Zone60 DG e que não tenha excedido a faixa de trabalho de 100 m (300').

Solução de problemas

Problema	Possíveis causas	Solução(ões) sugerida(s)
O Zone60 DG não liga.	As baterias estão fracas ou descarregadas.	Verifique as baterias e troque ou carregue as baterias se necessário. Caso o problema continue, envie o Zone60 DG a uma central de assistência autorizada para assistência.
A distância do laser é reduzida.	Sujeira está reduzindo a emissão do laser.	Limpe as janelas do Zone60 DG e o receptor. Caso o problema continue, envie o Zone60 DG a uma central de assistência autorizada para assistência.
O receptor do laser não está funcionando corretamente.	O Zone60 DG não está girando. Ele pode estar nivelando ou em alerta H.I.	Verifique se o Zone60 DG está funcionando apropriadamente.  Consulte o manual do usuário para mais informação.
	O receptor está fora da faixa útil.	Mova-o para mais perto do Zone60 DG.
	As baterias do receptor estão fracas.	Verifique o símbolo de bateria baixa no display do receptor. Troque as baterias do receptor.
O controle remoto ZRC60 não está funcionando corretamente.	O controle remoto está fora da faixa útil.	Para a operação normal, o controle remoto trabalha em até 300 m (1.000').
	As baterias do controle remoto estão fracas.	Verifique o LED da bateria do controle remoto no painel de controle. Troque as baterias do controle remoto.
O display está muito escuro ou muito claro.	A configuração do brilho da tela é exibido.	O brilho para o Zone60 DG e o controle remoto pode ser reajustado no menu do dispositivo correspondente. Consulte "Brilho da tela"(Zone60 DG) ou "Brilho da tela"(controle remoto).
O greide é exibido em por cento (%) ou por milésimo (‰).	Foi selecionada a configuração incorreta.	Escolha a configuração desejada no menu opção. (" Tela - Porcento/Por mil")
O greide reajusta em zero sempre que o laser é ligado.	Foi selecionada a configuração incorreta.	Escolha a configuração desejada no menu opção. (" Exibir configurações de greide na inicialização")

Problema	Possíveis causas	Solução(ões) sugerida(s)
O laser para muito frequentemente o renivelamento.	A configuração da sensibilidade pode ser ajustada em "fina" (configuração 1).	Escolha a configuração de sensibilidade 2 no menu opção. (" Ajustes de sensibilidade")
	A tripé pode estar instável.	Verifique se o seu tripé está estável. Aperte os parafusos. Use sacos de areia nas pernas se necessário.
	O vento está balançando demais o Zone60 DG.	Proteja o Zone60 DG do vento. Aperte as pernas do tripé firmemente no chão.

12

12.1

Cuidados e Transporte

Transporte

Transporte em campo

Para o transporte do equipamento em campo, sempre certifique-se de que:

- 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 um veículo de estrada

Nunca transporte o produto solto em um veículo de estrada, porque poderá ser afetado por choque ou vibrações. Sempre transporte o produto na sua maleta, na embalagem original ou equivalente e fixe-o.

Expedição

Quando transportar o produto por ferrovia, via aérea ou marítima, sempre use a embalagem, recipiente ou caixa de papelão original completa do GeoMax, ou o seu equivalente para proteger contra choque e vibração.

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.

Ajustes em Campo

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

12.2

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 "13 Dados Técnicos" para informação sobre limites de temperatura.

Ajustes em Campo

Após armazenar o equipamento por longo período, antes de utilizá-lo, inspecione os parâmetros ajustados para campo fornecidos neste manual.

Baterias Li-íon e alcalinas

Para baterias Li-íon e alcalinas

- 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.

Para baterias Li-íon

- 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 bateria com 30% a 50% de carga podem ser armazenadas por um ano. Após este período as bateria devem ser recarregadas.

12.3

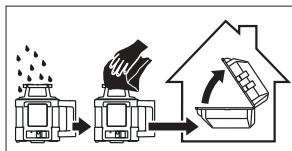
Limpeza e secagem

Produto e acessórios

- Assopre o pó das lentes e prismas.
- Nunca toque nos vidros com seus dedos.
- Para limpeza, use somente um pano limpo, macio e sem fiapos. Se necessário, umedeça um pano com água ou álcool puro. Não use outros líquidos; eles podem atacar os componentes de polímeros.

Produtos úmidos

Seque o produto, a maleta de transporte, os forros e os acessórios em temperatura não superior a 40°C /104°F e limpe-os. Remova a cobertura da bateria e seque o compartimento da bateria. Não re-empacote até que tudo esteja completamente seco. Sempre feche a maleta de transporte quando estiver em uso no campo.



Cabos e conectores

Mantiver os conectores limpos e secos. Limpar com ar comprimido a sujeira alojada nos conectores dos cabos.

13

Dados Técnicos

13.1

Conformidade com regulamentos nacionais

Conformidade com regulamentos nacionais

- FCC Parte 15 (aplicável nos EUA).
- Pela presente, GeoMax AG, declara que o produto Zone60 DG está em conformidade com os requisitos essenciais e outras disposições relevantes da Diretriz 1999/5/CE e outras diretrizes europeias aplicáveis. A Declaração de Conformidade pode ser consultada em <http://www.geomax-positioning.com/Downloads.htm>.



Equipamentos Classe 1 de acordo com a Diretriz Europeia 1999/5/CE (R&TTE) podem ser colocados no mercado e ser colocados em serviço sem restrições em qualquer estado membro do UE.

- A conformidade para países com outras normas nacionais não abrangidas pela FCC parte 15 ou diretiva europeia 1999/5/CE tem que ser aprovado antes do uso e operação.
- Lei Japonesa para Rádio e Conformidade com Negócios de Telecomunicações Japonesa.
 - Este dispositivo é concedida nos termos da Lei Japonesa para Rádio e do Direito Empresarial Japonês de Telecomunicações.
 - Este dispositivo não deve ser modificado (caso contrário, o número de designação concedida se tornará inválido).

Banda de frequência

2400 - 2483.5 MHz

Potência de saída

< 100 mW (e. i. r. p.)

Antena

Zone60 DG:

Controle remoto ZRC60:

Antena chip

Antena chip

13.2

Regulamentações sobre Produtos Perigosos

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.

13.3

Dados Técnicos Gerais do laser

Faixa de operação

Faixa de operação (diâmetro):

Zone60 DG:

1100 m/3600 pés

Precisão do autonivelamento

Precisão do autonivelamento:

±1,5 mm a 30 m (±1/16" a 100 pés)

A precisão de autonivelamento é definida a 25°C (77°F)

Faixa de autonivelamento

Faixa de autonivelamento:

±6°

Velocidade da cabeça

Velocidade da cabeça:

5, 10 rps

Dimensões do laser



Capacidade de nivelamento

± 10% em ambos os eixos simultaneamente, 15% em um eixo com até 3% no eixo cruzado

Peso

Peso do Zone60 DG com bateria:

3.4 kg/7,4 lbs.

Bateria interna

Tipo	Tempos de operação* a 20°C
Lítio-íon (pacote Li-íon)	40 h
Alcalina (para células D)	60 h

*Tempos de operação dependem das condições ambientais.



O carregamento do pacote de bateria Li-íon leva no máximo cinco horas.



Use apenas baterias alcalinas de alta qualidade para obter o tempo de operação.

Especificações ambientais

Temperatura

Tempo de operação	Temperatura de armazenamento
-20°C a +50°C (-4°F a +122°F)	-40°C a +70°C (-40°F a +158°F)

Proteção contra água, poeira e areia

Proteção
IP67
À prova de poeiras
À prova d'água até 1 m para imersão temporária.

Carregador de lítio íon

Tipo:	Carregador bateria Li-íon
Tensão de entrada:	100 V AC-240 V AC, 50 Hz-60 Hz
Tensão de saída:	12 V DC
Corrente de saída:	3,0 A
Polaridade:	Corpo: negativo, ponta: positivo

Conjunto de bateria lítio-íon

Tipo:	Conjunto de bateria Li-íon
Tensão de entrada:	12 V DC
Corrente de entrada:	2,5 A
Tempo de carregamento:	5 horas (no máximo) a 20°C

13.3.1 **Controle Remoto ZRC60**

Faixa de operação	Faixa de operação (diâmetro):	300 m / 1000 pés
Baterias	Baterias: Alcalina Vida útil da bateria (uso típico)	Duas células AA 70 horas

Dimensões do controle remoto



GeoMax Série Zone60 DG



841559-2.0.1pt-br

Traduzido do texto original (841553-2.0.1en)

© 2017 GeoMax AG, Widnau, Suíça

GeoMax AG
www.geomax-positioning.com

