MANUAL DE OPERAÇÃO

PLS HVR 505

PACIFIC LASER SYSTEMS

O padrão profissional

ÍNDICE

Introdução.....Page 1

Informações de segurança .....Page 2

Baterias.....Page 3

Teclado.....Page 4

Operação.....Page 5

Funções.....Page 6

Aplicações .....Page 7

Controle remoto .....Page 8

Verificação da calibração .....Page 9

Especificações.....Page 10

Garantia.....Page 11

Detector PLS HVD .....Page 12

PLS HVD Operating Manual.....Page 13

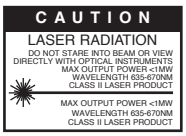
INTRODUÇÃO

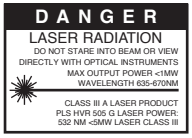
O PLS HVR 505 é um laser com autonivelamento totalmente automático usado para estabelecimento e transferência de altura. O HVR 505 R é um laser rotatório de feixe vermelho visível tradicional usado para layout interno e externo. O HVR 505 G é um laser rotatório de feixe verde altamente visível idealmente usado para layout interno. O HVR 505 G também pode ser usado para aplicações externas. O PLS HVR 505 recarregável contém tecnologia de carregamento microcontrolada.

CUIDADO: NÃO TENTE RECARREGAR BATERIAS ALCALINAS PADRÃO, OU A GARANTIA¬ SERÁ ANULADA.

O PLS HVR 505 pode ser usado no modo horizontal e vertical e tem um feixe de prumo para cima e para baixo. Ele também tem uma função de marcador de linha adicional (varredura) e pode ser controlado pelo controle remoto do PLS RC 505.
O instrumento é resistente à água e pode ser usado sob a chuva, se necessário. A unidade não pode ser submergida em água.

Instruções de segurança
Segurança do laser
O PLS HVR 505 é um laser de classe II de acordo com 21CFR1040. O PLS HVR 505 G é um laser de Classe IIIA. Siga as instruções nas etiquetas de aviso mostradas nas ilustrações a seguir:





Potência do laser PLS HVR 505 R: Laser de 635 nm <1mW de Classe ll

Potência do laser PLS HVR 505 G: Laser de 532 nm <5mW de Classe lll

Não remova as etiquetas de aviso afixadas. O fabricante e seus revendedores não são responsáveis por quaisquer defeitos e consequências dessa remoção.

! Atenção ! As fontes de laser internas cumprem as classes II e III de laser. Não desmonte o instrumento. Reparos inadequados podem resultar em radiação de laser além das quantidades marcadas nas etiquetas, e você pode ser responsabilizado se houver danos. Em casos de processamento inadequado, é possível que ocorram funcionamentos indevidos sem danos externos visíveis.
O carregador da unidade deve ser usado somente em ambientes internos. NÃO TENTE CARREGAR BATERIAS ALCALINAS PADRÃO.
Atenção: Esse instrumento contém baterias de hidreto de metal-níquel. As baterias de hidreto de metal-níquel devem ser recicladas ou descartadas adequadamente.
WEEE-Reg.: DE23874031

O PLS HR 505 usa baterias NIMH recarregáveis.

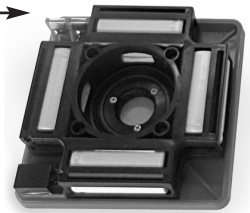
Para bateria carregável integrada, insira o plugue do suporte de recarregador de bateria na saída do painel de carga da traseira da tampa da bateria.

Insira o plugue do suporte CA do conversor na tomada CA e insira o plugue do suporte CC do conversor na tomada CC do painel de carga.

Quando a lâmpada de carga estiver ligada, o carregamento estará em andamento.

BATERIA ALCALINA →

BATERIA RECARREGÁVEL NIMH →



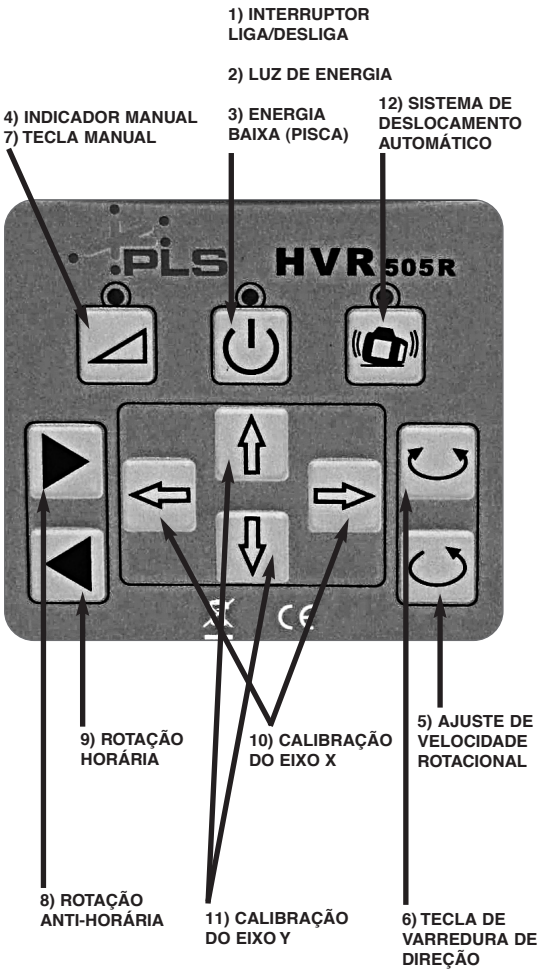
Quando a lâmpada de carga estiver verde, o carregamento estará concluído.

OBSERVAÇÃO: O processo de carregamento leva cerca de sete horas para ser concluído para baterias recarregáveis.

Faixa de potência adequada do conversor CA/CC: 50-60 Hz; tensão de 85 V-265 V. Compre uma bateria NIMH de reposição de um revendedor autorizado da PLS.

Use o PLS HVR 505 com cuidado em condições ou clima úmido. Não coloque o laser de volta na caixa, a menos que ele esteja totalmente seco. A condensação pode corroer as conexões da bateria e/ou causar distorção dos feixes no farol.

TECLADO



OPERAÇÃO DO TECLADO - FUNÇÕES E INDICADORES

1) Interruptor liga/desliga: liga ou desliga a unidade.

2) Luz de energia: luz vermelha, ligado.

3) Indicador de bateria baixa: Quando o LED pisca, a bateria deve ser carregada ou substituída.

4) Indicador manual: LED verde no modo manual.

5) Chave de acelerar: velocidade variável, 0-60-120-600 rpm, pressione várias vezes para ajustar através de um ciclo.

6) Chave de varredura: ângulo variável, 0-10º-45°-90°-180° , pressione várias vezes para ajustar através de um ciclo.

7) Tecla manual/automática: para mudar de nivelamento automático para manual.

8) Tecla de rotação anti-horária: quando a rotação é interrompida, pressione para iniciar a varredura da orientação.

9) Tecla de rotação horária: quando a rotação é interrompida, pressione para iniciar a varredura da orientação.

10) Tecla de ajuste na direção de inclinação X: quando o instrumento está no modo manual, pressione para ajustar a inclinação da direção X.

11) Tecla de ajuste na direção de inclinação Y: quando o instrumento está no modo manual, pressione para ajustar a inclinação da direção Y.

1**2)** Inclinação ou ADS (sistema de desvio automático) pisca lentamente quando ativo, pisca rapidamente para avisar o usuário de uma mudança de alinhamento com relação à configuração original.

Interruptor liga/desliga

Pressione 1 (Veja quatro do teclado) A unidade está autonivelando e a luz de energia está acesa. Pressione a tecla novamente e a unidade desligará.
Depois de o laser nivelar automaticamente, o feixe do laser para de piscar. O laser girará em até 600 rpm. Se o gradiente exceder ±5 °, o indicador manual irá piscar.
OBSERVAÇÃO: Se a unidade não nivelar em 5 minutos, ela desligará.

Modo de rotação

A tecla 5 ajusta a velocidade de rotação. Ajuste através de um ciclo. Para interromper a rotação, pressione a tecla 5 A rotação será anti-horária. Quando a tecla 9 for pressionada, a rotação será horária.

Modo de varredura

Ajuste a velocidade de rotação até que o laser pare de girar. Pressione a tecla 6 e a unidade iniciará o modo de varredura. Pressione a tecla 6 novamente para ajustar o ângulo de varredura. Pressione a tecla 8 no sentido anti-horário ou a tecla 9 no sentido horário. A tecla moverá a linha do laser de varredura.

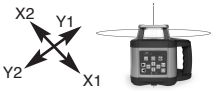
Definição da inclinação

O PLS HVR 505 pode definir a inclinação em eixos duplos. Pressione a tecla 7. O indicador manual é ligado.

Definição da inclinação da direção X: Mire X1 do instrumento na direção necessária para definir a inclinação. Pressione 10. O feixe de laser move-se para cima e para baixo.

Definição da inclinação da direção Y.

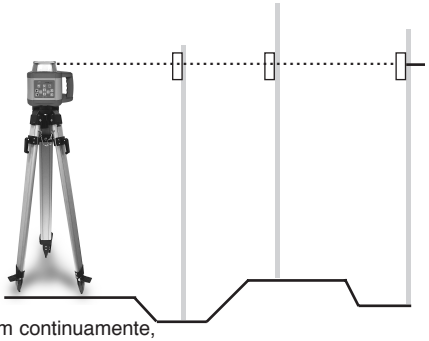
Mire Y1 do instrumento na direção necessária para definir a inclinação. Pressione 11. O feixe de laser move-se para cima e para baixo.



Sistema de deslocamento automático

Pressione 12. Pressione a tecla INCLINAÇÃO. O indicador de energia pisca lentamente. Depois de o instrumento ter sido nivelado automaticamente por cerca de três segundos, a função de ADS é ativada. O indicador de energia piscará rapidamente e a função de nivelamento automático desligará quando o instrumento for perturbado por circunstâncias externas. Ao mesmo tempo, o módulo de laser interromperá a varredura e começará a piscar.

Transferência de altura (nivelamento)



Ligue o instrumento. O LED de nivelamento está piscando e o instrumento está autonivelando. Se as luzes do LED acenderem continuamente, o cabeçote rotatório iniciará e o feixe de laser será ligado. Conecte o Detector PLS HVD 505 a esse ponto de referência em uma haste e mova essa altura a zero. Agora a respectiva diferença em níveis para a altura de referência pode ser medida no chão. É útil usar uma haste flexível para medir valores positivos e negativos de maneira simples.

Estabelecendo inclinação usando o PLS HVR 505

Fixe o PLS HVR 505 a um tripé e prume sobre o referencial ou cubo. Certifique-se de que o PLS HVR 505 está posicionado no tripé de modo que o eixo X aponte na direção em que precisa de inclinação. Faça o nivelamento automático do PLS HVR 505 pressionando o botão verde superior. Quando o laser estiver nivelado e girando a 600 rpm, conecte o detector à haste de nivelamento. Remova a haste de nivelamento com o detector conectado ao fim da distância necessária (fim do tubo, piso ou placa de formação). Encontre o nível no detector por um tom sólido ou pela linha sólida no LCD. A seguir, pressione o botão central superior no controle remoto (RC 505) para engatar o modo manual no PLS HVR 505. Então, baixe o detector pela distância correta com base na inclinação necessária. Alguns exemplos são listados abaixo. Pressionar o botão vermelho direito abaixa o laser em direção ao detector. Mantenha a tecla de seta para a direita pressionada até que o detector emita um bipe indicando que você está dentro do alcance. Agora realize o ajuste do laser ao subir usado a tecla de seta para a esquerda, ou para baixo usando a tecla de seta para a direita até que esteja travado com um tom sólido ou pela linha sólida no LCD..

Exemplos

-1% Inclinação a 30,48 m (100 pés). Abaixe o detector na haste de nível de 30,5 cm (12 pol.) do nível	-3% Inclinação a 15,24 m (50 pés). Abaixe o detector na haste de nível de 45,7 cm (18 pol.) do nível
-3% Inclinação a 30,48 m (100 pés). Abaixe o detector na haste de nível de 91,4 cm (36 pol.) do nível	-1% Inclinação a 7,62 m (25 pés). Abaixe o detector na haste de nível de 7,62 cm (3 pol.) do nível
-1% Inclinação a 15,24 m (50 pés). Abaixe o detector na haste de nível de 15,2 cm (6 pol.) do nível	-3% Inclinação a 7,62 m (25 pés). Abaixe o detector na haste de nível de 22,8 cm (9 pol.) do nível

Para um layout de inclinação positiva, reverta os exemplos acima.

APLICAÇÕES

Cuidado! O nivelamento automático é desligado no modo manual. Se o instrumento for movido, ele não desligará. No modo semimanual, o controle de inclinação estará ativo somente na direção X. Recomendamos usar um segundo detector para controlar o plano inclinado.

Uso vertical
O PLS HVR 505 tem um terceiro eixo de nivelamento (eixo z).Coloque o instrumento como mostrado. O feixe de prumo será nivelado automaticamente. O cabeçote do rotor de giro projeta um plano vertical para o feixe de prumo a um ângulo de 90°. Para ajustar a linha de alinhamento, use as teclas de seta para mover o feixe de laser para a direita e para a esquerda. Os ângulos direitos podem, então, ser medidos de maneira simples e rápida.

CONTROLE REMOTO

O PLS HVR 505 pode ser usado com o controle remoto infravermelho PLS RC 505. Aponte o controle remoto na direção do PLS HVR 505 para operação remota. A distância do controle remoto é de 21,3 m (70 pés) em ambientes internos e de 12,19 m (40 pés) em ambientes externos. Há nove teclas no painel da unidade remota. O painel do controle remoto corresponde ao teclado do PLS HVR 505. Pressionar qualquer tecla fará a lâmpada do indicador piscar uma vez, indicando que o sinal do controle remoto foi enviado.

VERIFICAÇÃO DA CALIBRAÇÃO

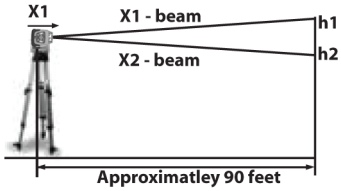
O PLS HVR 505 deve ser verificado, como todos os instrumentos de medição, antes do uso. Defina o PLS HVR 505 em uma superfície estável - Método A. Ligue o laser o nivele-o. Monte o Detector PLS HVD 505 a uma distância fixa, como a 27,43 m (90 pés), e mova-o sobre o plano do laser. Agora gire o instrumento para cada ponto de 90° e deixe o instrumento nivelar. Em cada caso, meça a diferença para a primeira altura. Se o desvio for menor que 0,32 cm (1/8 pol), o instrumento estará dentro das especificações. Em caso de desvios maiores, o instrumento precisará ser calibrado.

A. Verificação do instrumento - Método B

(1) Posicione o instrumento no ponto de 27,43 m (90 pés) na frente da parede (ou defina uma placa de escala no ponto de 27,43 m (90 pés) de distância do instrumento) e, então, ajuste o nível da base, de modo aproximado, para apontar o X1 para a parede (ou placa de escala), conforme mostrado à direita.

VERIFICAÇÃO DA CALIBRAÇÃO

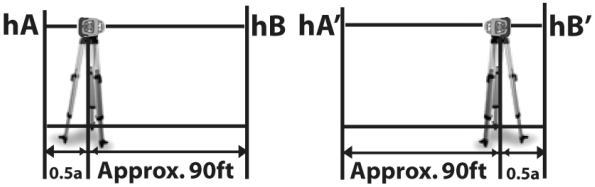
(2) Depois de ligar a energia, use o detector medindo o h1 do feixe X1 na parede ou placa de escala. (3) Solte o parafuso do tripé e gire o instrumento 180° para medir o h2 do feixe X2 na parede ou placa de escala.
O valor D entre h1 e h2 deve ser menor que 0,32 cm (1/8 pol).
(4) Verifique o feixe Y da mesma maneira.



B. Ajuste de nível
Se o valor D entre h1 e h2 for maior que 0,32 cm (1/8 pol), ajuste os instrumentos de acordo com as seguintes etapas:
1. Ajuste do eixo Y. (1) Pressione a tecla LIGA/DESLIGA quando a luz indicadora de energia e o nivelamento automático do instrumento iniciar. (2) Pressione as teclas "←" e "→" simultaneamente por três segundos. Quando o indicador de modo piscar, o instrumento entrará no modo de ajuste. (3) Pressione a tecla "↑" ou "↓" do eixo Y repetidamente e verifique a posição do feixe de laser quando o indicador de modo estiver piscando até que o valor D entre h1 e h2 seja inferior a 0,32 cm (1/8 pol). (4) Pressione as teclas "←" e "→" simultaneamente para segurar o ajuste até que o indicador de modo saia. Se o instrumento for definido horizontalmente, o ajuste do eixo Y representará o ajuste do eixo Z.

C. Ajuste do eixo X
(1) Pressione a tecla LIGA/DESLIGA quando a luz indicadora de energia e o nivelamento automático do instrumento iniciar. (2) Pressione a tecla "↑" e "↓" simulta¬neamente por três segundos. Quando o indicador de subtensão piscar, o instrumento entrará no modo de ajuste. (3) Pressione a tecla "←" ou "→" do eixo Y repetidamente e verifique a posição do feixe de laser enquanto o indicador de subtensão estiver piscando até que o valor D entre h1 e h2 seja inferior a 0,32 cm (1/8 pol). (4) Pressione as teclas "↑" e "↓" simultaneamente para segurar o ajuste até que o indicador de subtensão saia. Se estiver cancelando o ajuste, desligue o instrumento e, então, ligue-o. Se o intervalo de ajuste exceder o intervalo permitido, o indicador de energia piscará.
Observação: Quando o valor D exceder o intervalo de erro que o instrumento permite, entre em contato com o fornecedor para consertar o instrumento.

D.Verificação de ponto do prumo
(1) Coloque o instrumento entre duas paredes com uma distância de 27,43 m (90 pés).
(2) Coloque o instrumento na sua lateral e ajuste. (3) Ligue a energia e, então, meça o ponto médio do feixe de laser na parede: hA, hB e hA', hB'.



(4) △1=hA-hA',△2=hB-hB'. **Valor de D entre △1 e △2 deve ser inferior a 0,32 cm (1/8 pol).**
E. Ajuste Se o valor D entre △1 e △2 for superior a 0,32 cm (1/8 pol), ajuste o instrumento de acordo com o procedimento descrito em B.

ESPECIFICAÇÕES ROTATÓRIAS

PLS HVR 505:

Precisão:	+/- 3 m a 30 mm (1/8 polegada a 100 pés)
Precisão de ponto para baixo:	+/- 3 mm a 3 mm (1/8 polegada a 10 pés)
Precisão de ponto para cima:	+/- 3 mm a 30 mm (1/8 polegada a 100 pés)
Faixa de nivelamento:	± 5°
Faixa operacional:	Raio de 500 pés c/detector de 150 m
Velocidade de rotação:	0 - 600 rpm
Fonte de luz:	diodo de laser, comprimento de onda de 635 nm, <1mW (HVR 505 R) comprimento de onda de 532 nm, <5mW (HVR 505 G)
Temperatura de operação:	0°C (32°F) a 40°C (104°F)
Temperatura de armazenamento:	-30°C (-22°F) a 60°C (140°F)
Classe do laser:	II Cuidado (21CFR1040) (HVR505 R) III PERIGO (HVR 505 G)
Fonte de alimentação:	4 x tamanho C Baterias NIMH
Tempo de operação:	aproximadamente 20 horas
Tempo de carregamento:	máximo de 7 horas (APENAS NiMH)
Nível de proteção:	IP64 (resistente à água), não submersível
Tamanho/peso:	190,5 mm x 200 mm x 152 mm (7,5 polegadas x 8 polegadas x 6 polegadas) 2,22 kg (apenas unidade) (4,9 lbs)
Controle remoto do PLS RC 505:	Distância de operação 21,3 m (70 pés)
Carregador LDG 2+2:	
Entrada:	100-240 V CA / 47-63 Hz
Saída:	12 V / 1,25 A

Use o carregador somente em ambientes internos! Não tente carregar baterias alcalinas.

Design e especificações sujeitos a alterações sem aviso prévio.

GARANTIA

No caso de uma reivindicação, entre em contato com o revendedor PLS ou com a PLS. Tentativas de consertar ou tratamento impróprio detectável anularão qualquer reivindicação de garantia. Use a caixa de transporte original para o envio.

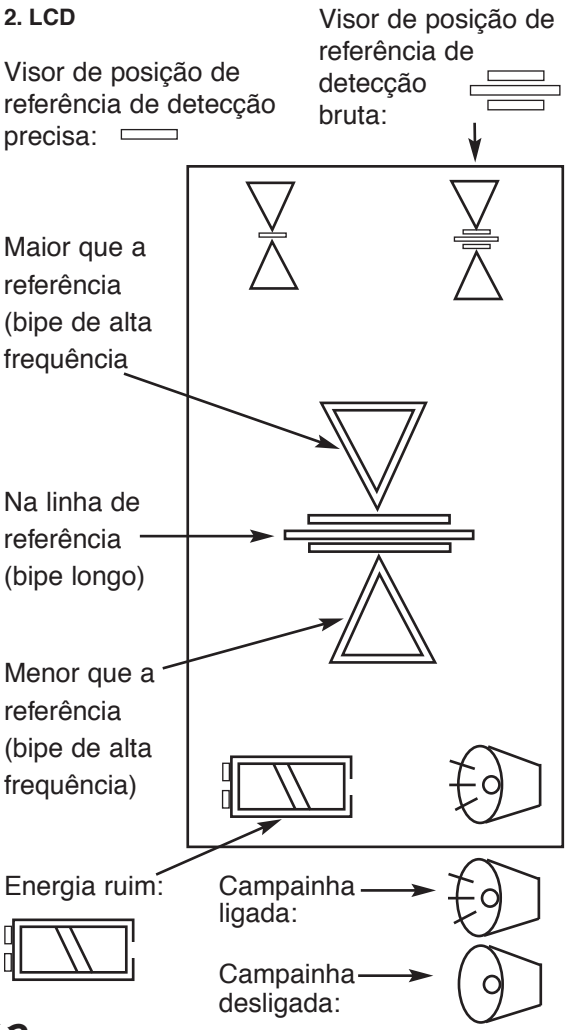
Este produto tem a garantia da PLSoPacific Laser Systems para o comprador original de estar livre de defeitos de material e mão de obra sob uso normal por um período de três anos a partir da data de compra. Durante o período de garantia, e mediante comprovação de compra, o produto será consertado ou substituído (por um modelo igual ou similar, ao nosso critério), sem encargos por peças ou mão de obra, pela PLS. O comprador deverá pagar todos os custos de envio, embalagem e seguro. À conclusão do conserto ou substituição, a unidade será devolvida ao cliente com o frete pré-pago.

A garantia não se aplicará a este produto se ele tiver sofrido abuso ou sido alterado. Sem limitar o supramencionado, vazamento de bateria, amassados ou cortes ao alojamento plástico, janelas óticas quebradas, danos ao interruptor/membrana de LED são presumidos como resultado de uso indevido ou abuso. Adulterar ou remover as etiquetas de cuidado ou certificação anula esta garantia. Nem esta garantia nem qualquer outra garantia, explícita ou implícita, incluindo as garantias implícitas de comerciabilidade, irão se estender além do período de garantia. Nenhuma responsabilidade é assumida por qualquer dano incidental ou direto. Esta garantia fornece direitos legais específicos. Você pode ter outros direitos que variam de acordo com a região.

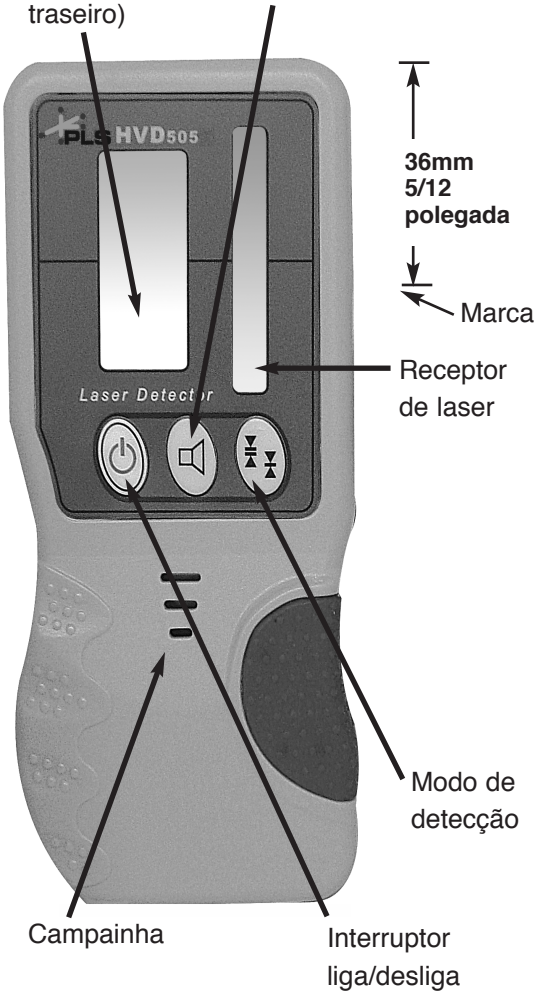
1. ESPECIFICAÇÕES

Distância disponível: De PLS HVR 505 rotatório (5 cm [2 pol])
Precisão: Detecção precisa: ± 1 mm (±0,04 pol.)
Detecção bruta: ± 2 mm (± 0,08 pol.)
Indicação de detecção: LCD de duas superfícies, campainha
Energia: Bateria alcalina 9V CC
Tempo de desligamento automático: Aprox. 20 minutos
Temperatura operacional: -20°C a +50°C (-4°F a +122°o F)
Dimensões: 135 (C) X 65 (L) X 24,5 (A) mm (5-3/4 pol. x 2-3/4 pol. x 1 pol.)
Peso: 0,15 kg (0,44 lbs.) (com bateria)

2. LCD



3. PANEL



CUIDADO:
Os detectores HVD 505 R + G são dedicados e únicos para cada laser rotatório HVR 505 R + G e não podem ser usados com outras ferramentas a laser.

PACIFIC LASER SYSTEMS

The Professional Standard

PACIFIC LASER SYSTEMS
2550 KERNER BLVD.
SAN RAFAEL, CA 94901

WWW.PLSLASER.COM

1 800 601 4500