



PR 30-HVS A12

Português

1 Indicações sobre a documentação

1.1 Sobre esta documentação

- Antes da colocação em funcionamento, leia esta documentação. Esta é a condição para um trabalho seguro e um manuseamento sem problemas.
- Tenha em atenção as instruções de segurança e as advertências nesta documentação e no produto.
- Guarde o manual de instruções sempre junto do produto e entregue-o a outras pessoas apenas juntamente com este manual.

1.2 Explicação dos símbolos

1.2.1 Advertências

As advertências alertam para perigos durante a utilização do produto. São utilizadas as seguintes palavras de aviso:

PERIGO

PERIGO !

- ▶ Indica perigo iminente que pode originar acidentes pessoais graves ou até mesmo fatais.

AVISO

AVISO !

- ▶ Indica um possível perigo que pode causar graves ferimentos pessoais, até mesmo fatais.

CUIDADO

CUIDADO !

- ▶ Indica uma situação potencialmente perigosa que pode originar ferimentos ligeiros ou danos materiais.

1.2.2 Símbolos na documentação

Nesta documentação são utilizados os seguintes símbolos:

	Leia o manual de instruções antes da utilização
	Instruções de utilização e outras informações úteis
	Manuseamento com materiais recicláveis
	Não deitar as ferramentas eléctricas e baterias no lixo doméstico

1.2.3 Símbolos nas figuras

Em figuras são utilizados os seguintes símbolos:

	Estes números referem-se à respectiva imagem no início deste Manual
	A numeração reproduz uma sequência dos passos de trabalho na imagem e pode divergir dos passos de trabalho no texto
	Na figura Vista geral são utilizados números de posição que fazem referência aos números da legenda na secção Vista geral do produto
	Este símbolo pretende despertar a sua atenção durante o manuseamento do produto.
	Transferência de dados sem fios

1.3 No produto

Informação sobre o laser



Laser da classe 2, com base nas normas IEC60825-1/EN60825-1:2007 e corresponde à norma CFR 21 § 1040 (Laser Notice 50).
 Não olhe fixamente para o feixe.

1.4 Dados informativos sobre o produto

Os produtos **HILTI** destinam-se ao utilizador profissional e só podem ser operados, mantidos e reparados por pessoal autorizado, devidamente qualificado. Estas pessoas deverão estar informadas em particular sobre os potenciais perigos. O produto e seu equipamento auxiliar podem representar perigo se usados incorrectamente por pessoas não qualificadas ou se usados para fins diferentes daqueles para os quais foram concebidos.

A designação e o número de série são indicados na placa de características.

- ▶ Registe o número de série na tabela seguinte. Precisa dos dados do produto para colocar questões ao nosso representante ou posto de serviço de atendimento aos clientes.

Dados do produto

Laser rotativo	PR 30-HVS A12 PRA 30
Geração	02
N.º de série	

1.5 Exame de tipo

2 Segurança

2.1 Informação básica no que se refere a normas de segurança

Leia todas as normas de segurança e instruções. O não cumprimento das normas de segurança e instruções pode resultar em choque eléctrico, incêndio e/ou lesões graves.

Guarde bem todas as normas de segurança e instruções para futura referência. O termo "ferramenta eléctrica" utilizado nas normas de segurança refere-se a ferramentas com ligação à corrente eléctrica (com cabo de alimentação) ou ferramentas a bateria (sem cabo de alimentação).

2.2 Medidas gerais de segurança

- ▶ **Esteja alerta, observe o que está a fazer e tenha prudência ao trabalhar com uma ferramenta eléctrica. Se estiver cansado ou sob influência de drogas, álcool ou medicamentos não efectue nenhum trabalho com ferramentas eléctricas.** Um momento de distração ao operar a ferramenta eléctrica pode causar ferimentos graves.
- ▶ **Não torne os equipamentos de segurança ineficazes nem retire avisos e informações.**
- ▶ **Mantenha as crianças afastadas dos aparelhos laser.**
- ▶ Uma abertura incorrecta da ferramenta pode originar a emissão de radiação laser que exceda a Classe 2. **Caso necessite de reparação, faça-o somente num Centro de Assistência Técnica Hilti.**
- ▶ Os raios laser devem passar muito acima ou abaixo da altura dos olhos.
- ▶ **Considere as influências ambientais. Não utilize a ferramenta onde exista risco de incêndio ou de explosão.**
- ▶ Nota de acordo com FCC§15.21: Alterações ou modificações à ferramenta que não sejam expressamente aprovadas pela Hilti podem limitar o direito do utilizador em operar com esta ferramenta.
- ▶ **Se a ferramenta tiver sofrido uma queda ou tiver sido submetida a qualquer outra força mecânica, deverá verificar a sua precisão.**
- ▶ **Quando existem consideráveis diferenças de temperatura, permita que a ferramenta se adapte à temperatura ambiente antes de iniciar a sua utilização.**
- ▶ **Quando utilizar adaptadores e acessórios, certifique-se de que a ferramenta está devidamente apertada.**
- ▶ **Para evitar medições inexactas, mantenha as janelas de saída do laser limpas.**
- ▶ **Embora a ferramenta tenha sido concebida para trabalhar sob árduas condições nas obras, esta deve ser manuseada com cuidado, à semelhança do que acontece com qualquer outro equipamento óptico e eléctrico (como, por exemplo, binóculos, óculos, máquina fotográfica).**

- ▶ Embora na sua concepção se tenha prevenido a entrada de humidade, a ferramenta deve ser limpa antes de ser guardada na mala de transporte.
- ▶ Verifique a ferramenta antes de efectuar medições importantes.
- ▶ Durique a precisão várias vezes durante a utilização.
- ▶ Assegure-se de que o local está bem iluminado.
- ▶ Não exponha o laser à chuva e à humidade.
- ▶ Evite tocar nos contactos.
- ▶ Garanta uma manutenção regular da sua ferramenta. Verifique se as partes móveis da ferramenta funcionam perfeitamente e não emperram, se há peças quebradas ou danificadas, que possam influenciar o funcionamento da ferramenta. Peças danificadas devem ser reparadas antes da utilização da ferramenta. Muitos acidentes são causados por ferramentas com manutenção deficiente.

2.3 Organização apropriada dos locais de trabalho

- ▶ Vede o local das medições. Ao montar o laser, assegure-se de que não aponta o raio contra outras pessoas ou contra si próprio.
- ▶ Evite posições de trabalho incorrectas quando estiver a trabalhar em cima de escadas. Mantenha uma posição de trabalho segura e equilibrada.
- ▶ Medições na proximidade de objectos ou superfícies reflectores(as), através de vidros ou materiais semelhantes podem falsear o resultado.
- ▶ Certifique-se de que a ferramenta é montada numa superfície plana e estável (não sujeita a vibrações!).
- ▶ Não exceda os limites definidos para esta ferramenta.
- ▶ Utilize a ferramenta, acessórios, etc., de acordo com estas instruções e da forma prevista para este tipo especial de ferramenta. Tome também em consideração as condições de trabalho e o trabalho a ser efectuado. A utilização da ferramenta para outros fins além dos previstos pode ocasionar situações de perigo.
- ▶ Não é permitido trabalhar com escalas de medição na proximidade de linhas de alta tensão.

2.4 Compatibilidade electromagnética

Embora a ferramenta esteja de acordo com todas as directivas e regulamentações obrigatórias, a Hilti não pode excluir o seguinte:

- A ferramenta pode sofrer interferência causada por radiação intensa, podendo originar um mau funcionamento.
Nestes casos bem como perante outras incertezas, deverão fazer-se medições comprovativas.
- A ferramenta pode causar interferência em outros equipamentos (por exemplo, equipamentos de navegação aérea).

2.5 Classificação laser para ferramentas da Classe 2

A ferramenta corresponde a uma laser da Classe 2 de acordo com as normas IEC60825-1:2007/EN60825-1:2007. Estas ferramentas podem ser utilizadas sem que seja necessário o recurso a outras medidas de protecção especiais.

CUIDADO

Risco de ferimentos! Não dirija o raio laser para as pessoas.

- ▶ Nunca olhe directamente para a fonte de luz do laser. No caso de um contacto directo dos olhos, feche-os e mova a cabeça para fora do trajecto do feixe.

2.6 Utilização correcta de ferramentas a bateria

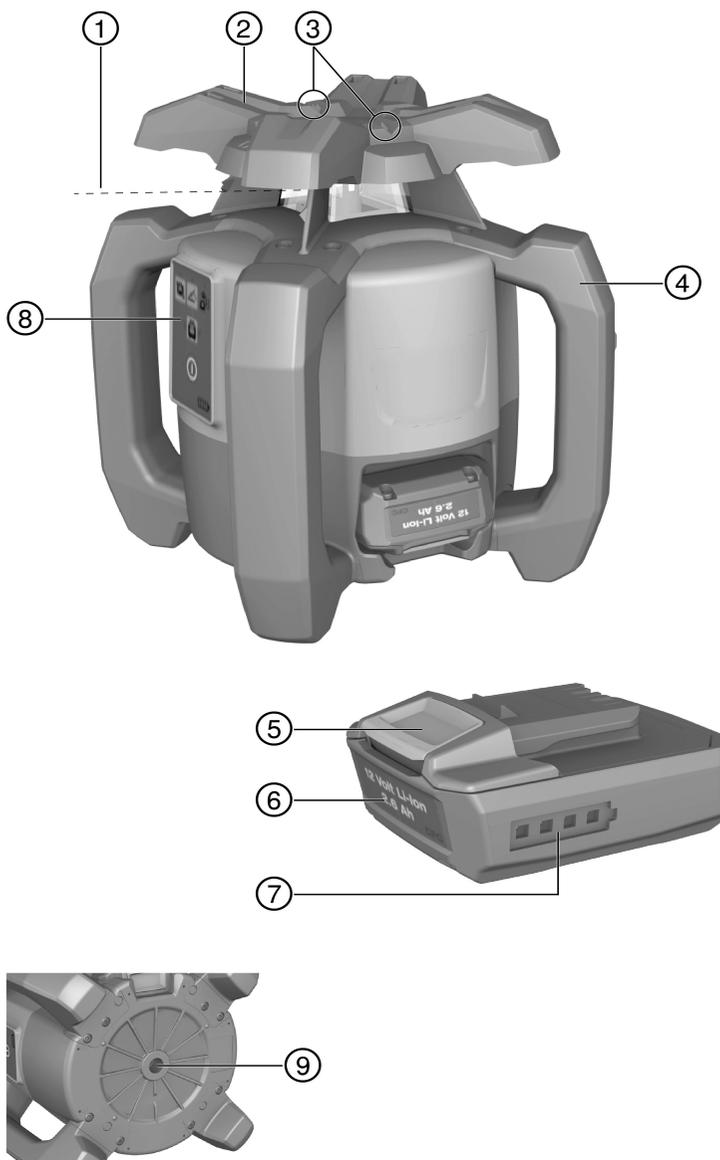
- ▶ Mantenha as baterias afastadas de temperaturas elevadas, radiação solar directa e fogo. Existe risco de explosão.
- ▶ As baterias não podem ser desmanteladas, esmagadas, aquecidas acima dos 80 °C (176 °F) ou incineradas. Caso contrário, existe risco de incêndio, explosão ou queimaduras/corrosão.
- ▶ Não sujeite a bateria a choques mecânicos fortes, e não atire a bateria.
- ▶ Baterias devem ser mantidas fora do alcance das crianças.
- ▶ Evite a entrada de humidade. A humidade infiltrada pode provocar um curto-circuito e originar queimaduras ou um incêndio.

- ▶ **Utilizações inadequadas podem provocar derrame do líquido da bateria. Evite o contacto com este líquido. No caso de contacto accidental, enxágüe imediatamente com água. Se o líquido entrar em contacto com os olhos, procure auxílio médico.** O líquido derramado pode provocar irritações ou queimaduras da pele.
- ▶ **Utilize exclusivamente as baterias aprovadas para a respectiva ferramenta.** A utilização de outras baterias ou a utilização das baterias para outras finalidades pode originar risco de fogo e explosão.
- ▶ Guarde a bateria em local fresco e seco. Nunca guarde a bateria em locais onde possa estar sujeita a exposição solar, em cima de radiadores ou por trás de um vidro.
- ▶ **Quando a bateria ou o carregador não estiver em uso, mantenha-os afastados de cliques, moedas, chaves, pregos, parafusos ou outros pequenos objectos metálicos que possam ligar em ponte os contactos da bateria ou do carregador.** O curto-circuito dos contactos de baterias ou carregadores pode originar queimaduras ou um incêndio.
- ▶ **Baterias danificadas (por exemplo, com fissuras, peças partidas, contactos dobrados, empurrados para trás e/ou puxados para fora) não podem ser carregadas nem continuar a ser utilizadas.**
- ▶ **Apenas deverá carregar as baterias em carregadores recomendados pelo fabricante.** Num carregador adequado para um determinado tipo de baterias existe perigo de incêndio se for utilizado para outras baterias.
- ▶ Observe as regras específicas sobre transporte, armazenamento e utilização de baterias de iões de lítio.
- ▶ **Antes de expedir a ferramenta, deve isolar baterias ou retirá-las da ferramenta.** Se as baterias perderem líquido podem danificar a ferramenta.
- ▶ Se a bateria não utilizada estiver perceptivelmente demasiado quente, esta ou o sistema de ferramenta e bateria podem estar com defeito. **Coloque a ferramenta num local que não constitua risco de incêndio, suficientemente afastado de materiais combustíveis e onde possa ser vigiada, e deixe-a arrefecer.**

3 Descrição

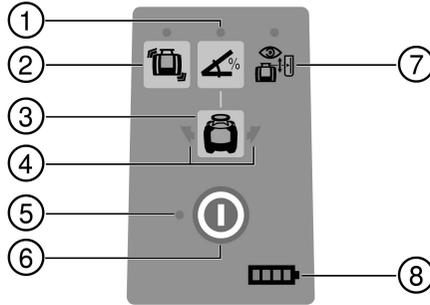
3.1 Vista geral do produto

3.1.1 Laser rotativo PR 30-HVS



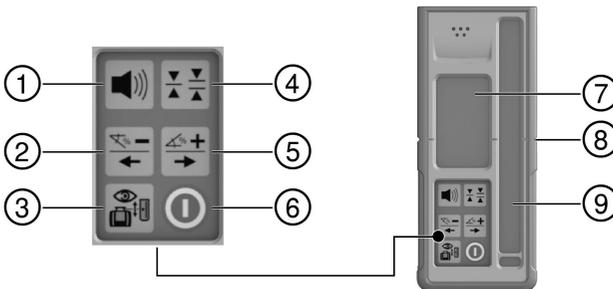
- | | | | |
|---|-----------------------------------|---|---|
| ① | Raio laser (plano de rotação) | ⑥ | Bateria de íões de lítio |
| ② | Cabeça rotativa | ⑦ | Indicador do estado de carga da bateria |
| ③ | Mira | ⑧ | Painel de controlo |
| ④ | Punho | ⑨ | Placa base com rosca 5/8" |
| ⑤ | Botão de destravamento da bateria | | |

3.1.2 Painel de controlo PR 30-HVS



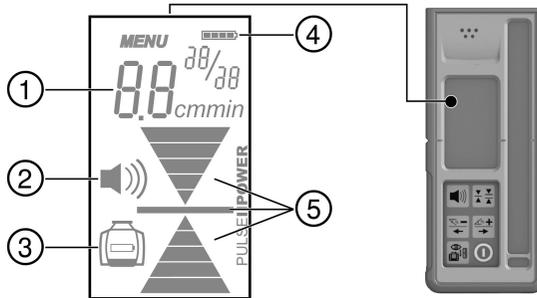
- | | | | |
|---|--|---|---|
| ① | Tecla e LED do modo de inclinação | ⑤ | LED Auto-Nivelamento |
| ② | Tecla e LED da função de aviso de choque | ⑥ | Tecla Ligar/Desligar |
| ③ | Setas LED para alinhamento electrónico da inclinação | ⑦ | LED do modo de monitorização (apenas com alinhamento vertical automático) |
| ④ | Tecla do alinhamento electrónico da inclinação (apenas em conjunto com o modo de inclinação) | ⑧ | LED para indicação do estado de carga da bateria |

3.1.3 Painel de controlo e receptor laser PRA 30



- | | | | |
|---|--|---|---|
| ① | Tecla de volume | ⑤ | Inclinação mais na direcção direita ou com PRA 90 para cima |
| ② | Inclinação menos na direcção esquerda ou com PRA 90 para baixo | ⑥ | Tecla Ligar/ Desligar |
| ③ | alinhar automaticamente / modo de monitorização na vertical (duplo clique) | ⑦ | Visor |
| ④ | Tecla de unidades | ⑧ | Entalhe marcador |
| | | ⑨ | Campo de detecção |

3.1.4 Visor do receptor laser PRA 30



- | | | | |
|---|--|---|-------------------|
| ① | Indicação da distância ao plano do laser | ④ | Campo de detecção |
| ② | Indicação do volume | ⑤ | Entalhe marcador |
| ③ | Tecla de unidades | | |

3.1.5 Utilização conforme a finalidade projectada

O produto descrito é um laser rotativo constituído por um raio laser visível em rotação, que pode ser operado por uma pessoa. A ferramenta foi concebida para a determinação, transferência e verificação de alinhamentos horizontais, planos verticais e inclinados e ângulos rectos. Exemplos de aplicação são a transferência de planos de referência e de altura, a determinação de ângulos rectos no caso de paredes, o alinhamento vertical com pontos de referência ou a definição de planos inclinados.

- ▶ Para este produto, utilize apenas as baterias de íões de lítio B 122.6 da **Hilti**.
- ▶ Para este produto, utilize apenas o carregador C 4/12-50 da **Hilti**.

3.1.6 Características

O laser rotativo pode ser utilizado na vertical, na horizontal e para inclinações.

A ferramenta possui os seguintes indicadores do estado de funcionamento: LED do nivelamento automático, LED do modo de inclinação, LED do modo de monitorização e LED do aviso de choque.

Autonivelamento

O autonivelamento é efectuado depois de se ligar a ferramenta. Os LED indicam o estado de funcionamento correspondente. O autonivelamento está activo na faixa de $\pm 5^\circ$ em relação à horizontal e pode ser desactivado com a tecla . A colocação pode ser efectuada directamente no solo, sobre um tripé, ou com suportes adequados.

Alinhamento automático

O alinhamento automático permite a uma pessoa fazer o alinhamento do plano do laser no receptor laser. O laser rotativo detecta o respectivo alinhamento:

- na horizontal, em combinação com o tripé automático PRA 90 e o receptor laser PRA 30.
- na inclinação, em combinação com o receptor laser PRA 30, e opcionalmente com o adaptador de inclinação PRA 79.
- na vertical, em combinação como receptor laser PRA 30.

Ângulo de inclinação

A inclinação pode ser ajustada através de:

- Introdução manual dos valores no receptor laser PRA 30
- Alinhamento automático do laser rotativo no receptor laser PRA 30
- Pré-ajuste de uma inclinação através do adaptador de inclinação PRA 79

Os ângulos de inclinação devem ser lidos no receptor laser.

Monitorização em caso de medição vertical

em combinação com o receptor laser PRA 30 o laser rotativo monitoriza a orientação do plano do laser. Em caso de desvio da orientação, a rotação do laser pára durante 40 segundos. Durante este tempo, a ferramenta corrige todos os erros ocorridos devido a variações de temperatura, vento ou outras influências.

Após a correcção automática recomeça novamente a rotação do laser. Em caso de necessidade, a função de monitorização pode ser desactivada.

Sistema automático de desactivação

Uma desactivação automática ocorre quando não é alcançado o nivelamento por o laser:

- estar mais de 5° inclinado em relação à horizontal (excepto no modo de inclinação).
- estar mecanicamente bloqueado.
- ter saído da vertical devido a vibrações ou um choque.

Depois da desactivação, a rotação desliga e todos os LEDs piscam.

Função de aviso de choque

Se durante o funcionamento, o laser ficar desnivelado, com auxílio da função integrada de aviso de choque, a ferramenta muda para o modo de aviso. A função de aviso de choque só activa a partir do segundo minuto depois de alcançado o nivelamento. Se, nesses 2 minutos, for premida uma tecla no painel de controlo, volta a demorar dois minutos até a função de aviso de choque ser activada. Se o laser estiver no modo de aviso:

- Todos os LEDs piscam.
- O topo rotativo pára.
- O raio de laser apaga.

A função de aviso de choque pode ser desactivada com a tecla , se o material base não for isento de vibrações ou caso se trabalhe no modo de inclinação.

- ▶ Desactive a função de aviso de choque. → Página 19

Receptor laser/controlo remoto

Os receptores laser **Hilti** mostram digitalmente a distância entre o raio laser incidente (plano do laser) no campo de detecção e o entalhe marcador no receptor laser. O raio de laser também pode ser recebido a distâncias maiores. O PRA 30 pode ser utilizado como receptor laser e controlo remoto para o laser rotativo. O sistema de unidades e a unidade podem ser ajustados.

- ▶ Configure o sistema de unidades. → Página 22
- ▶ Comute as unidades no receptor laser. → Página 22

Emparelhamento de acessórios e ferramenta

O emparelhamento é a atribuição de acessórios e ferramentas uns aos outros, por rádio.

No estado de fornecimento, o laser rotativo e o receptor laser estão emparelhados. Isso garante um trabalho sem problemas nas imediações de outras ferramentas comandadas à distância.

Outros receptores laser ou tripés automáticos PRA 90 sem emparelhamento não se encontram operacionais.

- ▶ Emparelhamento do laser rotativo e do receptor laser. → Página 21
- ▶ Emparelhamento do tripé e do receptor laser. → Página 22

3.1.7 Indicadores LED

O laser rotativo está equipado com indicadores LED.

Estado	Significado
todos os LEDs piscam	<ul style="list-style-type: none"> • Foi dado um toque na ferramenta, esta perdeu o nivelamento ou está com algum erro.
LED do autonivelamento pisca a verde	<ul style="list-style-type: none"> • A ferramenta encontra-se na fase de nivelamento.
LED do autonivelamento sempre aceso a verde	<ul style="list-style-type: none"> • A ferramenta está nivelada/está a funcionar correctamente.
LED do aviso de choque sempre aceso a cor-de-laranja	<ul style="list-style-type: none"> • O aviso de choque está desactivado.
LED da indicação da inclinação pisca a cor-de-laranja	<ul style="list-style-type: none"> • Alinhamento do plano inclinado.
LED da indicação da inclinação sempre aceso a cor-de-laranja	<ul style="list-style-type: none"> • O modo de inclinação está activado.
LED da monitorização pisca a cor-de-laranja	<ul style="list-style-type: none"> • A ferramenta alinha o plano do laser ao ponto de referência (PRA 30).
LED da monitorização acende permanentemente a cor-de-laranja	<ul style="list-style-type: none"> • A ferramenta está no modo de monitorização. Alinhamento ao ponto de referência (PRA 30) correcto.

Estado	Significado
LED das setas pica a cor-de-laranja	<ul style="list-style-type: none"> ferramenta encontra-se no modo de alinhamento electrónico da inclinação, o PRA 30 não recebe qualquer raio de laser.
LED das setas acende permanentemente a cor-de-laranja	<ul style="list-style-type: none"> A ferramenta está correctamente alinhada ao PRA 30.
O LED da seta esquerda acende a cor-de-laranja	<ul style="list-style-type: none"> Rodar a ferramenta no sentido dos ponteiros do relógio.
O LED da seta direita acende a cor-de-laranja	<ul style="list-style-type: none"> Rodar a ferramenta no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio.

3.1.8 Indicador do estado de carga da bateria de iões de lítio

A bateria de iões de lítio dispõe de uma indicação do estado de carga.

Estado	Significado
4 LEDs acendem.	<ul style="list-style-type: none"> Estado de carga: 75% a 100%
3 LEDs acendem.	<ul style="list-style-type: none"> Estado de carga: 50% a 75%
2 LEDs acendem.	<ul style="list-style-type: none"> Estado de carga: 25% a 50%
1 LEDs acende.	<ul style="list-style-type: none"> Estado de carga: 10% a 25%
1 LED pisca.	<ul style="list-style-type: none"> Estado de carga: < 10%



- O estado de carga da bateria é indicado, durante o trabalho, no painel de controlo da ferramenta. No estado de repouso, o estado de carga pode ser visualizado pressionando levemente a tecla de destravamento. O estado de carga é representado, durante o processo de carga, pelos LEDs na bateria (consultar o manual de instruções do carregador).

3.1.9 Incluído no fornecimento

Laser rotativo PR 30-HVS A12, receptor laser/controlo remoto PRA 30 (03), 2 baterias (tipo AA), suporte do receptor laser PRA 83, manual de instruções.

Poderá encontrar outros produtos de sistema aprovados para o seu produto no seu **Hilti Store** ou em: www.hilti.group | EUA: www.hilti.com

4 Características técnicas

4.1 Características técnicas do laser rotativo

	PR 30-HVS A12
Alcance da recepção (diâmetro) com PRA 30 (03)	2 m ...500 m (6 ft - 10 in ...1 640 ft - 10 in)
Alcance da comunicação (PRA 30)	150 m (492 ft)
Precisão a 10 m (sob condições ambientais normalizadas conforme MIL-STD-810G)	±0,5 mm (±0,02 in)
Classe do laser	Visível, laser de classe 2, 620-690 nm/Po<4,85 mW ≥ 300 rpm; EN 60825-1:2007; IEC 60825-1:2007
Faixa de autonivelamento	±5°
Temperatura de funcionamento	-20 °C ...50 °C (-4 °F ... 122 °F)
Temperatura de armazenamento	-25 °C ...60 °C (-13 °F ... 140 °F)
Peso (incluindo bateria)	2,5 kg (5,5 lb)

	PR 30-HVS A12
Altura do ensaio de queda (sob condições ambientais normalizadas conforme MIL-STD-810G)	1,5 m (4 ft - 11 in)
Classe de protecção conforme IEC 60529 (excepto bateria e compartimento da bateria)	IP66
Raio vertical	Raio permanente, em ângulo recto relativamente ao plano de rotação

4.2 Características técnicas do receptor laser

Faixa da indicação da distância	±52 mm (±2,0 in)
Faixa de indicação do plano do laser	±0,5 mm (±0,02 in)
Comprimento do campo de detecção	≤ 120 mm (≤ 4,7 in)
Indicação do centro a partir do bordo superior da carcaça	75 mm (3,0 in)
Tempo de espera sem detecções antes da desactivação automática	15 min
Alcance do controlo remoto (diâmetro) para PR 30-HVS	2 m ... 150 m (6 ft - 10 in ... 492 ft)
Altura do ensaio de queda no suporte de receptor PRA 30 (sob condições ambientais normalizadas conforme MIL-STD-810G)	2 m (6 ft - 10 in)
Temperatura de funcionamento	-20 °C ... 50 °C (-4 °F ... 122 °F)
Temperatura de armazenamento	-25 °C ... 60 °C (-13 °F ... 140 °F)
Peso (incluindo pilhas)	0,25 kg (0,55 lb)
Classe de protecção de acordo com IEC 60529, excepto compartimento da bateria	IP66

5 Operação do laser rotativo

5.1 Preparação do local de trabalho

CUIDADO

Risco de ferimentos devido a arranque involuntário!

- ▶ Antes de encaixar a bateria, certifique-se de que o produto correspondente está desligado.
- ▶ Remova a bateria, antes de efectuar ajustes na ferramenta ou substituir acessórios.

Tenha em atenção as instruções de segurança e as advertências nesta documentação e no produto.

5.2 Manuseamento correcto do laser e da bateria

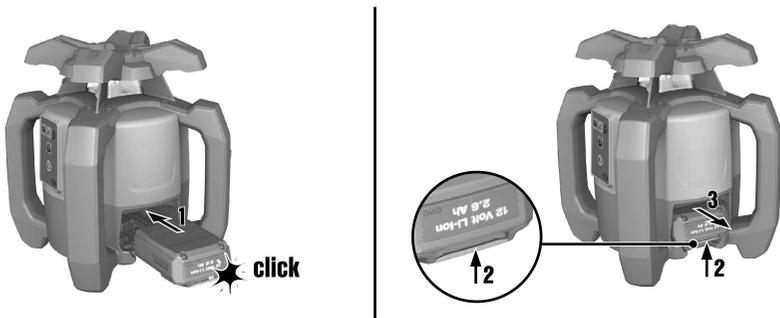


A bateria, do tipo B12, não possui classe de protecção. Não exponha a bateria à chuva e à humidade. De acordo com as directivas da **Hilti**, a bateria só pode ser utilizada com o respectivo produto e, para este efeito, tem de estar inserida no compartimento das pilhas.



1. Imagem 1: Trabalhar no modo horizontal.
2. Imagem 2: No modo de inclinação, o laser deve ser elevado do lado do painel de controlo.
3. Imagem 3: Pousar ou transportar em posição inclinada. Trabalhar em posição vertical.
 - ◀ Segurar o laser de modo a que o compartimento da bateria ou a bateria NÃO estejam direccionados para cima podendo entrar humidade.

5.3 Encaixar / retirar a bateria



CUIDADO

Riscos eléctricos. Devido a contactos sujos pode ocorrer um curto-circuito.

- ▶ Antes de inserir a bateria, certifique-se de que os contactos da bateria e da ferramenta estão livres de corpos estranhos.

CUIDADO

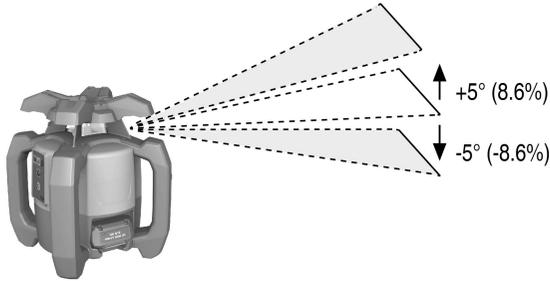
Risco de ferimentos. A bateria pode cair se não estiver correctamente encaixada.

- ▶ Verifique se a bateria está correctamente encaixada na ferramenta para que não caia e o fira a si ou outras pessoas.

1. Insira a bateria até encaixar.
 - ◀ O laser está pronto para ligar.
2. Pressione a tecla de destravamento e mantenha-a pressionada.
3. Retire a bateria.

5.4 Ligar o laser e trabalhar na horizontal

Verifique a precisão do laser antes de efectuar medições importantes, especialmente depois de esta ter sofrido uma queda ou ter estado exposta a forças mecânicas não habituais.

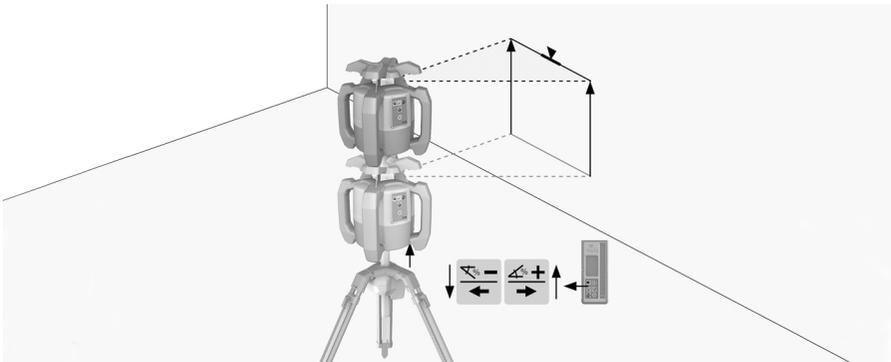


1. Monte o laser num suporte adequado.
2. Pressione a tecla .
 - ◀ O LED para nivelamento automático verde pisca.
 - ◀ Logo que seja alcançado o nivelamento, o raio laser liga-se, roda e o LED para autonivelamento está permanentemente aceso.

Como suporte pode utilizar-se um suporte de parede ou um tripé. O ângulo de inclinação da superfície de apoio não pode exceder $\pm 5^\circ$.

5.5 Alinhar manualmente na horizontal

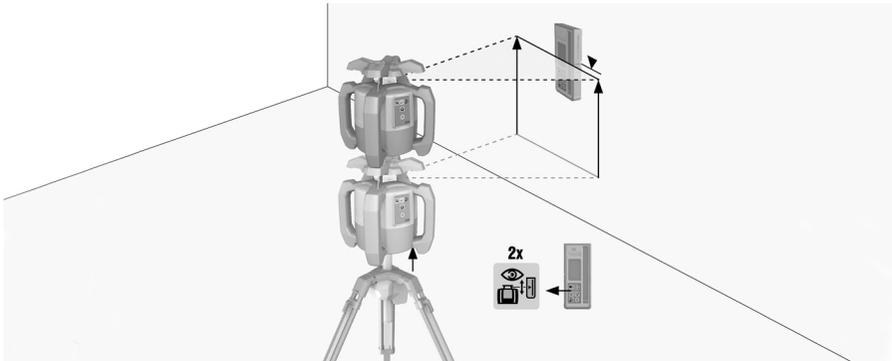
- O laser rotativo está montado no tripé automático PRA 50.
- O receptor laser PRA 30, o laser rotativo e o tripé automático PRA 90 estão emparelhados.
- O receptor laser PRA 30 e o painel de controlo do tripé automático PRA 90 estão virados um para o outro e têm contacto visual directo.



1. No laser rotativo, no receptor laser PRA 30 e no tripé automático PRA 90 pressione a tecla .
 - ◀ As ferramentas estão operacionais.
2. Para o ajuste do plano do laser para cima, pressione a tecla no receptor laser PRA 30, ou a tecla de seta "para cima" no tripé automático PRA 90.
3. Para o ajuste do plano do laser para baixo, pressione a tecla no receptor laser PRA 30, ou a tecla de seta "para baixo" no tripé automático PRA 90.

5.6 Alinhar automaticamente na horizontal

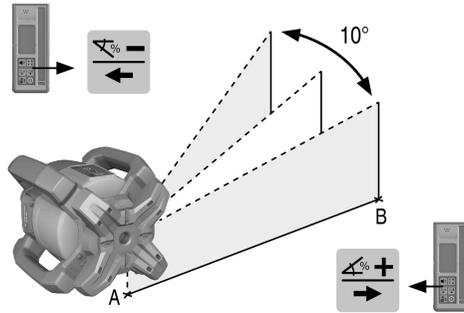
- i** O laser rotativo está montado no tripé automático PRA 90.
 O receptor laser PRA 30, o laser rotativo e o tripé automático PRA 90 estão emparelhados.
 O receptor laser PRA 30 e o painel de controlo do tripé automático PRA 90 estão virados um para o outro e têm contacto visual directo.



1. No laser rotativo, no receptor laser PRA 30 e no tripé automático PRA 90 pressione a tecla .
 - ◀ As ferramentas estão operacionais.
2. Mantenha o entalhe marcador do receptor laser PRA 30 à altura de destino a ser ajustada. O receptor laser PRA 30 deve ser mantido fixo ou deve ser fixado.
3. Inicie o alinhamento automático, fazendo duplo clique no receptor laser PRA 30 com a tecla .
 - ◀ O tripé automático PRA 90 vai para cima e para baixo, até ser alcançada a posição. Nessa altura, soa um sinal acústico recorrente.
 - ◀ Se a posição for alcançada, o laser rotativo nivela. A conclusão bem sucedida é indicada por um tom contínuo de 5 segundos. O visor apaga.
 - ▼ Se não for possível executar o alinhamento automático com sucesso, soam sinais acústicos curtos e o símbolo apaga.
4. Verifique o ajuste da altura no visor.
5. Retire o receptor laser PRA 30.
6. Conclusão prematura do alinhamento automático com um duplo clique no receptor laser PRA 30, com a tecla .

5.7 Alinhar manualmente na vertical

- i** O laser rotativo está fixado com segurança na vertical (tripé, suporte de parede, adaptador de fachadas ou de andaimes de cordão ou está apoiado nos punhos traseiros). Um ponto de referência (A) está localizado por baixo da cabeça do laser (por ex. um prego no andaime de cordão ou um ponto colorido no solo).
 O receptor laser PRA 30 e o laser rotativo estão emparelhados.
 O receptor laser PRA 30 e o lado da recepção do laser rotativo estão virados um para o outro e têm contacto visual directo. O melhor lado da recepção no laser rotativo é o lado em que é colocada a bateria.



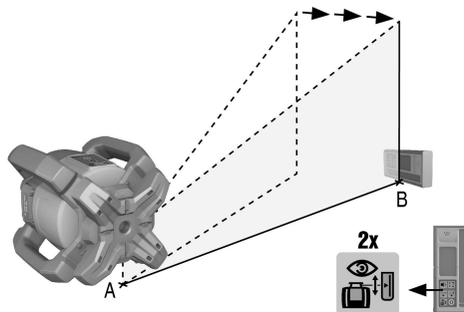
1. Alinhe o eixo vertical do laser rotativo através da mira na cabeça.
2. No laser rotativo pressione a tecla .
 - ◀ O laser rotativo nivela-se e depois projecta um raio de laser estacionário para baixo.
3. Alinhe o laser rotativo de forma a que o raio de laser projectado fique direccionado exactamente para o ponto de referência (A). O ponto de referência não é nenhum ponto de prumo!
4. Para o ajuste do plano do laser para a direita ou para a esquerda, pressione a tecla ou no receptor laser PRA 30.
 - ◀ O laser rotativo inicia com a rotação após ser pressionada uma das duas teclas de direcção.

5.8 Alinhar automaticamente na vertical

O laser rotativo está fixado com segurança na vertical (tripé, suporte de parede, adaptador de fachadas ou de andaimes de cordão ou está apoiado nos punhos traseiros). Um ponto de referência (A) está localizado por baixo da cabeça do laser (por ex. um prego no andaime de cordão ou um ponto colorido no solo).

O receptor laser PRA 30 e o laser rotativo estão emparelhados.

O receptor laser PRA 30 e o lado da recepção do laser rotativo apontam um para o outro e têm contacto visual directo. O melhor lado da recepção no laser rotativo é o lado em que é colocada a bateria.



1. Alinhe o eixo vertical do laser rotativo através da mira na cabeça.
2. No laser rotativo pressione a tecla .
 - ◀ O laser rotativo nivela-se e depois projecta um raio de laser estacionário para baixo.
3. Alinhe o laser rotativo de forma a que o raio de laser projectado fique direccionado exactamente para o ponto de referência (A). O ponto de referência não é nenhum ponto de prumo!
4. Mantenha o entalhe marcador do receptor laser PRA 30 no plano de destino a ser ajustado (B). O receptor laser PRA 30 deve ser mantido fixo ou deve ser fixado.
5. Inicie o alinhamento automático, fazendo duplo clique no receptor laser PRA 30 com a tecla .

- ◀ A cabeça do laser oscila para a direita e para a esquerda, até alcançar a posição. Nessa altura, soa um sinal acústico recorrente.
 - ◀ Se a posição for alcançada, o laser rotativo nivela. A conclusão bem sucedida é indicada por um tom contínuo de 5 segundos. O símbolo apaga.
 - ◀ O laser rotativo comuta para o modo de monitorização. Monitorização em caso de medição vertical → Página 9
 - ▼ Se não for possível executar o alinhamento automático com sucesso, soam sinais acústicos curtos e o símbolo apaga.
6. NÃO retire o receptor laser PRA 30 do plano de destino, enquanto o modo de monitorização estiver activo.
 7. Duplo clique no receptor laser PRA 30 com a tecla .
 - ◀ Durante o alinhamento automático: Conclusão prematura do alinhamento automático.
 - ◀ No modo de monitorização: Conclusão do modo de monitorização.

5.9 Ajustar a inclinação com o adaptador de inclinação PRA 79

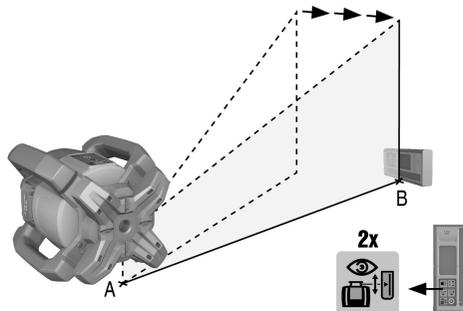
O adaptador de inclinação PRA 79 pode, dependendo da utilização, ser montado sobre um tripé. O ângulo de inclinação do adaptador de inclinação PRA 79 está ajustado para 0°.

1. Monte o laser rotativo no adaptador de inclinação PRA 79. Tenha em atenção as instruções do adaptador de inclinação PRA 79. O painel de controlo do laser rotativo aponta para si.
2. Posicione o laser rotativo ou sobre a aresta superior ou sobre a inferior do plano inclinado.
3. No laser rotativo pressione a tecla .
 - ◀ Logo que seja alcançado o nivelamento, o raio laser liga-se, roda e o LED para autonivelamento está permanentemente aceso.
4. No laser rotativo pressione a tecla .
 - ◀ No laser rotativo pisca o LED do modo de inclinação.
5. Ajuste o ângulo de inclinação pretendido no adaptador de inclinação PRA 79.

Durante o ajuste manual da inclinação, o laser rotativo nivela o plano de laser uma vez, fixando-o em seguida. Vibrações, variações de temperatura ou outras forças ocorridas durante o dia podem ter consequências na posição do plano de laser.

5.10 Ajustar a inclinação manualmente

Dependendo da utilização, o laser rotativo pode estar montado ou colocado de forma segura. O receptor laser PRA 30 e o laser rotativo estão emparelhados. O receptor laser PRA 30 e o lado da recepção do laser rotativo estão virados um para o outro e têm contacto visual directo. O melhor lado da recepção no laser rotativo é o lado em que é colocada a bateria.



1. Posicione o laser rotativo ou sobre a aresta superior ou sobre a inferior do plano inclinado.

2. Certifique-se de que por trás do laser rotativo, o painel de controlo aponta na sua direcção.
3. No laser rotativo e no receptor laser PRA 30 pressione a tecla .
 - ◀ Logo que seja alcançado o nivelamento, o raio laser liga-se, roda e o LED para autonivelamento está permanentemente aceso.
4. No laser rotativo pressione a tecla .
 - ◀ No laser rotativo pisca o LED do modo de inclinação.
 - ◀ No receptor laser PRA 30 surge o símbolo do modo de inclinação.
5. Alinhe o laser rotativo sobre o entalhe de mira na cabeça, paralelamente ao plano inclinado.
6. Para baixar o plano do laser antes do laser rotativo, pressione a tecla  no receptor laser PRA 30 até que seja apresentado o valor pretendido no campo indicador.
7. Para elevar o plano do laser antes do laser rotativo, pressione a tecla  no receptor laser PRA 30 até que seja apresentado o valor pretendido no campo indicador.
 - ◀ Se, durante 3 segundos não for pressionada qualquer tecla, o laser rotativo nivela para o último valor ajustado. O LED acende no modo de inclinação.



Pressionar prolongadamente as teclas altera rapidamente os valores introduzidos.



Durante o ajuste manual da inclinação, o laser rotativo nivela o plano de laser uma vez, fixando-o em seguida. Vibrações, variações de temperatura ou outras forças ocorridas durante o dia podem ter consequências na posição do plano de laser.

5.11 Ajustar automaticamente a inclinação

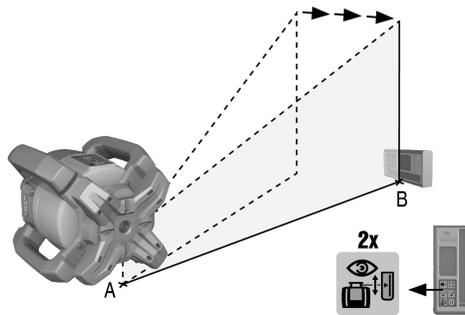


Dependendo da utilização, o laser rotativo pode estar montado ou colocado de forma segura.

O receptor laser PRA 30, dependendo da utilização, está montado num suporte de receptor e numa escala telescópica.

O receptor laser PRA 30 e o laser rotativo estão emparelhados.

O receptor laser PRA 30 e o lado da recepção do laser rotativo estão virados um para o outro e têm contacto visual directo. O melhor lado da recepção no laser rotativo é o lado em que é colocada a bateria.



1. Posicione o laser rotativo ou sobre a aresta superior ou sobre a inferior do plano inclinado.
2. Mantenha o receptor laser PRA 30 directamente diante do laser rotativo e ajuste o entalhe marcador do receptor laser PRA 30 para a altura do plano do laser. Fixe a escala telescópica.
3. Posicione a escala telescópica com o receptor laser PRA 30 na outra aresta do plano inclinado.
4. No laser rotativo e no receptor laser PRA 30 pressione a tecla .
 - ◀ Logo que seja alcançado o nivelamento, o raio laser liga-se, roda e o LED para autonivelamento está permanentemente aceso.
5. No laser rotativo pressione a tecla .
 - ◀ No laser rotativo pisca o LED do modo de inclinação.
 - ◀ No receptor laser PRA 30 surge o símbolo do modo de inclinação.

6. Inicie o alinhamento automático, fazendo duplo clique no receptor laser PRA 30 com a tecla .
 - ◄ O laser rotativo inclina automaticamente o plano do laser, até ser alcançada a marca do receptor laser PRA 30. Nessa altura, soa um sinal acústico recorrente.
 - ◄ Se a posição for alcançada, o laser rotativo nivela. A conclusão bem sucedida é indicada por um tom contínuo de 5 segundos. O símbolo apaga.
 - ▼ Se não for possível executar o alinhamento automático com sucesso, soam sinais acústicos curtos e o visor apaga.
7. Faça a leitura da inclinação no receptor laser PRA 30 no prazo de 5 segundos.
8. Conclusão prematura da inclinação automática com um duplo clique no receptor laser PRA 30 com a tecla .

Se o laser rotativo iniciar a procura automática na direcção errada, pressione a tecla para alterar a direcção de procura.

5.12 Alinhar com alinhamento electrónico da inclinação (e-targeting)

O alinhamento electrónico da inclinação optimiza o alinhamento manual do laser rotativo. O método electrónico é mais preciso.

Dependendo da utilização, o laser rotativo pode estar montado ou colocado de forma segura. O receptor laser PRA 30 e o laser rotativo estão emparelhados. O receptor laser PRA 30 e o lado da recepção do laser rotativo estão virados um para o outro e têm contacto visual directo. O melhor lado da recepção no laser rotativo é o lado em que é colocada a bateria.

1. Ajuste automaticamente a inclinação do plano do laser. → Página 18
2. No laser rotativo pressione a tecla .
 - ▼ Se ambas as setas piscarem, o receptor laser PRA 30 não recebe qualquer sinal do laser rotativo.
 - Alinhe o laser rotativo com o entalhe marcador no receptor laser PRA 30.
 - ◄ Se a seta esquerda acender , alinhe o laser rotativo no sentido dos ponteiros do relógio.
 - ◄ Se a seta direita acender , alinhe o laser rotativo no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio.
 - ◄ Se ambas as setas acenderem permanentemente durante 10 segundos, o alinhamento no receptor laser PRA 30 está correcto e a função é terminada.
3. Fixe o laser rotativo nesta posição, no tripé.
4. Conclusão prematura do alinhamento electrónico da inclinação com um duplo clique no laser rotativo com a tecla .

5.13 Desactivar a função de aviso de choque

1. Ligue o laser. → Página 13
2. Pressione a tela .
 - ◄ O facto de o LED para desactivação da função de aviso de choque estar sempre aceso indica que a função está desactivada.

Para regressar ao modo predefinido, desligue e volte a ligar o laser.

5.14 Activar/desactivar o modo de descanso

Para pausas no trabalho ou outras tarefas, pode ser utilizado o modo de descanso do laser rotativo. Neste estado são mantidos todos os ajustes do plano do laser ou da inclinação. O modo de descanso poupa electricidade e prolonga o ciclo de vida da bateria. Configurações, consultar também "Opções de menu do receptor laser PRA 30".

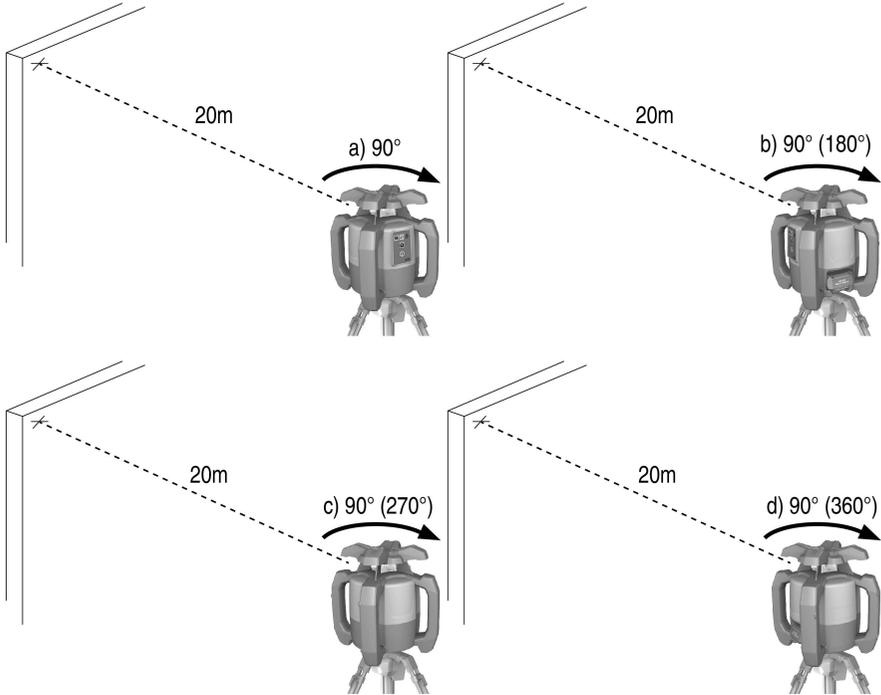
1. Desligue o receptor laser.
2. Pressione a tecla durante 2 segundos.

3. Pressione duas vezes a tecla  e mude para a opção de menu Modo de descanso.
4. Altere o modo com a tecla . O estado ajustado fica com fundo preto.
5. Depois de terminar o modo de descanso, verifique as configurações do laser, para assegurar a precisão do trabalho.



O modo de descanso fica activo durante, no máximo, 4h.

5.15 Verificar os eixos principais horizontal e transversal

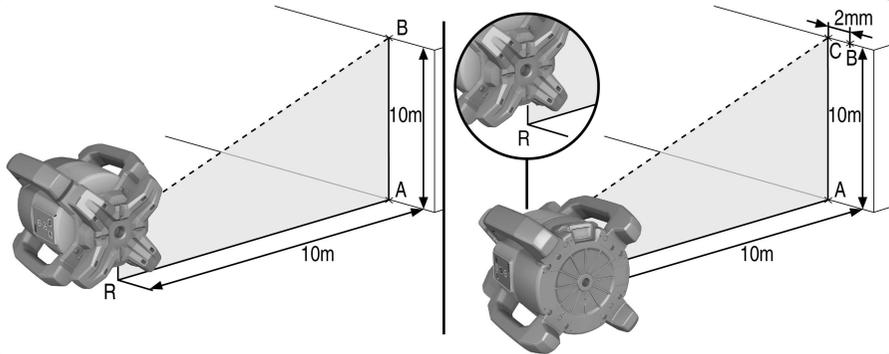


1. Montar o tripé a uma distância de aprox. 20 m (66 pés) de uma parede e nivelar a cabeça de tripé com a ajuda de um nível de bolha.
2. Montar a ferramenta num tripé e alinhar a cabeça da ferramenta com a ajuda do entalhe de mira na direcção de uma parede.
3. Imagem a: Capturar um ponto (Ponto 1) com a ajuda do receptor e marcá-lo na parede.
4. Rodar a ferramenta 90° em torno do próprio eixo no sentido dos ponteiros do relógio. A altura da ferramenta não pode ser alterada.
5. Imagem b: Capturar um segundo ponto (Ponto 2) com a ajuda do receptor laser e marcá-lo na parede.
6. Imagem c e d: Voltar a repetir duas vezes os passos anteriores e capturar os pontos 3 e 4 com a ajuda do receptor e marcá-los na parede.



Se o procedimento tiver sido executado com cuidado, a distância vertical dos dois pontos 1 e 3 (eixo principal) ou dos pontos 2 e 4 (eixo transversal) marcados deveria ser inferior a 2 mm (a 20 m) (0,12 pol. a 66 pés) para cada. No caso de desvios maiores, envie a ferramenta para o Centro de Assistência Técnica **Hilti** para ser calibrada.

5.16 Verificar o eixo vertical



1. Montar a ferramenta na vertical, sobre um chão o mais nivelado possível, a aprox. 20 m (66 pés) de uma parede.
2. Alinhar os punhos paralelamente à parede.
3. Ligar a ferramenta e marcar o ponto de referência (R) no chão.
4. Com a ajuda do receptor, marcar o ponto (A) na extremidade inferior da parede.
5. Com a ajuda do receptor, marcar o ponto (B) a uma altura de aprox. 10 m (33 pés).
6. Rodar a ferramenta 180° e alinhá-la com o ponto de referência (R) no chão e no ponto de marcação inferior (A) na parede.
7. Com a ajuda do receptor, marcar o ponto (C) a uma altura de aprox. 10 m (33 pés).
 - ◁ Se o procedimento tiver sido executado com cuidado, a distância horizontal dos dois pontos marcados (B) e (C) deveria ser < 1,5 mm (a 10 m) (0,06 polegadas a 33 pés). No caso de desvios maiores, envie a ferramenta para o Centro de Assistência Técnica **Hilti** para ser calibrada.

6 Operação do receptor laser

6.1 Colocar pilhas no receptor laser



- ▶ Coloque as pilhas no receptor laser.



Utilize apenas pilhas fabricadas segundo as normas internacionais.

6.2 Emparelhamento do laser rotativo e do receptor laser PRA 30

1. Pressione simultaneamente, em ambas as ferramentas, a tecla durante, pelo menos, 3 segundos.
 - ◁ O emparelhamento bem sucedido é confirmado através do piscar de todos os LEDs no laser rotativo e um sinal acústico no receptor laser PRA 30. No receptor laser surge brevemente o símbolo .
 - ◁ O laser rotativo e o receptor laser desligam-se.

2. Voltar a ligar as ferramentas.
 - ◀ As ferramentas estão emparelhadas. No receptor laser surge o símbolo .

6.3 Emparelhamento do tripé PRA 90 e do receptor laser PRA 30

1. Pressione simultaneamente, em ambas as ferramentas, a tecla  durante, pelo menos, 3 segundos.
 - ◀ O emparelhamento bem sucedido é confirmado através do piscar de todos os LEDs no tripé automático PRA 90 e um sinal acústico no receptor laser PRA 30. No receptor laser surge brevemente o símbolo .
 - ◀ O tripé automático e o receptor laser desligam-se.
2. Voltar a ligar as ferramentas.
 - ◀ As ferramentas estão emparelhadas. No receptor laser é indicado o laser rotativo e o tripé automático.

6.4 Receber laser com o receptor laser

1. Pressione a tecla  no receptor laser.
2. Coloque o receptor laser com a janela de detecção directamente no plano do raio laser.
3. Mantenha o receptor laser quieto durante o alinhamento e tome atenção para que a vista entre o receptor laser e a ferramenta esteja desimpedida.
 - ◀ A detecção do raio de laser é indicada por meio óptico e acústico.
 - ◀ O receptor laser mostra a distância ao laser.

6.5 Configurar sistema de unidades

1. Ao ligar o receptor laser, pressione a tecla  durante dois segundos.
 - ◀ No campo indicador surge a indicação do menu.
2. Para alternar entre os sistemas de unidades métrico e anglo-americano, utilize a tecla .
3. Desligue o receptor laser com a tecla .
- ◀ São guardadas as configurações.

6.6 Comutar unidades no receptor laser

1. Ao ligar o receptor laser, pressione a tecla  durante dois segundos.
 - ◀ No campo indicador surge a indicação do menu.
2. Pressione repetidamente a tecla .
- ◀ A precisão desejada (mm/cm/desligado) é apresentada de modo alternado no visor digital.
3. Desligue o receptor laser com a tecla .
- ◀ São guardadas as configurações.

6.7 Configurar o volume no receptor laser

- ▶ Pressione repetidamente a tecla .
- ◀ O volume desejado (baixo/normal/alto/desligado) é apresentado em alternância no visor digital.



Ao ligar o receptor laser, o volume está ajustado para "normal".

6.8 Configurar o sinal acústico no receptor laser

1. Ao ligar o receptor laser, pressione a tecla  durante dois segundos.
 - ◀ No campo indicador surge a indicação do menu.
2. Para a atribuição da sequência mais rápida do sinal acústico para a área de detecção superior ou inferior, utilize a tecla .
3. Desligue o receptor laser, com a tecla .
- ◀ São guardadas as configurações.

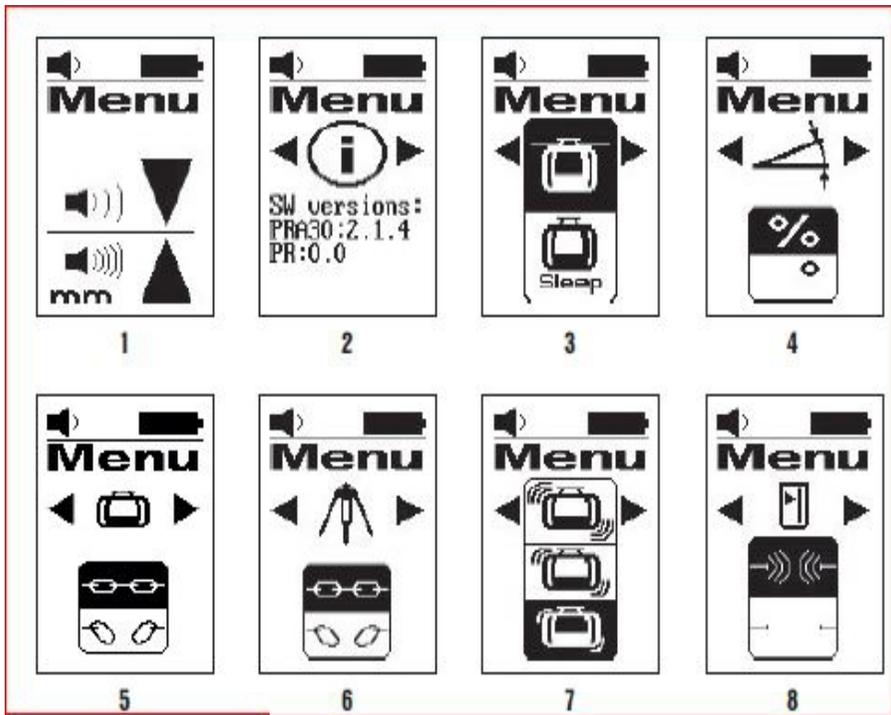
6.9 PRA 30 Opções de menu

O receptor laser está desligado.
Pressione a tecla  durante 2 segundos.

É apresentada a opção de menu Imagem 1.

Para mudar entre as opções de menu, pressione as teclas de direcção ou .

Desligue o receptor laser para guardar as definições.



Vista geral sobre o menu

Imagem 1: Sistema de unidades e unidades

- consultar a descrição Ajustar sistema de unidades e unidades.

Imagem 2: Versão do software

- Indicação da versão actual do software; sem possibilidade de ajuste.

Imagem 3: Modo de descanso (modo "sleep")

- Alterar para Modo Ligado/Desligado com a tecla de unidades .
- O estado ajustado fica com fundo preto.

Imagem 4: Unidades Inclinação

- Alterar as unidades com a tecla de unidades .
- Selecção entre inclinação em % e inclinação em °.

Imagem 5: Emparelhamento com laser rotativo

- Indicação de estado: PRA 30 e laser rotativo estão emparelhados .
- Desligar emparelhamento: Seleccionar .
- O estado ajustado fica com fundo preto.

Imagem 6: Emparelhamento com PRA 90

- Indicação de estado: PRA 30 e PRA 90 estão emparelhados .
- Desligar emparelhamento: Seleccionar .
- O estado ajustado fica com fundo preto.

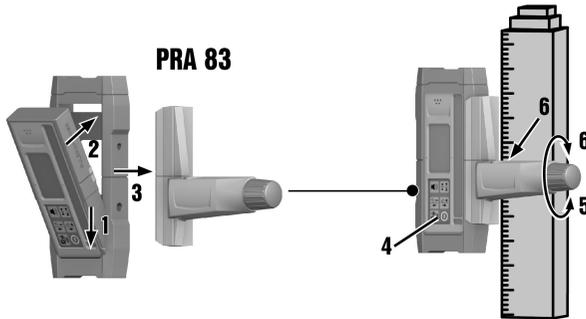
Imagem 7: Aviso de choque Sensibilidade

- Alterar a sensibilidade com a tecla de unidades $\frac{1}{2}$.
Seleção entre: sensível (em cima); médio (ao centro); insensível (em baixo).

Imagem 8: Ligação rádio

- Alterar para Modo Ligado/Desligado com a tecla de unidades $\frac{1}{2}$.

6.10 Receptor laser com suporte PRA 83



1. Coloque o receptor laser, em posição inclinada, a partir de cima no invólucro de borracha do PRA 83.
2. Agora, pressione o receptor laser para dentro do invólucro de borracha até este envolver totalmente o receptor laser.
3. Encaixe o invólucro de borracha na pega magnética.
4. Pressione a tecla Ⓞ .
5. Abra o punho rotativo da pega.
6. Coloque o suporte de receptor PRA 83 numa barra telescópica ou de nivelamento e fixe-o enroscando o punho rotativo.
 - ◀ O receptor laser está pronto para a medição.

7 Conservação e manutenção

7.1 Conservação e manutenção

AVISO

Risco de lesão com a bateria encaixada !

- ▶ Retire sempre a bateria antes de todos os trabalhos de conservação e manutenção!

Conservação da ferramenta

- Remover sujidade aderente com cuidado.
- Limpar a carcaça apenas com um pano ligeiramente humedecido. Não utilizar produtos de conservação que contenham silicone, uma vez que estes poderiam danificar os componentes de plástico.

Conservação das baterias de íões de lítio

- Manter a bateria limpa e isenta de óleo e gordura.
- Limpar a carcaça apenas com um pano ligeiramente humedecido. Não utilizar produtos de conservação que contenham silicone, uma vez que estes poderiam danificar os componentes de plástico.
- Evitar a entrada de humidade.

Manutenção

- Verificar, regularmente, todos os componentes visíveis quanto a danos e os comandos operativos quanto a funcionamento perfeito.
- Em caso de danos e/ou perturbações de funcionamento, não operar a ferramenta com bateria. Mandar reparar de imediato pelo Centro de Assistência Técnica **Hilti**.
- Após os trabalhos de conservação e manutenção, aplicar todos os dispositivos de protecção e verificar o respectivo funcionamento.

Limpeza da janela de saída do laser

- ▶ Sopre o pó da janela de saída do laser.
- ▶ Não toque na janela de saída do laser com os dedos.



Um produto de limpeza demasiado áspero pode riscar o vidro, afectando deste modo a precisão da ferramenta. Não utilize quaisquer outros líquidos a não ser álcool puro ou água, uma vez que poderiam danificar os componentes de plástico.

Seque o seu equipamento tendo em atenção e cumprindo os valores limite de temperatura.

7.2 Centro de Assistência Técnica Hilti

O Centro de Assistência Técnica **Hilti** realiza a comprovação e, em caso de desvio, o restabelecimento e nova verificação da conformidade da ferramenta com as especificações. A conformidade com as especificações no momento da verificação é confirmada por escrito através do certificado de serviço. Recomenda-se que:

- Escolher o intervalo de inspecção adequado de acordo com a utilização.
- Após uma solicitação extraordinária da ferramenta, antes de trabalhos importantes, mas no mínimo anualmente, mandar efectuar uma inspecção pelo Centro de Assistência Técnica **Hilti**.

A inspecção pelo Centro de Assistência Técnica **Hilti** não desobriga o utilizador de efectuar a comprovação da ferramenta antes e depois da utilização.

7.3 Verificar a precisão de medição

Para poder satisfazer especificações técnicas, a ferramenta deveria ser verificada regularmente (no mínimo antes de cada medição maior/relevante).

Se a ferramenta tiver sofrido uma queda de uma altura elevada, deverá investigar-se a capacidade de funcionamento. Sob as seguintes condições pode partir-se do princípio de que a ferramenta funciona de forma perfeita:

- Na queda não foi excedida a altura de queda indicada nas características técnicas.
- A ferramenta também funcionava de forma perfeita antes da queda.
- A ferramenta não sofreu danos mecânicos com a queda (quebra do prisma pentagonal, por exemplo).
- A ferramenta gera um raio laser em rotação no modo de operação.

8 Transporte e armazenamento

8.1 Transporte e armazenamento de ferramentas de baterias recarregáveis

Transporte



Arranque inadvertido durante o transporte !

- ▶ Transporte os seus produtos sempre sem as baterias colocadas!
- ▶ Retirar as baterias.
- ▶ Transportar a ferramenta e as baterias embaladas individualmente.
- ▶ Nunca transportar as baterias em embalagem solta.
- ▶ Após transporte prolongado, verificar a ferramenta e as baterias quanto a danos, antes da utilização.

Armazenamento



Dano acidental devido a baterias com defeito ou a perderem líquido !

- ▶ Armazene os seus produtos sempre sem as baterias colocadas!
- ▶ Armazenar a ferramenta e as baterias em local o mais fresco e seco possível.
- ▶ Nunca armazenar as baterias em locais onde fiquem sujeitas à exposição solar, em cima de radiadores ou por trás de um vidro.
- ▶ Armazenar a ferramenta e as baterias fora do alcance de crianças e pessoas não autorizadas.
- ▶ Após armazenamento prolongado, verificar a ferramenta e as baterias quanto a danos, antes da utilização.

9 Ajuda em caso de avarias

No caso de avarias que não sejam mencionadas nesta tabela ou se não conseguir resolvê-las por si mesmo, contacte o nosso Centro de Assistência Técnica **Hilti**.

Avaria	Causa possível	Solução
A ferramenta não funciona.	A bateria não está completamente encaixada.	▶ Encaixe a bateria com clique audível.
	A bateria está descarregada.	▶ Substitua a bateria e carregue a bateria descarregada.
A bateria descarrega-se mais depressa do que habitualmente.	Temperatura ambiente muito baixa.	▶ Aqueça lentamente a bateria até à temperatura ambiente.
A bateria não encaixa com clique audível.	Patilhas de fixação na bateria estão sujas.	▶ Limpe as patilhas de fixação e volte a encaixar a bateria.
Ferramenta ou bateria aquece demasiado.	Avaria eléctrica	▶ Desligue a ferramenta imediatamente, retire a bateria, observe a mesma, deixe-a arrefecer e contacte o Centro de Assistência Técnica Hilti .
 Não emparelhado.	As ferramentas não estão emparelhadas.	▶ Emparelhamento do laser rotativo e do receptor laser. → Página 21
 Introdução inválida.	Introdução inválida; Comando basicamente impossível.	▶ Repetir a introdução válida. Consulte as instruções.
 Comando impossível, nenhuma reacção.	Introdução válida, mas a ferramenta não reage.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Verifique se todas as ferramentas estão ligadas. ▶ Verifique se todas as ferramentas estão em alcance directo. ▶ Repetir a introdução.
 Monitorização activa.	Monitorização activada. Não é possível um novo alinhamento.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Verifique o posicionamento do laser rotativo e do receptor laser PRA 30. ▶ Verifique se todas as ferramentas estão em alcance directo. ▶ Iniciar novamente o alinhamento automático.
 Modo de descanso activado.	A ferramenta encontra-se no modo de descanso.	▶ Active/desactive o modo de descanso. → Página 19
 Estado de carga da bateria no laser rotativo baixo.	Estado de carga da bateria no laser rotativo baixo.	▶ Carregue a bateria.

10 Reciclagem

As ferramentas **Hilti** são, em grande parte, fabricadas com materiais recicláveis. Um pré-requisito para a reciclagem é que esses materiais sejam devidamente separados. Em muitos países, a **Hilti** aceita a sua ferramenta usada para reutilização. Para mais informações dirija-se ao Serviço de Clientes **Hilti** ou ao seu vendedor.

Remover baterias

Uma reciclagem incorrecta de baterias pode representar perigo para a saúde devido à fuga de gases ou líquidos.

- ▶ Não envie quaisquer baterias danificadas!
- ▶ Para evitar curto-circuitos, cubra as conexões com um material não condutor.
- ▶ Elimine as baterias de modo a mantê-las longe do alcance das crianças.
- ▶ Efectue a reciclagem da bateria na sua **Hilti Store** ou entre em contacto com a empresa de recolha de lixo responsável.



- ▶ Não deite as ferramentas eléctricas, aparelhos electrónicos e baterias no lixo doméstico!
-

11 Garantia do fabricante

- ▶ Em caso de dúvidas quanto às condições de garantia, contacte o seu parceiro **Hilti** local.

12 Declaração FCC (válida nos EUA) / Declaração IC (válida no Canadá)

Este produto está de acordo com a Parte 15 das especificações FCC e RSS-210 do IC.

A utilização está sujeita às duas seguintes condições:

- Esta ferramenta não deve produzir interferência prejudicial.
- A ferramenta tem de aceitar qualquer interferência, incluindo interferências que podem causar funcionamentos indesejados.



Alterações ou modificações à ferramenta que não sejam expressamente aprovadas pela **Hilti** podem limitar o direito do utilizador em operar com esta ferramenta.



Hilti Corporation
LI-9494 Schaan
Tel.: +423 234 21 11
Fax: +423 234 29 65
www.hilti.group



2164701



Hilti Connect