

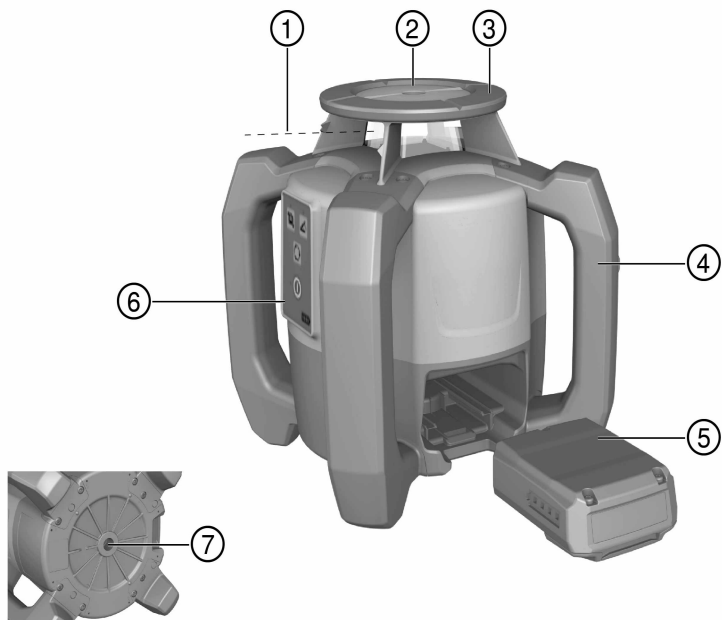
HILTI

PR 3-HVSG

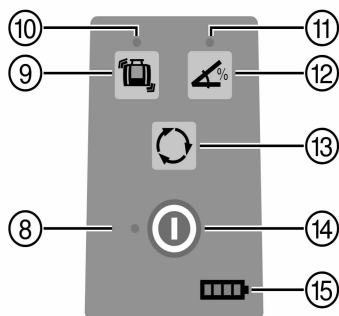
Deutsch	de
English	en
Français	fr
Italiano	it
Español	es
Português	pt
Nederlands	nl
Dansk	da
Svenska	sv
Norsk	no
Suomi	fi
Polski	pl



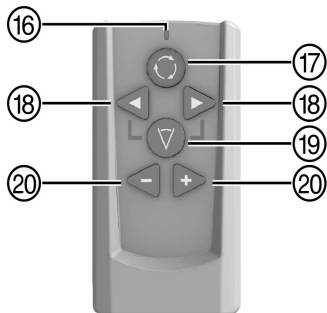
1



2



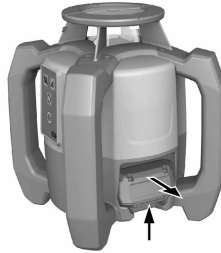
3



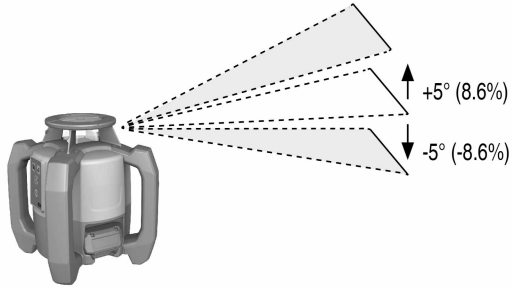
4



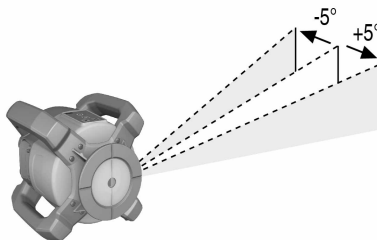
5



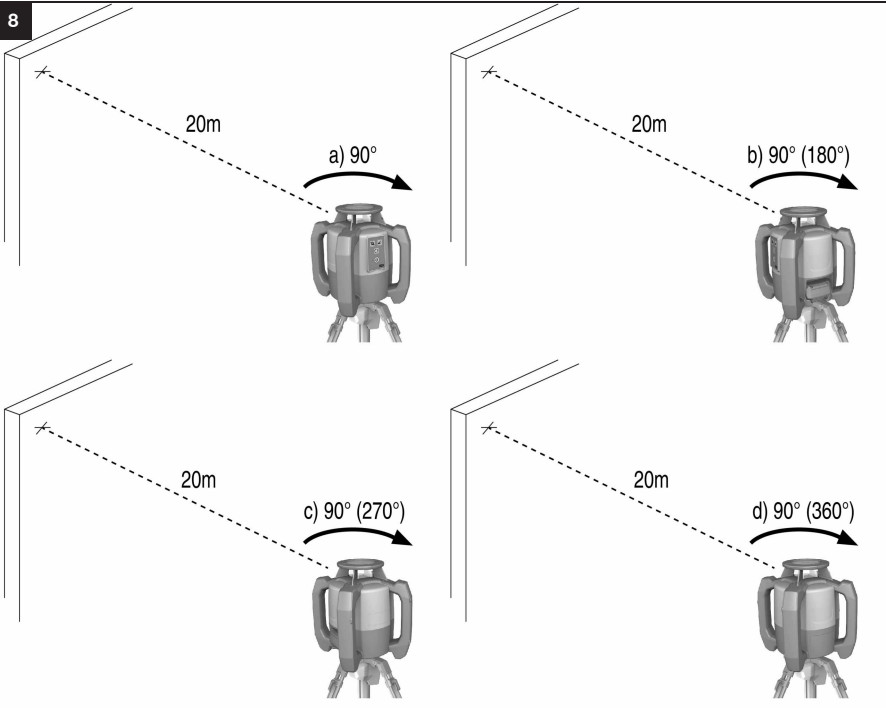
6



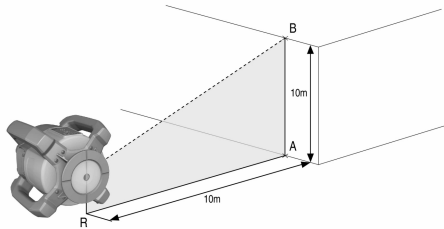
7



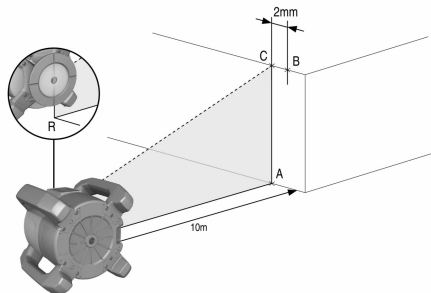
8



9



10



PR 3-HVSG




de	Original-Bedienungsanleitung	1
en	Original operating instructions	13
fr	Mode d'emploi original	24
it	Istruzioni originali	36
es	Manual de instrucciones original	48
pt	Manual de instruções original	60
nl	Originele handleiding	72
da	Original brugsanvisning	83
sv	Originalbruksanvisning	94
no	Original bruksanvisning	105
fi	Alkuperäiset ohjeet	116
pl	Oryginalna instrukcja obsługi	127

1 Indicações sobre a documentação

1.1 Explicação dos símbolos



1.1.1 Advertências

As advertências alertam para perigos durante a utilização do produto. As seguintes indicações de perigo são utilizadas em combinação com um símbolo:

	PERIGO! Indica perigo iminente que pode originar acidentes pessoais graves ou até mesmo fatais.
	AVISO! Indica uma situação potencialmente perigosa que pode causar graves ferimentos pessoais, até mesmo fatais.
	CUIDADO! Indica uma situação potencialmente perigosa que pode originar ferimentos ligeiros ou danos materiais.

1.1.2 Símbolos

São utilizados os seguintes símbolos:

	Indica instruções ou outras informações úteis
	Leia o manual de instruções antes da utilização
/min	Rotações por minuto
RPM	Rotações por minuto

1.1.3 Imagens

As imagens nestas instruções servem para uma compreensão básica e podem divergir da versão real:

2	Estes números referem-se à respectiva figura no início deste Manual.
3	A numeração nas imagens reproduz uma sequência dos passos de trabalho e pode divergir da numeração dos passos de trabalho no texto.
2	Os números de posição são utilizados na visão geral da imagem. Na secção Visão geral do produto, os números da legenda referem-se a estes números de posição.

1.2 Sobre esta documentação

- ▶ Antes da colocação em funcionamento, leia este manual de instruções. 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 na ferramenta.
- ▶ Guarde o manual de instruções sempre junto da ferramenta e entregue a ferramenta a outras pessoas apenas juntamente com o manual de instruções.

Reservado o direito a alterações e erros.

1.3 Dados informativos sobre o produto

Os produtos **Hilti** foram concebidos para uso profissional e só devem ser utilizados, mantidos e reparados por pessoal autorizado e devidamente credenciado. 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.

- Registe a designação e o número de série da placa de características na tabela seguinte.
- ▶ Faça referência a esta informação sempre que entrar em contacto com o nosso representante ou posto de serviço de atendimento aos clientes para colocar questões sobre o produto.

Dados do produto

Laser rotativo	PR 3-HVSG
Geração	01
N.º de série	

Na placa de características

Produto laser da classe 2. Não olhe fixamente para o raio laser.



**LASER RADIATION
DO NOT STARE INTO BEAM
CLASS 2 LASER PRODUCT**

Wavelength: 510-530nm
Maximum output power: $P_0 < 4.85\text{mW}$, $\geq 300\text{rpm}$
This product complies with IEC 60825-1: 2007
and 21 CFR 1040.10 and 1040.11
Except for deviations pursuant for Laser Notice
No 50, date June 24, 2007

2 Segurança

2.1 Normas de segurança

2.1.1 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).

2.1.2 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 o aparelho onde exista risco de incêndio ou de explosão.**
- ▶ Indicação de acordo com FCC §15.21: alterações ou modificações à ferramenta que não sejam expressamente aprovadas pela Hilti podem limitar a capacidade do utilizador para operar esta ferramenta.
- ▶ **Se a ferramenta sofreu uma queda ou foi 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.**
- ▶ **Verifique a precisão várias vezes durante a utilização.**
- ▶ **Assegure-se de que o local está bem iluminado.**
- ▶ 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. Mandar reparar as peças danificadas antes da utilização da ferramenta.** Muitos acidentes são causados por ferramentas com manutenção deficiente.

2.1.3 Organização apropriada dos locais de trabalho

- ▶ **Demarque o local das medições.** Ao montar o PR 3-HVSG, assegure-se de que não aponta o raio contra outras pessoas ou contra si próprio.
- ▶ **Evite posições perigosas se trabalhar sobre uma escada.** 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/regular (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 a tarefa a realizar. 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.**
- ▶ Certifique-se de que não é utilizado nenhum outro PR 3-HVSG na vizinhança. **O comando por infravermelhos pode afectar a sua ferramenta.** Verifique de tempos em tempos o equipamento.

2.1.4 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).

Apenas para a Coreia:

Esta ferramenta é adequada para ondas electromagnéticas que ocorrem em instalações residenciais (Classe B). Foi projectada essencialmente para aplicações em instalações residenciais, mas também pode ser aplicada em outros ambientes.

2.1.5 Classificação laser para ferramentas da Classe 2

A ferramenta corresponde a uma laser da Classe 2 de acordo com as normas IEC 60825-1:2007/EN 60825-1:2007. 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.

2.1.6 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 acidental, enxágue 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 íões 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 3-HVSG 1

Legenda

- | | | | |
|---|-------------------------------|---|---------------------------|
| ① | Raio laser (plano de rotação) | ⑤ | Bateria de íões de lítio |
| ② | Raio de referência a 90° | ⑥ | Painel de controlo |
| ③ | Cabeça rotativa | ⑦ | Placa base com rosca 5/8" |
| ④ | Punho | | |

3.1.2 Painel de controlo PR 3-HVSG 2

Legenda

- | | | | |
|---|--|---|--------------------------------|
| ⑧ | LED: Autonivelamento | ⑫ | Tecla: Ângulo de inclinação |
| ⑨ | Tecla: Desactivação do aviso de choque | ⑬ | Tecla: Velocidade de rotação |
| ⑩ | LED: Desactivação do aviso de choque | ⑭ | Tecla: Ligar/Desligar |
| ⑪ | LED: Ângulo de inclinação | ⑮ | Indicação de estado das pilhas |

3.1.3 Unidade de controlo remoto PRA 2 3

Legenda

- | | | | |
|---|---|---|---------------------|
| ⑯ | LED: Comando enviado | ⑲ | Tecla: Função linha |
| ⑰ | Tecla: Velocidade de rotação | ⑳ | Teclas servo (+/-) |
| ⑱ | Tecla: Direcção das linhas (esquerda/direita) | | |

3.2 Utilização correcta

O produto descrito é um laser rotativo constituído por um raio laser verde visível em rotação e um raio de referência perpendicular àquele. O laser rotativo pode ser utilizado na vertical, na horizontal e para inclinações. 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 12/2.6 da Hilti.
- ▶ Para este produto, utilize apenas o carregador C 4/12-50 da Hilti.

3.3 Características

Esta ferramenta permite a uma única pessoa nivelar qualquer plano rapidamente e com elevada precisão.

Existem 4 velocidades de rotação diferentes (0, 90, 300, 600 rpm). A velocidade de rotação pré-ajustada é de 300 rpm.

A ferramenta possui os seguintes indicadores do estado de funcionamento: LED para autonivelamento, LED para ângulo de inclinação e LED para aviso de choque.

Durante o nivelamento de uma ou das duas direcções, o sistema servo verifica a conformidade com a precisão especificada. A ferramenta **desliga-se automaticamente** quando não for possível conseguir um nivelamento (a ferramenta foi montada fora da sua faixa de nivelamento ou bloqueou mecanicamente) ou a ferramenta sair da vertical durante o funcionamento (vibração/choque). Depois do desligar automático, a rotação desliga e todos os LED estão a piscar.

A **visibilidade do raio laser** pode estar limitada, dependendo da distância a que se trabalha e da luminosidade ambiente. A visibilidade pode ser melhorada com auxílio da placa alvo. Em caso de menor visibilidade do raio laser devido, por exemplo, à luz do sol, recomenda-se a utilização do receptor laser (acessório).

Nivelamento

O alinhamento ($\pm 5^\circ$) para um **plano nivelado** decorre automaticamente através de dois servomotores integrados, depois de se ligar a ferramenta. LEDs indicam o estado de funcionamento correspondente. A colocação pode ser efectuada directamente no solo, sobre um tripé, ou com suportes adequados.

O nivelamento **segundo a vertical** é efectuado automaticamente. O plano vertical pode ser alinhado (girado) manualmente com as teclas +/- na unidade de controlo remoto **PRA 2**.

A **inclinação** pode ser ajustada manualmente até $\pm 5^\circ$ no modo de inclinação com ajuda da unidade de controlo remoto **PRA 2**. Em alternativa, também se pode inclinar até 60% com o adaptador de inclinação no modo de inclinação.

Se a ferramenta sair do nível durante o funcionamento (vibração/choque), comutará para o modo de aviso com ajuda da **função de aviso de choque** integrada (activa a partir do segundo minuto depois de alcançado o nivelamento). Todos os LED piscam, a cabeça deixou de rodar e o laser está desligado.

Combinação com outras ferramentas

A unidade de controlo remoto **PRA 2** permite operar o laser rotativo de modo confortável à distância dentro da linha de visão. Além disso, a função de controlo remoto permite alinhar o raio laser.

Receptores laser **Hilti** podem ser utilizados para visualizar o raio laser a distâncias maiores. Informações mais pormenorizadas podem ser consultadas no manual de instruções do receptor laser.

3.4 Indicadores (LED)

O laser rotativo está equipado com indicadores LED.

Estado	Significado
todos os LED 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 nivela-se automaticamente.
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 sempre aceso a cor-de-laranja	<ul style="list-style-type: none">O modo de inclinação está activado.

3.5 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 LED acendem.	<ul style="list-style-type: none">Estado de carga: 75% a 100%
3 LED acendem.	<ul style="list-style-type: none">Estado de carga: 50% a 75%
2 LED acendem.	<ul style="list-style-type: none">Estado de carga: 25% a 50%
1 LED 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%

**Nota**

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 um dos botões de destravamento. O estado de carga é representado, durante o processo de carga, pelos LED na bateria (consultar o manual de instruções do carregador).

3.6 Incluído no fornecimento

Laser rotativo PR 3-HVSG, controlo remoto PRA 2, placa alvo PRA 54, 2 pilhas (tipo AA), 2 certificados do fabricante, manual de instruções.

**Nota**

Poderá encontrar outros produtos de sistema aprovados para o seu produto no seu Centro de Assistência **Hilti** ou online, em: www.hilti.com.

4 Características técnicas

Alcance da recepção (diâmetro)	150 m (492 ft)
Alcance da comunicação (PRA 2)	30 m (98 ft - 10 in)
Precisão a 10 m (sob condições ambientais normalizadas conforme MIL-STD-810G)	±1 mm (±0,04 in)
Classe laser	Visível, laser classe 2, 510-530 nm/ $P_o < 4,85 \text{ mW} \geq 300 \text{ rpm}$; EN 60825-1:2007; IEC 60825-1:2007
Temperatura de funcionamento	-10 °C ... 50 °C (14 °F ... 122 °F)
Temperatura de armazenamento	-25 °C ... 63 °C (-13 °F ... 145 °F)
Peso (incluindo bateria B12/2.6)	2,4 kg (5,3 lb)
Altura do ensaio de queda (sob condições ambientais normalizadas conforme MIL-STD-810G)	1,5 m (4 ft - 11 in)
Rosca do tripé	5/8 in
Classe de protecção conforme IEC 60529	IP 56

5 Antes de iniciar a utilização**5.1 Carregar a bateria**

- ▶ Certifique-se de que as superfícies exteriores da bateria estão limpas e secas antes de a colocar no carregador.

**Nota**

O sistema desliga-se automaticamente com a bateria vazia.

5.2 Encaixar a bateria 4**CUIDADO**

Risco de ferimentos Arranque inadvertido do produto.

- ▶ Antes de encaixar a bateria, certifique-se de que o produto está desligado.



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.

- ▶ Coloque a bateria e verifique se ela está correctamente encaixada na ferramenta.

5.3 Retirar a bateria 5

- ▶ Retire a bateria.

6 Utilização

6.1 Ligar a ferramenta

- ▶ Pressione o interruptor ON/OFF.



Nota

A ferramenta inicia o nivelamento automático depois de ter sido ligada.

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

6.2 Trabalhar no plano horizontal 6

1. Monte a ferramenta sobre um suporte.



Nota

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

2. Pressione a tecla “Ligar/Desligar”. O LED para autonivelamento verde pisca.



Nota

Logo que seja alcançado o nivelamento, o raio laser liga-se, roda e o LED para autonivelamento está permanentemente aceso.

6.3 Trabalhar no plano vertical 7

1. Coloque ou monte a ferramenta de maneira que o painel de controlo da ferramenta fique virado para cima.



Nota

Para que a precisão especificada possa ser respeitada, dever-se-á posicionar a ferramenta sobre uma superfície plana ou, com a mesma precisão, sobre um tripé ou outro acessório.

2. Alinhe o eixo vertical da ferramenta no sentido pretendido, com ajuda da vista frontal e traseira.



Nota

Logo que seja alcançado o nivelamento, o raio laser liga-se, roda e o LED para autonivelamento está permanentemente aceso.

3. Pressione a tecla Ligar / Desligar. Depois de concluído o nivelamento, a ferramenta inicia o funcionamento laser com um raio rotativo parado que se projecta na perpendicular para baixo. Este ponto projectado é ponto de referência e serve para o posicionamento da ferramenta.
4. Pressione a tecla Velocidade de rotação para ver o feixe em todo o plano de rotação.
5. Com as teclas + e - da unidade de controlo remoto pode mover o feixe rotativo vertical até 5° para a esquerda e direita.

6.4 Inclinação

Para resultados óptimos é útil controlar o alinhamento do PR 3-HVSG. A melhor maneira de o fazer é escolhendo 2 pontos, cada um 5 m (16 pés) à esquerda e à direita da ferramenta, mas paralelos ao eixo da ferramenta. Marcar a altura do plano horizontal nivelado; em seguida, marcar as alturas após a inclinação. O alinhamento da ferramenta está otimizado, só quando as alturas em ambos os pontos são idênticas.

6.4.1 Ajustar a inclinação manualmente

1. Monte a ferramenta de acordo com a aplicação desejada, por exemplo, num tripé.
2. Posicione o laser rotativo ou sobre a aresta superior ou sobre a inferior do plano inclinado.
3. Coloque-se por trás da ferramenta, na direcção de visualização do painel de controlo.
4. Alinhe a ferramenta paralelamente ao plano inclinado com ajuda do entalhe de mira na cabeça da ferramenta.
5. Ligue a ferramenta e prima a tecla Modo de inclinação. O LED para o modo de inclinação acende. Logo que seja atingido o nivelamento, o raio laser liga.
6. Para inclinar o plano, pressione a tecla + ou - da unidade de controlo remoto. Em alternativa, também poderá utilizar um adaptador de inclinação (acessórios).
7. Para poder regressar ao modo standard, deve desligar a ferramenta e ligá-la de novo.

6.4.2 Ajustar a inclinação com ajuda do adaptador de inclinação

1. Monte um adaptador de inclinação adequado num tripé.
2. Posicione o tripé ou sobre a aresta superior ou sobre a inferior do plano inclinado.
3. Monte o laser rotativo no adaptador de inclinação e alinhe a ferramenta, incluindo o adaptador de inclinação, paralelamente ao plano inclinado com ajuda do entalhe de mira na cabeça do PR 3-HVSG.
4. Certifique-se de que o adaptador de inclinação se encontra na posição de partida (0°).



Nota

O painel de controlo do PR 3-HVSG deve encontrar-se do lado contrário do sentido da inclinação.

5. Ligue a ferramenta.
6. Prima a tecla Modo de inclinação. Sobre o painel de controlo do laser rotativo acende agora o LED para modo de inclinação. A ferramenta inicia o nivelamento automático. Logo que esta esteja concluída, o laser liga-se e começa a girar.
7. Ajuste o ângulo de inclinação pretendido no adaptador de inclinação.



Nota

Durante o ajuste manual da inclinação, o PR 3-HVSG 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.

6.5 Trabalhar com a unidade de controlo remoto PRA 2

A unidade de controlo remoto PRA 2 simplifica o trabalho com o laser rotativo e é necessário para se tirar proveito de algumas funções da ferramenta.

Seleccionar a velocidade de rotação

Depois de ligado, o laser rotativo arranca sempre com 300 rotações por minuto. Uma velocidade de rotação lenta pode fazer com que o raio laser pareça muito mais brilhante. Uma velocidade de rotação rápida faz com que o raio laser pareça mais estável. A velocidade altera-se pressionando repetidamente a tecla da velocidade de rotação.

Seleccionar função linha

A amplitude do raio laser pode ser reduzida a uma linha, pressionando a tecla Função linha na unidade de controlo remoto. O que faz com que o raio laser pareça substancialmente mais brilhante. O comprimento da linha pode ser alterado, pressionando repetidamente a tecla Função linha. O comprimento da linha depende da distância do laser à parede/superfície. A linha laser pode ser deslocada arbitrariamente através das teclas de direcção (direita/esquerda).

6.6 Desactivar a função de aviso de choque

1. Ligue a ferramenta.
2. Prima a tecla "Desactivação da função de aviso de choque". O facto de o LED para desactivação da função de aviso de choque estar sempre aceso indica que a função está desactivada.

3. Para regressar ao modo predefinido, desligue e volte a ligar a ferramenta.

6.7 Verificar os eixos principais horizontal e transversal

1. Montar o tripé a uma distância de aprox. 20 m (66 pés) de uma parede e nivele 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. 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. Capturar um segundo ponto (Ponto 2) com a ajuda do receptor laser e marcá-lo na parede.
6. 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.



Nota

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 3 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.

6.8 Verificação do eixo vertical 10

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 da ferramenta para ficarem paralelos com a 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. (Escolher a velocidade média.)
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).



Nota

Se o procedimento tiver sido executado com cuidado, a distância horizontal dos dois pontos (B) e (C) marcados a uma altura de dez metros deveria ser inferior a 2 mm (a 10 m) (0,08 pol. a 33 pés). Se o desvio for superior: enviar a ferramenta para o Centro de Assistência Técnica **Hilti** para que seja calibrada.

7 Conservação, manutenção, transporte e armazenamento

7.1 Limpeza e secagem

- ▶ Sobre o pó da janela de saída do laser.
- ▶ Não toque na janela de saída do laser com os dedos.
- ▶ Limpe a ferramenta apenas com um pano limpo e macio. Se necessário, humedeça ligeiramente o pano com álcool puro ou água.



Nota

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 aqueles podem danificar os componentes plásticos.

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

7.2 Armazenamento

- ▶ Não guarde a ferramenta se esta estiver molhada. Deixe que seque antes de a arrumar e guardar.
- ▶ Antes de a guardar, limpe sempre a ferramenta, a mala de transporte e os acessórios.
- ▶ Após um longo período de armazenagem ou transporte, verifique a precisão do equipamento antes de o utilizar.

- ▶ Tenha em atenção a temperatura a que o equipamento está exposto, em particular se este estiver dentro de um veículo.

7.3 Conservação da bateria de iões de lítio

- ▶ **Mantenha a bateria limpa e isenta de óleo e gordura. Não utilize produtos de limpeza que contenham silicone.**
- ▶ Limpe regularmente o exterior com um pano ligeiramente húmido.
- ▶ Evite a entrada de humidade.
- ▶ Carregue as baterias com o carregador aprovado da **Hilti** para baterias de iões de lítio.

7.4 Transporte

Observe as regras específicas sobre transporte, armazenamento e utilização de baterias de iões de lítio. Antes de expedir a ferramenta, deve isolar as baterias e pilhas ou retirá-las da ferramenta. Se as pilhas/baterias perderem líquido podem danificar a ferramenta.

7.5 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.

7.6 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 sofreu 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 funcionou 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 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 duplo 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 .

9 Reciclagem



AVISO

Risco de ferimentos. Perigo devido a reciclagem incorrecta.

- ▶ Em caso de reciclagem incorrecta do equipamento, podem surgir as seguintes consequências: A combustão de componentes plásticos pode gerar fumos tóxicos que representam um perigo para a saúde. Se danificadas ou expostas a temperaturas muito elevadas, as baterias podem explodir, originando queimaduras por ácido, intoxicação e poluição ambiental. Uma eliminação incorrecta (ou ausência desta) permite que pessoas não autorizadas/habilitadas utilizem o equipamento para fins diferentes daqueles para os quais foi concebido. Consequentemente, podem ferir-se a si próprias ou a terceiros ou causar poluição ambiental.
- ▶ Recicle imediatamente as baterias avariadas. Mantenha-as afastadas do alcance das crianças. Não desmantele nem incinere as baterias.
- ▶ Recicle as baterias de acordo com as regulamentações nacionais em vigor ou devolva as baterias usadas à **Hilti**.



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.

De acordo com a directiva europeia relativa aos resíduos de equipamentos eléctricos e electrónicos e a correspondente transposição para as leis nacionais, os equipamentos eléctricos e baterias usados devem ser recolhidos separadamente, sendo encaminhados para um reaproveitamento ecológico.



- ▶ Não deite aparelhos de medição eléctricos no lixo doméstico!

Para evitar poluir o ambiente, equipamentos, baterias e pilhas devem ser eliminados de acordo com as regulamentações nacionais em vigor.

10 Garantia do fabricante

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

11 Declaração FCC (válido nos EUA) / Declaração IC (válido 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.



Nota

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

12 Declaração de conformidade CE

Fabricante

Hilti Aktiengesellschaft
Feldkircherstrasse 100
9494 Schaan
Liechtenstein

Declaramos sob nossa exclusiva responsabilidade que este produto cumpre as seguintes directivas e normas.

Designação Laser rotativo

Tipo PR 3-HVSG

Geração 01
Ano de fabrico 2014

Directivas aplicadas:

- 2011/65/UE
- 2004/108/CE (até 19 de Abril de 2016)
- 2014/30/UE (a partir de 20 de Abril de 2016)
- 2006/42/CE
- 2006/66/CE

Normas aplicadas: • EN ISO 12100

Documentação técnica junto de:

- Aprovação de ferramentas eléctricas
Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH
Hiltistraße 6
86916 Kaufering
Alemanha

Schaan, 04.2015



Paolo Luccini
(Head of BA Quality and Process Management /
Business Area Electric Tools & Accessories)



Edward Przybylowicz
(Head of BU Measuring Systems / BU Measuring
Systems)



Hilti Corporation

LI-9494 Schaan

Tel.: +423/234 21 11

Fax: +423/234 29 65

www.hilti.com



2106080