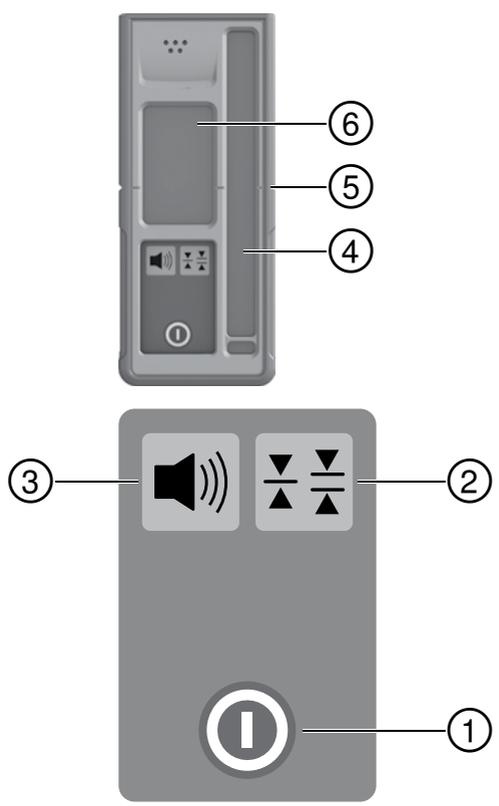
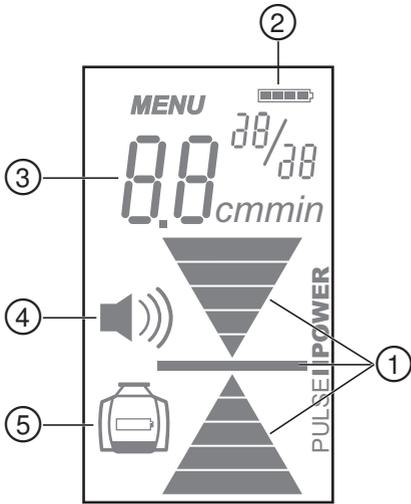


<b>Bedienungsanleitung</b>	<b>de</b>
<b>Operating instructions</b>	<b>en</b>
<b>Mode d'emploi</b>	<b>fr</b>
<b>Istruzioni d'uso</b>	<b>it</b>
<b>Manual de instrucciones</b>	<b>es</b>
<b>Manual de instruções</b>	<b>pt</b>
<b>Gebruiksaanwijzing</b>	<b>nl</b>
<b>Brugsanvisning</b>	<b>da</b>
<b>Bruksanvisning</b>	<b>sv</b>
<b>Bruksanvisning</b>	<b>no</b>
<b>Käyttöohje</b>	<b>fi</b>
<b>Οδηγίες χρήσεως</b>	<b>el</b>
<b>Használati utasítás</b>	<b>hu</b>
<b>Instrukcja obsługi</b>	<b>pl</b>
<b>Инструкция по эксплуатации</b>	<b>ru</b>
<b>Návod k obsluze</b>	<b>cs</b>
<b>Návod na obsluhu</b>	<b>sk</b>
<b>Upute za uporabu</b>	<b>hr</b>
<b>Navodila za uporabo</b>	<b>sl</b>
<b>Ръководство за обслужване</b>	<b>bg</b>
<b>Instrucțiuni de utilizare</b>	<b>ro</b>
<b>Kullanma Talimatı</b>	<b>tr</b>
<b>دليل الاستعمال</b>	<b>ar</b>
<b>Lietošanas pamācība</b>	<b>lv</b>
<b>Instrukcija</b>	<b>lt</b>
<b>Kasutusjuhend</b>	<b>et</b>
<b>Інструкція з експлуатації</b>	<b>uk</b>
<b>Пайдалану бойынша басшылық</b>	<b>kk</b>
<b>取扱説明書</b>	<b>ja</b>
<b>사용설명서</b>	<b>ko</b>
<b>操作説明書</b>	<b>zh</b>
<b>操作说明书</b>	<b>cn</b>





2

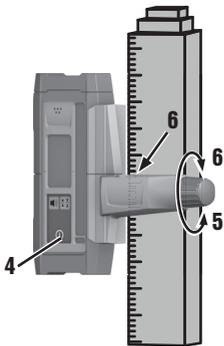
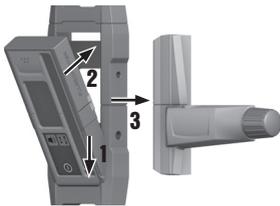


3

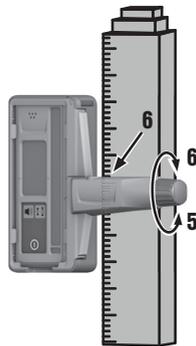
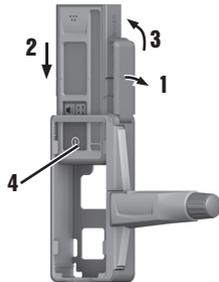


4

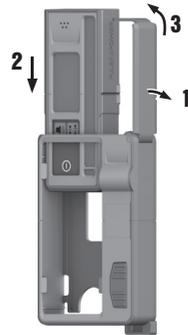
PRA 83



PRA 80



PRA 81



# Receptor laser PRA 20

**Antes de utilizar a ferramenta, por favor leia atentamente o manual de instruções.**

**ConsERVE o manual de instruções sempre junto da ferramenta.**

**Entregue a ferramenta a outras pessoas apenas juntamente com o manual de instruções.**

pt

Índice	Página
1 Informações gerais	36
2 Descrição	37
3 Características técnicas	37
4 Normas de segurança	38
5 Antes de iniciar a utilização	39
6 Utilização	39
7 Conservação e manutenção	40
8 Reciclagem	41
9 Garantia do fabricante - Ferramentas	41
10 Declaração FCC (aplicável nos EUA)/Declaração IC (aplicável no Canadá)	41
11 Declaração de conformidade CE (Original)	42

**1** Estes números referem-se a figuras. Pode encontrar as figuras no início do manual de instruções. Neste manual de instruções, "o receptor" ou "o receptor laser" refere-se sempre ao receptor laser PRA 20 (02).

## Painel de controlo **1**

- ① Tecla Ligar/Desligar
- ② Tecla de unidades
- ③ Tecla de volume
- ④ Campo de deteção
- ⑤ Entalhe marcador
- ⑥ Visor gráfico

## Visor gráfico **2**

- ① Indicação da posição do receptor em relação à altura ao plano do laser
- ② Indicação de estado das pilhas
- ③ Indicação da distância ao plano do laser
- ④ Indicação do volume
- ⑤ Indicação para baixa estado de carga do acumulador do laser rotativo

## 1 Informações gerais

### 1.1 Indicações de perigo e seu significado

#### 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 na ferramenta ou outros materiais.

#### NOTA

Indica instruções ou outras informações úteis.

### 1.2 Significado dos pictogramas e outras notas

#### Sinais de aviso



Perigo geral



Perigo: substâncias corrosivas



Perigo: electricidade

#### Sinais de obrigação



Leia o manual de instruções antes de utilizar o aparelho.

#### Símbolos



Recicle os desperdícios



Não olhe fixamente para o raio laser



Apenas para utilização no interior de edifícios



KCC-REM-HLT-PR2HS

#### Localização da informação na ferramenta

A designação e o número de série da ferramenta encontram-se na placa de características. Anote estes dados no seu manual de instruções e faça referência

a estas indicações sempre que necessitar de qualquer peça/acessório para a ferramenta.

Geração: 02

Tipo:

Número de série:

## 2 Descrição

### 2.1 Utilização correcta

O receptor laser PRA 20 destina-se à detecção de raios laser das ferramentas laser rotativas.

Leia as instruções contidas neste manual sobre utilização, conservação e manutenção da ferramenta.

Considere as influências ambientais. Não utilize a ferramenta onde possa existir risco de incêndio ou explosão.

**Não é permitida a modificação ou manipulação da ferramenta.**

### 2.2 Características

O receptor pode ou ser segurado com a mão ou colocado sobre uma escala de medição ou vara telescópica ou sobre miras de nivelção, varas de madeira ou armações, etc. com suportes adequados.

### 2.3 Elementos de indicação

#### NOTA

O visor gráfico do receptor dispõe de vários símbolos para a representação de diversas situações.

Indicação da posição do receptor em relação à altura ao plano do laser	A indicação da posição do receptor em relação à altura do plano do laser indica, através de uma seta, a direcção para a qual o receptor tem de ser deslocado para se encontrar exactamente ao mesmo nível que o laser.
Indicação de estado das pilhas	A indicação de estado das pilhas indica a capacidade restante das pilhas.
Volume	Se a indicação do símbolo de volume não estiver visível, significa que o volume está desligado. Se for indicada uma barra, o volume está ajustado para "baixo". Se forem indicadas duas barras, o volume está ajustado para "normal". Se forem indicadas três barras, o volume está ajustado para "alto".
Indicação para baixa estado de carga do acumulador do laser rotativo	Quando a bateria do laser rotativo necessita de ser carregada, surge na indicação o símbolo do laser rotativo (isto pressupõe que o receptor detecta um raio laser do laser rotativo PR 2-HS).
Indicação das unidades	Indica na unidade de medição pretendida a distância exacta do receptor ao plano do laser.

### 2.4 Incluído no fornecimento

- 1 Receptor laser PRA 20 (02)
- 1 Manual de instruções
- 2 Pilhas (tipo AA)
- 1 Certificado do fabricante

## 3 Características técnicas

Reservamo-nos o direito de proceder a alterações técnicas!

pt

## PRA 20 (02)

Faixa de utilização da detecção (diâmetro)	com PR 2-HS, tipicamente: 2...600 m (6 ... 2000 pés)
Emissor de sinais acústicos	3 volumes com possibilidade de supressão
Visor de cristal líquido	Em ambos os lados
Faixa da indicação da distância	±52 mm (±2 1/32 pol.)
Faixa de indicação do plano do laser	±0,5 mm (±1/64 pol.)
Comprimento do campo de detecção	120 mm (4 1/32 pol.)
Indicação do centro a partir do bordo superior da carcaça	75 mm (3 pol.)
Entalhes marcadores	Em ambos os lados
Tempo de espera sem detecções antes da desactivação automática	15 min
Dimensões (C × L × A)	160 mm (6 1/4 pol.) × 67 mm (2 5/8 pol.) × 24 mm (31/32 pol.)
Peso (incluindo pilhas)	0,25 kg (0,55 libras)
Alimentação eléctrica	2 pilhas AA
Vida útil das pilhas	Temperatura +20 °C (68 °F): aprox. 50 h (depende da qualidade das pilhas alcalinas)
Temperatura de funcionamento	-20...+50 °C (-4 °F ... 122 °F)
Temperatura de armazenamento	-25...+60 °C (-13 °F ... 140 °F)
Classe de protecção	IP 66 (de acordo com IEC 60529); excepto compartimento das pilhas
Altura do ensaio de queda <sup>1</sup>	2 m (6,5 pés)

<sup>1</sup> O ensaio de queda foi realizado dentro do suporte de receptor PRA 83 sobre betão plano sob condições ambientais normalizadas (MIL-STD-810G).

## 4 Normas de segurança

### 4.1 Informação básica no que se refere às normas de segurança

Além das regras especificamente mencionadas em cada capítulo deste manual de instruções, deve observar sempre os pontos a seguir indicados.

### 4.2 Medidas gerais de segurança

- Mantenha outras pessoas, e principalmente as crianças, afastadas do raio de acção da ferramenta durante os trabalhos.
- Verifique a ferramenta antes de a utilizar. Se constatar danos, mande reparar a ferramenta num Centro de Assistência Técnica Hilti.
- Não torne os equipamentos de segurança ineficazes nem retire avisos e informações.
- Se a ferramenta sofreu uma queda ou foi submetida a qualquer outra força mecânica, terá de ser verificada num Centro de Assistência Técnica Hilti.
- Quando utilizar adaptadores, certifique-se de que a ferramenta está correctamente encaixada.
- Para evitar medições inexactas, mantenha a janela de detecção limpa.
- 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, deve limpar a ferramenta antes de a guardar na mala de transporte.
- Operar a ferramenta muito próximo dos ouvidos pode provocar perturbações auditivas. Não aproxime a ferramenta dos ouvidos.

### 4.2.1 Perigos eléctricos



- Manter as pilhas fora do alcance das crianças.
- Não exponha as pilhas a temperaturas excessivas e ao fogo. As pilhas podem explodir ou libertar substâncias tóxicas.
- Não tente carregar as pilhas.
- Não solde as pilhas à ferramenta.

- e) Não descarregue as pilhas por curto-circuito. Poderiam sofrer sobreaquecimento, provocando queimaduras.
- f) Não tente abrir as pilhas. Não sujeite as pilhas a demasiado esforço mecânico.

#### 4.3 Organização do local de trabalho

- a) Evite posições perigosas se trabalhar sobre uma escada ou andaime. Mantenha uma posição de trabalho segura e equilibrada.
- b) Medições tiradas através de ou sobre vidros ou através de outros objectos podem ser inexactas.
- c) Não exceda os limites definidos para esta ferramenta.
- d) Não é permitido trabalhar com escalas de medição na proximidade de linhas de alta tensão.

#### 4.4 Compatibilidade electromagnética

##### NOTA

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.

Embora a ferramenta esteja de acordo com todas as directivas e regulamentações obrigatórias, a Hilti não pode excluir totalmente a hipótese de a ferramenta poder sofrer mau funcionamento devido a interferências causadas por radiação muito intensa. Nestas circunstâncias, deverá fazer medições comprovativas. A Hilti também não pode excluir totalmente a hipótese de outros equipamentos poderem sofrer interferências (p. ex., equipamentos de navegação aérea).

pt

## 5 Antes de iniciar a utilização



#### 5.1 Colocar as pilhas

##### PERIGO

Não utilize pilhas danificadas.

##### PERIGO

Não misture pilhas novas com pilhas usadas. Não misture pilhas de fabricantes diferentes ou de diferentes tipos.

##### NOTA

O receptor laser só pode ser operado com pilhas que foram produzidas de acordo com normas internacionais.

1. Abra o compartimento das pilhas do receptor.
2. Coloque as pilhas no receptor.

**NOTA** Ao inserir, preste atenção à polaridade das pilhas!

3. Feche o compartimento das pilhas.

## 6 Utilização



#### 6.1 Ligar e desligar a ferramenta

Pressione a tecla Ligar/Desligar.

#### 6.2 Trabalhar com o receptor

O receptor pode ser utilizado para distâncias (raios) até 300 m (1000 pés). A indicação do raio laser ocorre de forma óptica e acústica.

##### 6.2.1 Trabalhar com o receptor como ferramenta manual

1. Pressione a tecla Ligar/Desligar.
2. Coloque o receptor directamente no plano do raio laser em rotação.

##### 6.2.2 Trabalhar com o receptor no suporte de receptor PRA 80

1. Abra o fecho no PRA 80.
2. Insira o receptor no suporte PRA 80.
3. Feche o fecho no PRA 80.
4. Ligue o receptor através da tecla Ligar/Desligar.
5. Abra o punho rotativo.
6. Fixe bem o suporte de receptor PRA 80 à vara telescópica ou de nivelamento fechando o punho rotativo.
7. Coloque o receptor com a janela de detecção directamente no plano do raio laser em rotação.

### 6.2.3 Trabalhar com a ferramenta no suporte de receptor PRA 83

1. Pressione o receptor obliquamente para dentro do invólucro de borracha do PRA 83 até que este envolva por completo o receptor. Preste atenção para que a janela de detecção e as teclas se encontrem na face dianteira.
2. Encaixe o receptor em conjunto como o invólucro de borracha na peça de fixação. O suporte magnético une o invólucro à peça de fixação.
3. Ligue o receptor através da tecla Ligar/Desligar.
4. Abra o punho rotativo.
5. Fixe bem o suporte de receptor PRA 83 à vara telescópica ou de nivelamento fechando o punho rotativo.
6. Coloque o receptor com a janela de detecção directamente no plano do raio laser em rotação.

### 6.2.4 Trabalhar com o transferidor de cotas PRA 81

1. Abra o fecho no PRA 81.
2. Insira o receptor no transferidor de cotas PRA 81.
3. Feche o fecho no PRA 81.
4. Ligue o receptor através da tecla Ligar/Desligar.
5. Coloque o receptor com a janela de detecção directamente no plano do raio laser em rotação.

6. Posicione o receptor laser de modo que a indicação da distância mostre "0".
7. Efectue a medição da distância pretendida com ajuda da fita métrica.

### 6.2.5 Definição das unidades

Através da tecla de unidades pode definir a precisão pretendida da indicação digital (mm/cm/desligado).

### 6.2.6 Ajuste do volume

Ao ligar o receptor, o volume está ajustado para "normal". O volume pode ser alterado pressionando a tecla de volume. Pode escolher entre as quatro opções "Baixo", "Normal", "Alto" e "Desligado".

### 6.2.7 Opções de menu

Ao ligar o receptor, pressione a tecla Ligar/Desligar durante dois segundos.

No visor surge a indicação do menu.

Use a tecla de unidades para alternar entre unidades métricas e anglo-americanas.

Use a tecla de volume para atribuir a sequência mais rápida do sinal acústico à faixa de detecção superior ou inferior.

Desligue o receptor para guardar as definições.

#### NOTA

Cada definição escolhida também é válida após a activação seguinte.

## 7 Conservação e manutenção

### 7.1 Limpeza e secagem

1. Sobre o pó da superfície.
2. Não toque nos campos indicadores ou janelas de detecção com os dedos.
3. Limpe apenas com um pano limpo e macio; se necessário, humedeça ligeiramente o pano com um pouco de álcool puro ou água.  
**NOTA** Não utilize qualquer outro líquido que possa danificar os componentes plásticos.
4. Seque o seu equipamento tendo em atenção e cumprindo os valores de temperatura que se encontram indicados nas Características técnicas.

**NOTA** Tenha especialmente atenção aos valores de temperatura no Inverno/Verão se guardar o seu equipamento dentro de um veículo.

### 7.2 Armazenamento

1. Retire as ferramentas da mala se verificar que estas estão molhadas. As ferramentas, as respectivas malas de transporte e os acessórios devem ser limpos e secos (tendo em atenção a temperatura de funcionamento). Coloque novamente o equipamento dentro da caixa, apenas se este estiver completamente seco.
2. Verifique a precisão do equipamento antes de o utilizar, após um longo período de armazenamento ou transporte.

3. Remova as pilhas se o receptor não for usado durante um longo período de tempo. Se as pilhas perderem líquido, podem danificar o receptor.

### 7.3 Transportar

Utilize a embalagem original da Hilti (ou similar) para transportar ou expedir a ferramenta.

#### CUIDADO

Remova as pilhas do receptor laser antes de o transportar ou enviar.

### 7.4 Calibrar através do Serviço de Calibração Hilti

Recomendamos que o sistema seja testado periodicamente através do Serviço de Calibração Hilti, de forma a garantir a sua precisão, segundo as normas e de acordo com as exigências legais.

O Serviço de Calibração Hilti está à sua disposição em qualquer altura. Recomendamos-lhe mandar calibrar o sistema pelo menos uma vez por ano.

O Serviço de Calibração Hilti confirma que as especificações do sistema, à data em que é testada, estão em conformidade com as características técnicas indicadas no manual de instruções.

Se se verificarem desvios relativamente aos dados do fabricante, o aparelho de medição usado será novamente ajustada. Posteriormente, é colada uma etiqueta de calibração na ferramenta, confirmando-se através de

um certificado de calibração que o sistema funciona de acordo com as indicações do fabricante.

Os certificados de calibração são exigidos a empresas certificadas pela norma ISO 900X.  
Contacte um Centro Hilti nas suas proximidades para obter mais informações.

## 8 Reciclagem

### AVISO

A reciclagem incorrecta do equipamento pode ter graves 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 reciclagem 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.



As ferramentas Hilti são, em grande parte, fabricadas com materiais recicláveis. Um pré-requisito para a reciclagem é que esses materiais sejam devidamente separados. A Hilti já iniciou em muitos países a recolha da sua ferramenta usada para fins de reaproveitamento. Para mais informações, dirija-se ao Serviço de Clientes Hilti local ou ao vendedor.



Apenas para países da UE

Não deite aparelhos de medição eléctricos no lixo doméstico!

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 usados devem ser recolhidos separadamente, sendo encaminhados para um reaproveitamento ecológico.



Recicle as baterias de acordo com as regulamentações nacionais em vigor. Por favor, ajude a proteger o ambiente.

## 9 Garantia do fabricante - Ferramentas

Em caso de dúvidas quanto às condições de garantia, contacte o seu parceiro HILTI local.

## 10 Declaração FCC (aplicável nos EUA)/Declaração IC (aplicável no Canadá)

Esta ferramenta 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.

## 11 Declaração de conformidade CE (Original)

Designação:	Receptor laser
Tipo:	PRA 20
Geração:	02
Ano de fabrico:	2013

Declaramos sob nossa exclusiva responsabilidade que este produto cumpre as seguintes normas ou documentos normativos: até 19 de Abril de 2016: 2004/108/CE, a partir de 20 de Abril de 2016: 2014/30/UE, 2011/65/UE, EN ISO 12100.

Hilti Corporation, Feldkircherstrasse 100,  
FL-9494 Schaan



**Paolo Luccini**  
Head of BA Quality and Process Management  
Business Area Electric Tools & Accessories  
06/2015



**Edward Przybyłowicz**  
Head of BU Measuring Systems

BU Measuring Systems

06/2015

### Documentação técnica junto de:

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH  
Zulassung Elektrowerkzeuge  
Hiltistrasse 6  
86916 Kaufering  
Deutschland



Hilti Corporation

LI-9494 Schaan

Tel.: +423/234 21 11

Fax: +423/234 29 65

[www.hilti.com](http://www.hilti.com)

Hilti = registered trademark of Hilti Corp., Schaan  
Pos. 1 | 20151223



2068174