

www.pce-iberica.es



PCE Ibérica S.L.
C/ Mayor, 53 - Bajo
02500 Tobarra
Albacete-España
Tel. : +34 967 543 548
Fax: +34 967 543 542
info@pce-iberica.es
www.pce-iberica.es

Manual de empleo

E

Manual de empleo

Versión 1.0

Español

Nuestra felicitación por la compra de su equipo Stanley TLM 210.



Las instrucciones de seguridad, en un documento separado, forman parte del Manual de empleo. Lea detenidamente las instrucciones de seguridad y el Manual de empleo antes de empezar a trabajar con su nuevo equipo.

Indicación práctica: Para facilitar la lectura del manual, doble hacia adentro la primera y última página (con inclusión de las fotografías). Las letras y números que se muestran entre llaves {} hacen referencia a las ilustraciones.

Índice

Iniciar.....	1
Manejo	2
Medir	3
Funciones.....	4
Apéndice	5

Iniciar

Colocar / Sustituir las pilas

Véase la figura {C} - Empujar la corredera de cierre hacia la derecha y abrir el compartimento de las pilas empujando hacia abajo la tapa. Colocar las pilas en el compartimento, revisando que se inserten por completo. Introducir la tapa del compartimento presionando hasta que quede bien encajada.

El símbolo de la batería {B, 4} se mostrará intermitente en la pantalla cuando las pilas estén bajas. Las pilas deben sustituirse lo más pronto posible.

- Colocar las pilas por el lado correcto.
- Utilizar sólo pilas alcalinas.
- Parar evitar el peligro de corrosión, se deben retirar las pilas del equipo en caso de no utilizarlo durante un período largo.

Los parámetros y la pila de memoria del equipo no se modifican en el momento de sustituir las pilas.

E

Teclado

Véase la figura {A}:

- 1 **Encendido/medición**
- 2 **Más +**
- 3 **Superficies/Volumen**
- 4 **Memoria/Unidades**
- 5 **Borrar/Apagado**
- 6 **Plano de medición**
- 7 **Menos -**

Pantalla

Véase la figura {B}

- 1 Información de mediciones incorrectas
- 2 Láser "ON"
- 3 Plano de medición (delante / detrás)
- 4 Indicador del estado de las pilas
- 5 Superficie / Volumen
- 6 Error de hardware
- 7 Indicador principal
- 8 Unidades con potencias (²/₃)
- 9 Tracking mínimo
- 10 Tres indicadores complementarios (por ejemplo, valores previos)
- 11 Tracking máximo
- 12 Acceso a las constantes

Selección de unidades

Pulsar la tecla **Unidades** {A, 4} para seleccionar la unidad de interés.

Unidades posibles:

Distancia	Superficie	Volumen
0.000 m	0.000 m ²	0.000 m ³
0.00 m	0.00 m ²	0.00 m ³
0.00 ft	0.00 ft ²	0.00 ft ³
0.00 ¹ / ₁₆ ft in	0.00 ft ²	0.00 ft ³
0' 0" ¹ / ₁₆	0.00 ft ²	0.00 ft ³
0.0 in	0.00 ft ²	0.00 ft ³
0 ¹ / ₁₆ in	0.00 ft ²	0.00 ft ³

Manejo

Encender/Apagar

Encender: Pulsar brevemente la tecla **Encendido** - {A, 1}. El láser quedará activo. El estado de la batería se visualiza hasta que se pulsa la siguiente tecla.

Apagar: Mantener pulsada la tecla **Apagado** - {A, 5}. Para optimizar la duración de las pilas, el instrumento se apaga automáticamente transcurridos tres minutos de inactividad.

Tecla Borrar

Al pulsar la tecla **Borrar** - {A, 5} se elimina la última entrada o medición. En el curso de una función (superficie, volumen, etc.) se pueden eliminar una a una las mediciones anteriores y medir de nuevo.

Iluminación

La iluminación de la pantalla permanece activa durante 15 segundos después de la última pulsación de una tecla.

Plano de medición

La parte trasera del instrumento se considera el plano de medición por defecto. Es posible cambiar este ajuste al pulsar la tecla **Plano de medición** - {A, 6}, de tal forma que la siguiente medición se tomará a partir del "frente" del instrumento. Posterior a esta medición, el ajuste del plano de referencia automáticamente vuelve a ser la parte trasera. Véase la ilustración {D}. Al pulsar durante más tiempo la tecla **Plano de medición** {A, 6}, es posible definir permanentemente el plano de medición a partir del "frente" del instrumento.

Pulsando varias veces la tecla **Plano de medición** {A, 6} se restablecerá el plano de medición predeterminado del instrumento.

Medir

Medición de distancias

Al pulsar la tecla **Encendido/medición** - {A, 1} se enciende el láser. Apuntar al punto de interés y pulsar nuevamente la tecla **Encendido/medición** - {A, 1}. La distancia medida se visualiza inmediatamente en las unidades seleccionadas.

E

Tracking mínimo/máximo

Esta función le permite al usuario medir la distancia mínima y máxima a partir de un punto fijo, así como calcular el espacio existente - véase la figura {E}. Se utiliza frecuentemente para medir distancias diagonales (valores máximos) o distancias horizontales (valor mínimo).

Pulsar y mantener pulsada la tecla **Encendido/medición** - {A, 1} hasta escuchar un pitido, el cual indica que el instrumento se encuentra en modo de medición continua. Mover lentamente el láser hacia adelante y hacia atrás y hacia arriba y hacia abajo alrededor del punto de interés - véase la figura {F, G} - (por ejemplo, la esquina de una habitación).

Pulsar nuevamente la tecla **Encendido/medición** - {A, 1} para detener la medición continua. En la pantalla se muestran los valores de las distancias mínima y máxima, así como el valor de la última medición en el indicador principal.

Funciones

E

Adición / Sustracción

Efectuar la primera medición. La adición se lleva a cabo al pulsar la tecla **Más** - {**A, 2**} y la sustracción al pulsar la tecla **Menos** - {**A, 7**}. Posteriormente efectúe la siguiente medición. Este proceso se puede repetir cuantas veces sea necesario. El resultado se visualiza en el indicador principal, así como el valor de la última medición. Al pulsar la tecla **Borrar** - {**A, 5**} se cancela la última operación.

Utilizando el mismo procedimiento, es posible sumar y restar superficies y volúmenes.

Superficie

Pulsar la tecla **Superficie/Volumen** - {**A, 3**}. El símbolo correspondiente {**B, 5**} aparece en la pantalla. El primer lado que se debe medir se muestra intermitente en la pantalla. Tomar las dos medidas. En la pantalla se muestra el resultado en el indicador principal.

Volumen

Pulsar dos veces la tecla **Superficie/Volumen** - {**A, 3**}. El símbolo correspondiente {**B, 5**} aparece en la pantalla. La primera distancia que se debe medir se muestra intermitente en la pantalla. Después de tomar las tres mediciones que se deben efectuar, en

la pantalla se muestra el resultado en el indicador principal.

Memoria

Al pulsar la tecla **Memoria** {**A, 4**} se visualizan los últimos 19 valores en orden inverso. Es posible desplazarse por la memoria utilizando las teclas **Más** {**A, 2**} y **Menos** {**A, 7**}.

Para salir de la memoria, pulsar la tecla **Borrar** {**A, 5**}, **Encendido/medición** {**A, 1**} o **Superficie/Volumen** {**A, 3**}. Para seleccionar un valor de la memoria y utilizarlo en cálculos posteriores, pulsar y mantener pulsada la tecla **Memoria** {**A, 4**} hasta escuchar un pitido.


Apéndice

Códigos de mensajes

Todos los códigos de mensajes se muestran con el texto "InFo" o "Error".

Los siguientes errores se pueden corregir:

InFo	Causa	Solución
204	Error en el cálculo	Repetir el procedimiento
252	Temperatura muy alta	Enfriar el instrumento
253	Temperatura muy baja	Calentar el instrumento
255	Señal de recepción muy débil, tiempo de medición muy largo, distancia > 100 m	Utilizar la tablilla de puntería
256	Señal de recepción demasiado potente	Utilizar la tablilla de puntería (lado gris)
257	Error de medición, demasiada luz de fondo	Utilizar la tablilla de puntería (lado marrón)
260	Se interrumpió el rayo láser	Repetir la medición

Error	Causa	Solución
	Error de hardware	Encender y apagar varias veces el instrumento y revisar si el símbolo continúa apareciendo. En caso afirmativo, llamar a soporte técnico.

Datos técnicos

Alcance (para distancias mayores, utilizar tablilla de puntería)	0.05 m a 100 m
Precisión de medición hasta 30 m (2 σ , desviación típica)	típ.: $\pm 3 \text{ mm}^*$
Unidad mínima visualizada	1 mm
Clasificación láser	II
Tipo láser	635 nm, < 1 mW
\emptyset punto láser (en distancia)	6 / 30 / 60 mm (10 / 50 / 100 m)
Apagado automático	después de 180 seg
Iluminación	✓
Tracking mínimo/máximo	✓
Suma, resta (+/-)	✓
Memoria	✓ (19)
Duración de las pilas, Tipo AAA, 2 x 1.5 V	Hasta 5 000 mediciones
Protección frente agua y polvo	IP 54 según IEC529 protegido frente a salpicaduras y polvo
Dimensiones y peso	135x45x31 mm, 155 g
Rango de temperaturas: almacenaje	-25°C a +70°C (-13°F a +158°F)
funcionamiento	-10°C a +50°C (-14°F a +122°F)

* la desviación máxima se produce en condiciones desfavorables, tales como luz solar brillante o cuando se mide a superficies reflectantes inadecuadas.

E

Para distancias superiores a 30 m sin utilizar la tablilla de puntería, la desviación máxima puede aumentar de ± 0.1 mm/m hasta un máximo de ± 10 mm.

Condiciones de medición

Alcance de medición

Al trabajar de noche, en entornos con polvo y cuando la tablilla de puntería quede en la sombra, el alcance de medición sin tablilla de puntería se incrementa.

Utilizar una tablilla de puntería para aumentar el alcance de medición al trabajar con luz de día o si el objeto a medir tiene mala reflexión.

Superficies de medición

Se pueden presentar errores en la medición al medir hacia superficies líquidas incoloras (como el agua) o hacia vidrios libres de polvo, poliestireno aislante o superficies semi permeables similares.

Al apuntar hacia superficies muy brillantes se desvía el rayo láser, lo que puede provocar errores de medición.

El tiempo de medición se puede incrementar al apuntar hacia superficies no reflectantes y oscuras.

Cuidado

No sumergir la unidad en el agua. Limpiarla con un paño limpio y suave. No utilizar limpiadores agresivos. Limpiar las superficies ópticas con esmero, como si se tratara de unas gafas, un aparato fotográfico o unos prismáticos.

Alcance de medición

A partir de 70 m, utilizar tablilla de puntería.

Garantía

Stanley Works ofrece a sus clientes una garantía de dos (2) años en los equipos Stanley TLM 210. Para mayor información de la garantía consultar:

www.stanleyworks.com.

En caso de dudas acerca de la garantía, contactar con el distribuidor local con el cual adquirió el instrumento.

Todas las ilustraciones, descripciones y especificaciones técnicas están sujetas a modificación sin previo aviso.

Manual de Operação

Versão 1.0

Português

Muitos parabéns pela sua aquisição de um nível de laser Stanley TLM 210.



As Instruções de Segurança encontram-se num volume separado, que acompanha este manual. Antes da primeira utilização do aparelho, ler

atentamente as instruções de segurança e o Manual de Operação.

Sugestão: Abrir a primeira e a última página do manual (incluindo as imagens) durante a leitura do manual. As letras e números entre chavetas {} indicam as imagens do manual.

Índice

Arranque	1
Operação	2
Execução de medições	3
Funções.....	4
Anexo	5

Arranque

Instalação / Substituição das baterias

Ver a figura {C} - Empurrar o mecanismo de travagem para a direita e empurrar a tampa do compartimento da bateria para baixo; abrir depois o compartimento. Colocar as baterias no compartimento, tendo em atenção a posição de montagem correcta. Instalar novamente a tampa das baterias, de modo a ficar bem travada.

O símbolo da bateria {B, 4} pisca continuamente no visor, quando a tensão da bateria é demasiado baixa. Nestas condições, as baterias devem ser substituídas o mais rapidamente possível.

- Ter em atenção a polaridade correcta da bateria.
- Utilizar baterias alcalinas.
- Retirar as baterias do aparelho, no caso de este não ser utilizado durante um longo período de tempo (risco de corrosão).

Durante a mudança das baterias, as configurações e o conteúdo da pilha de memória permanecem inalterados.

P

Teclado

Ver a figura {A}:

- 1 **LIGAR/MEDIÇÃO**
- 2 **MAIS (+)**
- 3 **ÁREA/VOLUME**
- 4 **ARMAZENAMENTO HISTÓRICO DE DADOS/
UNIDADES**
- 5 **APAGAR/DESLIGAR**
- 6 **REFERÊNCIA DE MEDIÇÃO**
- 7 **MENOS (-)**

Visor

Ver a figura {B}

- 1 Informações sobre medições deficientes
- 2 Laser "ligado"
- 3 Referência para medição (frente/trás)
- 4 Indicação de carga da bateria
- 5 Área/Volume
- 6 Erro de hardware
- 7 Linha principal
- 8 Unidades com expoentes (^{2/3})
- 9 Valor mínimo de medição contínua
- 10 Três linhas auxiliares (por ex., valores anteriores)
- 11 Valor máximo de medição contínua
- 12 Chamada da pilha de memória

Seleção das unidades de medida

Premir o botão **UNIDADES {A, 4}** para seleccionar a unidade desejada.

Unidades disponíveis:

Distância	Área	Volume
0.000 m	0.000 m ²	0.000 m ³
0.00 m	0.00 m ²	0.00 m ³
0.00 ft	0.00 ft ²	0.00 ft ³
0.00 ¹ / ₁₆ ft in	0.00 ft ²	0.00 ft ³
0' 0" ¹ / ₁₆	0.00 ft ²	0.00 ft ³
0.0 in	0.00 ft ²	0.00 ft ³
0 ¹ / ₁₆ in	0.00 ft ²	0.00 ft ³

Operação

Ligar e Desligar

- ON:** Premir a tecla **LIGAR/MEDIÇÃO {A, 1}** durante breves momentos. O laser encontra-se activado. A indicação de carga da bateria é apresentada até ao toque de tecla seguinte.
- OFF:** Premir e manter premida a tecla **DESLIGAR {A, 5}**. Para maximizar a duração da bateria, o aparelho desliga-se automaticamente após 3 minutos de inactividade.

Tecla de apagamento

Premir a tecla **APAGAR** {A, 5} para apagar a última entrada. Dentro de uma função (área, volume, etc.) as medições singulares podem ser apagadas passo a passo e efectuadas novamente.

Iluminação

A retroiluminação do visor permanece acesa durante 15 segundos, após o último accionamento de algum botão.

Referência de Medição

A referência de medição normal é a partir da face traseira do instrumento. Premir a tecla **REFERÊNCIA DE MEDIÇÃO** {A, 6} para alterar a referência de medição e permitir a medição a partir da face "dianteira" do instrumento. Depois desta alteração, a referência muda automaticamente para a face traseira. Ver a imagem {D}. Premir o botão **REFERÊNCIA DE MEDIÇÃO** {A, 6} durante alguns momentos, para colocar a referência da medição na face dianteira do instrumento.

Premir várias vezes o botão **REFERÊNCIA DE MEDIÇÃO** {A, 6} para colocar o instrumento na referência de medição normal (face traseira).

Execução de medições

Medição de distâncias simples

Premir a tecla **LIGAR/MEDIÇÃO** {A, 1} para ligar o laser. Apontar para o alvo desejado e premir novamente a tecla **LIGAR/MEDIÇÃO** {A, 1}. A distância medida é imediatamente apresentada nas unidades seleccionadas.

P

Medição de distâncias mínimas/máximas

Esta função permite a medição da distância mínima ou máxima a partir de um ponto de medição fixo, assim como a determinação do afastamento - ver a figura {E}. Uma utilização típica desta função é a medição de distâncias diagonais (valor máximo) ou distâncias horizontais (valor mínimo).

Premir e manter premeida a tecla **LIGAR/MEDIÇÃO** {A, 1} até se ouvir um "bip", indicando que o instrumento se encontra em modo de medição contínua. Depois, "varrer" lentamente o laser para trás e para a frente e para cima e para baixo do ponto-alvo desejado - ver a figura {F, G} - (por exemplo, o canto de uma sala).

Premir novamente a tecla **LIGAR/MEDIÇÃO** {A, 1} para parar o modo de medição contínua. Os valores actuais da distância mínima e máxima são apresentados no visor, assim como o último valor medido na linha principal.

Funções

Adição / Subtração

Efectuar a primeira medição; para adicionar o valor, premir a tecla **MAIS {A, 2}** e para subtrair o valor, premir a tecla **MENOS {A, 7}**; depois, efectuar a medição seguinte. Este processo pode ser repetido, tantas as vezes que sejam desejadas. O resultado é apresentado na linha principal e a última medição efectuada é também apresentada. Premir a tecla **APAGAR {A, 5}** para anular a última operação. As áreas e volumes podem ser adicionadas e subtraídas exactamente da mesma maneira.

Área

Premir a tecla **ÁREA/VOLUME {A, 3}**. O símbolo correspondente **{B, 5}** é apresentado no visor. O primeiro lado a ser medido aparece a piscar no visor. Efectuar as suas medições; o resultado é apresentado na linha principal.

Volume

Premir duas vezes a tecla **ÁREA/VOLUME {A, 3}**. O símbolo correspondente **{B, 5}** é apresentado no visor. A primeira distância a ser medida aparece a piscar no visor. Quando as 3 medições tiverem sido efectuadas, o resultado é apresentado na linha principal.

Armazenamento histórico de dados

Premir o botão **ARMAZENAMENTO HISTÓRICO DE DADOS {A, 4}** para visualizar os últimos 19 visores em ordem inversa. Utilizar os botões **MAIS {A, 2}** e **MENOS {A, 7}** para navegar nos dados históricos armazenados.

Premir o botão **APAGAR {A, 5}**, **LIGAR/MEDIÇÃO {A, 1}** ou **ÁREA/VOLUME {A, 3}** para abandonar a memória histórica de dados. Premir e manter accionado o botão **ARMAZENAMENTO HISTÓRICO DE DADOS {A, 4}** até se ouvir um bip; nestas condições, o utilizar pode seleccionar o resultado no visor para os cálculos desejados.


Anexo

Códigos de mensagens

Todos os códigos de mensagens são apresentados com a indicação "InFo" ou "Error".

Podem ser corrigidos os seguintes erros:

InFo	Causa	Remédio
204	Erro de cálculo	Repetir a operação.
252	Temperatura demasiado alta	Arrefecer o instrumento
253	Temperatura demasiado baixa	Aquecer o instrumento
255	Sinal do receptor demasiado fraco, tempo de medição demasiado longo, distância 100 m	Utilizar placa-alvo
256	Sinal recebido demasiado forte	Utilizar placa-alvo (lado cinzento)
257	Medição errada, luminosidade ambiente demasiado elevada	Utilizar placa-alvo (lado castanho)
260	Interrupção do raio laser	Repetir a medição.

Erro	Causa	Remédio
	Erro de hardware	Ligar/desligar o instrumento diversas vezes e verificar se o símbolo ainda aparece no visor. Se aparecer, contactar o Centro de Assistência.

Características técnicas

Alcance (utilizar a placa-alvo para distâncias mais elevadas)	0,05 m a 100 m 0.2 ft a 328 ft
Precisão da medição até 30 m (2 σ , desvio-padrão)	Típico: ± 3 mm*
Menor unidade visualizável	1 mm
Classe de laser	II
Tipo de laser	635 nm, < 1 mW
Diâmetro do ponto de laser (à distância)	6 / 30 / 60 mm (10 / 50 / 100 m)
Desligação automática	após 180 s
Iluminação	✓
Medição de mínimos e máximos	✓
Adição, Subtracção (+/-)	✓
Armazenamento Histórico de Dados	✓ (19)
Duração da bateria, tipo AAA, 2x, 1,5 V	Até 10 000 medições
Classe de protecção (IP)	IP 54, conforme a norma IEC529 estanque aos salpicos e poeiras
Dimensões e peso	135x55x34 mm, ~150 g
Gama de temperaturas: Armazenamento	-25 a +70 °C (-13 a +158 °F)
Operação	-10 a +50 °C (-14 a +122 °F)

P

* O desvio máximo ocorre em condições desfavoráveis, como luz solar muito forte ou nas medições sobre superfícies pouco reflectivas e muito rugosas. Para distâncias superiores a 30 m - sem utilização de placa-alvo - o desvio máximo pode aumentar de $\pm 0,1$ mm até um máximo de ± 10 mm.

Condições das medições

Alcance das medições

À noite, ao crepúsculo e quando o alvo estiver sombreado, o alcance da medição sem placa-alvo aumenta.

Utilizar uma placa-alvo para aumentar o alcance da medição com luz do dia natural ou se o alvo apresentar uma reflexão deficiente.

Superfícies de medição

Podem ocorrer erros de medição se esta for efectuada na direcção de líquidos incolores (por exemplo, a água) ou vidro sem poeiras, esferovite ou outras superfícies semi-permeáveis semelhantes.

O apontamento do instrumento para superfícies altamente brilhantes provoca a deflexão do feixe de laser e pode provocar erros de medição.

A medição sobre superfícies não reflectoras ou escuras provoca o aumento do tempo da medição.

Cuidados e manutenção

Não mergulhar o aparelho em água. Limpar os vestígios de água com um pano seco e macio. Não utilizar produtos de limpeza agressivos. Tratar as superfícies ópticas do aparelho do mesmo modo que são tratadas as lentes oftálmicas e as lentes de câmaras fotográficas.

Alcance

A partir de cerca de 70 m, utilizar uma placa-alvo.

Garantia

O nível de laser Stanley TLM 210 é fornecido com uma garantia de 2 (dois) anos do fabricante (Stanley Works). Para mais informações sobre a garantia, consultar: www.stanleyworks.com.

Para quaisquer questões sobre a garantia do instrumento, contactar o distribuidor/revendedor onde o instrumento foi adquirido.

Todas as figuras, descrições e características técnicas podem ser alteradas sem aviso prévio.

Una visión general de todos los medidores encuentra usted aquí:

<http://www.pce-iberica.es/instrumentos-de-medida/medidores.htm>

Una visión general de todos los instrumentos medida encuentra usted aquí:

<http://www.pce-iberica.es/instrumentos-de-medida/instrumentos-medida.htm>

Una visión general de las balanzas encuentra usted aquí:

<http://www.pce-iberica.es/instrumentos-de-medida/balanzas-vision-general.htm>

ATENCIÓN: “Este equipo no dispone de protección ATEX, por lo que no debe ser usado en atmósferas potencialmente explosivas (polvo, gases inflamables).”

Puede entregarnos el aparato para que nosotros nos deshagamos del mismo correctamente. Podremos reutilizarlo o entregarlo a una empresa de reciclaje cumpliendo así con la normativa vigente.

R.A.E.E. – Nº 001932

