



# Manual de instrucciones

PC Software PCE-LMD 10



Manual de instrucciones disponible en varios idiomas (deutsch, français, italiano, español, português, nederlands, türk, polski, русский, 中文).  
Los encontrará en: [www.pce-instruments.com](http://www.pce-instruments.com)

Última modificación: 4 Enero 2022  
v1.1



## Español

### Índice

<b>1</b>	<b>Información de seguridad .....</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>Requisitos del sistema .....</b>	<b>2</b>
<b>3</b>	<b>Instalación .....</b>	<b>2</b>
<b>4</b>	<b>Funcionamiento .....</b>	<b>3</b>
4.1	Descripción de la interfaz de usuario .....	3
<b>5</b>	<b>Significado de los iconos de la barra de herramientas .....</b>	<b>4</b>
<b>6</b>	<b>Funcionamiento .....</b>	<b>5</b>
6.1	Utilización del software por primera vez .....	5
6.2	Conexión con el "PCE-LMD 10" .....	5
6.3	Desconexión del "PCE-LMD 10" .....	6
6.4	Lista de series de mediciones .....	6
6.5	Representación numérica .....	6
6.6	Datos estadísticos .....	7
6.7	Representación gráfica .....	7
6.8	Realizar una medición .....	9
6.9	Configuración de la medición .....	9
6.10	Importación de datos .....	10
6.11	Exportar series de mediciones .....	10
6.12	Cargar y guardar series de mediciones .....	10

## 1 Información de seguridad

Familiarícese con el funcionamiento del equipo de medición antes de utilizarlo en combinación con el software del PC. Para ello, utilice el manual de instrucciones que viene con su producto de PCE. Todas las indicaciones de seguridad del equipo deben cumplirse también cuando se utilice el dispositivo con este software.

El equipo y el software sólo pueden utilizarse por personal cualificado. Los daños o lesiones causados por el incumplimiento de los manuales quedan excluidos de nuestra responsabilidad y no están cubiertos por nuestra garantía.

No nos hacemos responsables de los errores de imprenta y de los contenidos de este manual. Nos remitimos expresamente a nuestras condiciones generales de garantía, que se encuentran en nuestras Condiciones Generales.

Si tiene alguna pregunta, póngase en contacto con PCE Ibérica S.L. Los datos de contacto se encuentran al final de este manual.

## 2 Requisitos del sistema

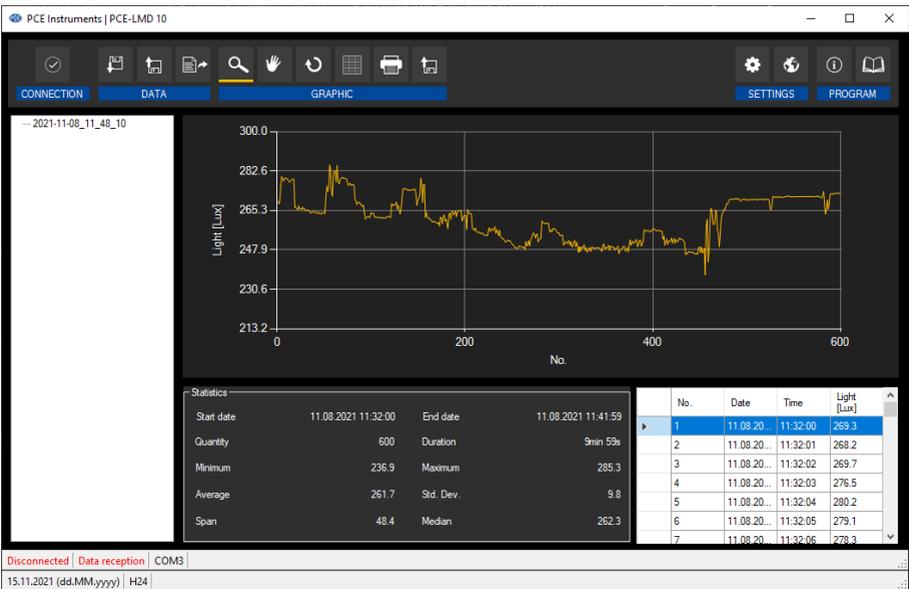
- Sistema operativo Windows XP SP3 o superior
- Puerto USB (2.0 o superior)
- Un .NET-Framework 4.0 instalado
- Resolución mínima de 800x600 píxeles
- Opcional: Impresora
- Procesador con 1 GHz
- Se recomienda 4 GB RAM
- Unidad CD ROM

## 3 Instalación

Por favor, ejecute "Setup PCE-LMD 10.exe" y siga las instrucciones de configuración.

## 4 Funcionamiento

### 4.1 Descripción de la interfaz de usuario



La ventana principal consta de varias áreas:

Debajo de la barra del título hay una "barra de herramientas" cuyos iconos están agrupados según sus funciones.

Debajo de la barra de herramientas, a la izquierda de la venta hay una lista de las series de mediciones disponibles.

La parte derecha de la ventana se divide en una parte superior y otra inferior.

La parte superior es la zona de representación gráfica de los valores medidos.

La parte inferior, en cambio, ofrece una visión general de los datos estadísticos y también un listado tabular de los valores medidos.

En la parte inferior de la ventana principal, hay dos "barras de estado" que contienen información importante, una justo encima de la otra.

La inferior muestra la configuración estática del programa, que puede ajustarse mediante un cuadro de diálogo de configuración (puerto COM, formato fecha y hora).

La barra de estado superior muestra los ajustes dinámicos del "PCE-LMD 10" que se recuperan directamente del dispositivo conectado.

## 5 Significado de los iconos de la barra de herramientas

<b>Grupo "Connection"</b>	
	Conectar
	Desconectar
<b>Grupo "Data"</b>	
	Crear una serie de mediciones; iniciar el modo de grabación
	Completar la serie de mediciones
	Configuración de la medición
	Cargar valores de un archivo
	Guardar los valores en un archivo
	Importar los valores
	Exportar los valores (formato CSV)
<b>Grupo "Graph"</b>	
	Ampliar el área del gráfico ("zoom")
	Desplazar el gráfico ampliado
	Restaurar el gráfico original
	Cambiar el fondo y la representación del gráfico
	Imprimir el gráfico visible
	Guardar el gráfico visible
<b>Grupo "Settings"</b>	
	Abrir el cuadro de diálogo de configuración
	Seleccionar un idioma del programa

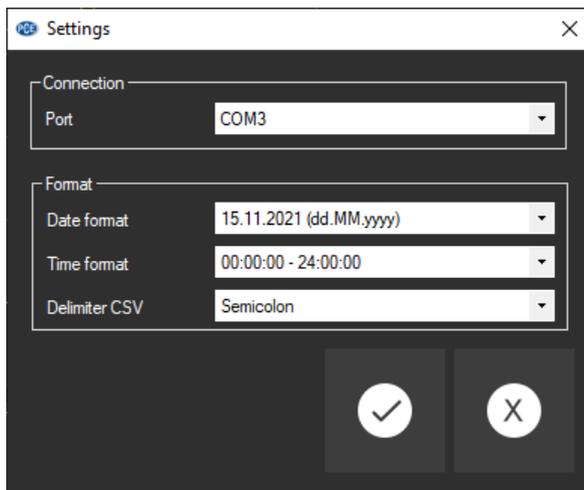


Grupo "Programme"	
	Visualización del cuadro de diálogo de información
	Abrir el manual

## 6 Funcionamiento

### 6.1 Utilización del software por primera vez

Antes de que el "PCE-LMD 10" funcione con el software, se debe de asignar el puerto COM, esto solo se realiza una vez. Se puede configurar a través del cuadro de dialogo de configuración 



Además de los datos de conexión, aquí se pueden realizar otros ajustes para el formato de fecha y hora.

### 6.2 Conexión con el "PCE-LMD 10"

Una vez realizados los ajustes deseados y cerrado el cuadro de diálogo de ajustes haciendo clic en el botón "Apply", puede establecerse la conexión con el "PCE-LMD 10" haciendo clic en el icono 

Si la conexión se realizado correctamente, el término "Connected" se mostrará en la barra de estado en color **verde**.

Sin embargo, si no se establece la conexión, el término "Disconnected" se mostrará en color **rojo** y un mensaje de error.

### 6.3 Desconexión del "PCE-LMD 10"

Haciendo clic en el icono , se finaliza la conexión con el "PCE-LMD 10".

Si sale del software mientras que la conexión esté activa, la misma también se terminará.

### 6.4 Lista de series de mediciones

En la parte izquierda de la ventana principal, se enumeran todas las series de mediciones que se encuentran actualmente en la memoria del PC. Cada serie de mediciones se representa en la lista con la fecha de creación.

2021-10-21\_08\_22\_13  
 2021-10-21\_08\_29\_24  
 2021-10-12\_09\_17\_35

Dependiendo de la serie de mediciones que se haya seleccionado, se actualizan el gráfico, la tabla y también los datos estadísticos.

Haciendo clic con el botón derecho puede renombrar o eliminar una serie de mediciones.

### 6.5 Representación numérica

No.	Date	Time	Light [Lux]
1	08.11.2021	11:32:00	269.3
2	08.11.2021	11:32:01	268.2
3	08.11.2021	11:32:02	269.7
4	08.11.2021	11:32:03	276.5
5	08.11.2021	11:32:04	280.2
6	08.11.2021	11:32:05	279.1
7	08.11.2021	11:32:06	278.3
8	08.11.2021	11:32:07	279.5
9	08.11.2021	11:32:08	279.5
10	08.11.2021	11:32:09	279.3
11	08.11.2021	11:32:10	279.2
12	08.11.2021	11:32:11	278.5
13	08.11.2021	11:32:12	277.9

En la parte inferior de la ventana principal se tabulan todos los valores medidos.

El gráfico puede ordenarse por columnas haciendo clic en el encabezamiento de la columna correspondiente ("No.", "Date" or "Time").

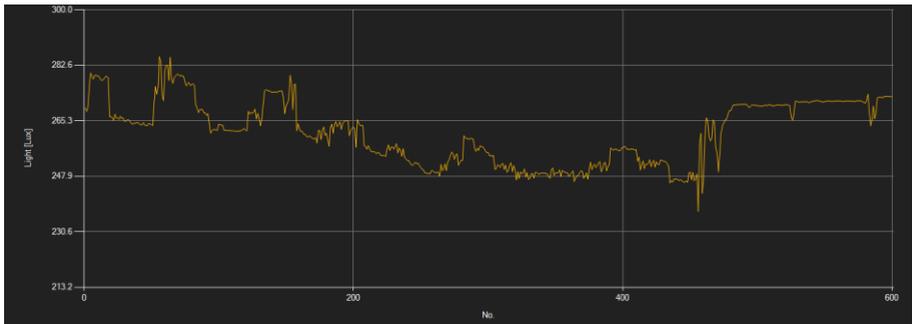
## 6.6 Datos estadísticos

Statistics			
Start date	08.11.2021 11:32:00	End date	08.11.2021 11:41:59
Quantity	600	Duration	9min 59s
Minimum	236.9	Maximum	285.3
Average	261.7	Std. Dev.	9.8
Span	48.4	Median	262.3

Las estadísticas incluyen la fecha de inicio y fin, el mínimo, el máximo, el promedio, la desviación típica, el intervalo y la mediana.

## 6.7 Representación gráfica

En el área para la evaluación gráfica, los valores lumínicos se muestran en curso numérico.



### Info window (Ventana de Información)

Al mover el cursor del ratón sobre un punto, la curva o una barra, aparece al cabo de poco tiempo una pequeña ventana de información con los datos del valor de medición seleccionado en ese momento.

Date: 11.08.2021 11:33:20  
Light: 276.8 [Lux]

### Enlargement/zooming (Ampliación/Zoom)

Se puede ampliar una parte libremente seleccionable del gráfico visualizado.

Para ello, el icono correspondiente de la barra de herramientas ("Ampliar el área del gráfico ("Zoom") o desplazar el gráfico ampliado) debe ser una lupa .

A continuación, se puede dibujar un rectángulo sobre una parte del gráfico manteniendo presionado el botón del ratón. Al soltar el ratón, el área seleccionada aparece como un nuevo gráfico.

En cuanto se haya realizado al menos una ampliación, es posible pasar del modo ampliación al modo desplazamiento haciendo clic en el icono ("Ampliar el área del gráfico ("Zooming") o desplazar el gráfico ampliado) con la lupa.

El modo Shift está representado por el icono .

Si ahora se coloca el ratón sobre el área del gráfico y se pulsa el botón izquierdo del ratón, la sección representada puede desplazarse manteniendo pulsado el botón del ratón.

Otro clic en el icono  de nuevo al modo de ampliación, que se reconoce por el icono .

### Restore complete view (Restaurar vista completa)

El gráfico original puede restaurarse en cualquier momento haciendo clic en el icono  situado junto a la lupa o la mano.

### Activate background (Activar fondo)

El fondo del gráfico y su representación pueden cambiarse mediante el icono  de la derecha. Haciendo clic en el icono funciona como un interruptor:

Realizando un solo clic hace más precisa la división del fondo y añade algunos puntos más al gráfico. Haciendo otro clic sobre el icono puede volver a la vista estándar.

### Print graph (Imprimir gráfico)

También se puede imprimir el gráfico que se muestra en ese momento.

Hacienda clic en el icono  se abre el cuadro de dialogo "Print".

### Save graph (Guardar gráfico)

Para guardar el gráfico visualizado, haga clic en el icono . Son posibles los siguientes formatos para el gráfico: BMP, JPEG, PNG, GIF, TIFF y WMF.



## 6.8 Realizar una medición

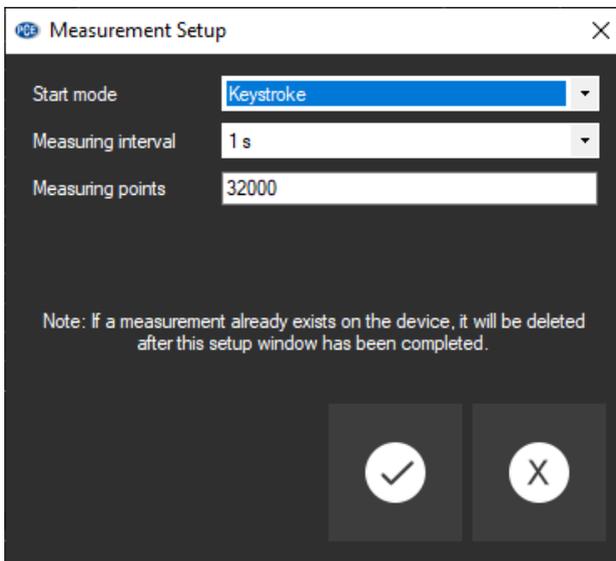
Cuando se haya establecido la conexión con el "PCE-LMD 10", se puede iniciar la medición haciendo clic en el icono .



Una medición en curso puede interrumpirse prematuramente haciendo clic en el icono  de la barra de herramientas.

## 6.9 Configuración de la medición

Haga clic en el icono  para abrir la siguiente ventana de configuración:



A través de esta ventana pueden iniciarse mediciones específicas independientemente del software. A continuación, los datos medidos pueden importarse al software mediante una "data import".

### 6.10 Importación de datos

La memoria interna del aparato se puede leer mediante el software y, de este modo, se puede disponer de las series de mediciones registradas a través de una importación.

Haga clic en el icono  de la barra de herramientas y la serie completa de mediciones se importará de la memoria.

### 6.11 Exportar series de mediciones

Las series de mediciones también pueden exportarse. El contenido completo de una serie de mediciones puede exportarse en formato CSV utilizando el icono  de la barra de manuales.

### 6.12 Cargar y guardar series de mediciones

Se puede cargar y guardar una serie de mediciones mediante el icono  y  de la barra de herramientas.



## Información de contacto PCE Instruments

### Alemania

PCE Deutschland GmbH  
Im Langel 4  
D-59872 Meschede  
Deutschland  
Tel.: +49 (0) 2903 976 99 0  
Fax: +49 (0) 2903 976 99 29  
info@pce-instruments.com  
www.pce-instruments.com/deutsch

### Reino Unido

PCE Instruments UK Ltd  
Unit 11 Southpoint Business Park  
Ensign Way, Southampton  
Hampshire  
United Kingdom, SO31 4RF  
Tel: +44 (0) 2380 98703 0  
Fax: +44 (0) 2380 98703 9  
info@pce-instruments.co.uk  
www.pce-instruments.com/english

### Países Bajos

PCE Brookhuis B.V.  
Institutenweg 15  
7521 PH Enschede  
Nederland  
Telefoon: +31 (0)53 737 01 92  
info@pcebenelux.nl  
www.pce-instruments.com/dutch

### Francia

PCE Instruments France EURL  
23, rue de Strasbourg  
67250 Soultz-Sous-Forêts  
France  
Téléphone: +33 (0) 972 3537 17  
Numéro de fax: +33 (0) 972 3537 18  
info@pce-france.fr  
www.pce-instruments.com/french

### Italia

PCE Italia s.r.l.  
Via Pesciatina 878 / B-Interno 6  
55010 Loc. Gragnano  
Capannori (Lucca)  
Italia  
Telefono: +39 0583 975 114  
Fax: +39 0583 974 824  
info@pce-italia.it  
www.pce-instruments.com/italiano

### Estados Unidos

PCE Americas Inc.  
1201 Jupiter Park Drive, Suite 8  
Jupiter / Palm Beach  
33458 FL  
USA  
Tel: +1 (561) 320-9162  
Fax: +1 (561) 320-9176  
info@pce-americas.com  
www.pce-instruments.com/us

### España

PCE Ibérica S.L.  
Calle Mayor, 53  
02500 Tobarra (Albacete)  
España  
Tel. : +34 967 543 548  
Fax: +34 967 543 542  
info@pce-iberica.es  
www.pce-instruments.com/espanol

### Turquía

PCE Teknik Cihazları Ltd.Şti.  
Halkalı Merkez Mah.  
Pehlivan Sok. No.6/C  
34303 Küçükçekmece - İstanbul  
Türkiye  
Tel: 0212 471 11 47  
Faks: 0212 705 53 93  
info@pce- cihazlari.com.tr  
www.pce-instruments.com/turkish

### Dinamarca

PCE Instruments Denmark ApS  
Birk Centerpark 40  
7400 Herning  
Denmark  
Tel.: +45 70 30 53 08  
kontakt@pce-instruments.com  
www.pce-instruments.com/dansok



Manual de instrucciones disponible en varios idiomas (deutsch, français, italiano, español, português, nederlands, türk, polski, русский, 中文). Los encontrará en: [www.pce-instruments.com](http://www.pce-instruments.com)

Las especificaciones están sujetas a cambios sin previo aviso.