



# Manual de instrucciones

Software PC PCE-VT 3xxx



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

Última modificación: 10 marzo 2021  
v1.0

## 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>Descripción de la interfaz de usuario .....</b>	<b>3</b>
<b>5</b>	<b>Significado de los iconos de la barra de herramientas .....</b>	<b>4</b>
<b>6</b>	<b>Funcionamiento .....</b>	<b>6</b>
6.1	Utilización por vez primera el software .....	6
6.2	Conexión con el PCE-VT 3800/3900 .....	6
6.3	Desconexión del PCE-VT 3800/3900 .....	7
6.4	Lista de series de mediciones .....	7
6.5	Datos estadísticos.....	8
6.6	Representación gráfica .....	8
6.7	Configurar valores límite .....	11
6.8	Configurar la frecuencia fundamental (FFT, solo PCE-VT 3900) .....	12
6.9	Importación de datos.....	13
6.10	Exportar series de mediciones .....	14
6.11	Guardar y carga series de mediciones .....	14
6.12	Borrar series de mediciones/borrar la memoria del dispositivo .....	14
6.13	Rutas (solo para el PCE-VT 3900) .....	15

## 1 Información de seguridad

Familiarícese con el funcionamiento del dispositivo de medición antes de usarlo junto con el software del PC. Para ello, utilice el manual de instrucciones que viene con su producto PCE. Debe de tener en cuenta todas las indicaciones de seguridad que se indican en el manual del dispositivo cuando lo utilice con este software.

El dispositivo debe de utilizarse por personal debidamente cualificado. Los daños causados por el incumplimiento de las indicaciones del manual de instrucciones, quedan desprovista de cualquier responsabilidad.

No asumimos la responsabilidad por errores tipográficos o de cualquier otro error en este manual. Nos basamos en nuestros términos y condiciones generales, que se encuentra en nuestras condiciones generales comerciales.

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

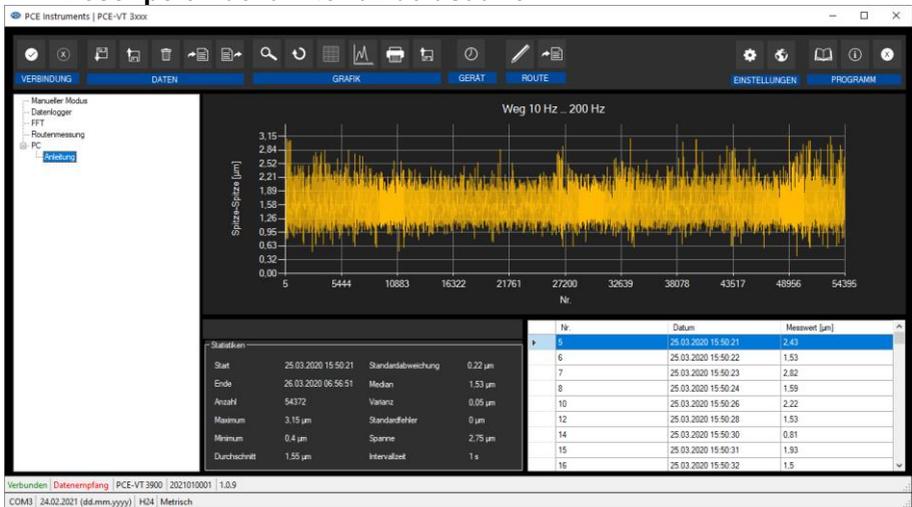
## 2 Requisitos del sistema

- Sistema operativo Windows 7 o superior
- Puerto USB (2.0 o superior)
- Un .NET framework 4.0 instalado
- Una resolución mínima de 1200x800 pixeles
- Opcional: impresora
- Procesador con 1 GHz
- Se recomiendan 4 GB de RAM

## 3 Instalación

Ejecute "Setup PCE-VT 3xxx.exe" y siga las instrucciones de configuración.

## 4 Descripción de la interfaz de usuario



La ventana principal consta de varias áreas:

Debajo de la barra del título hay una "toolbar (barra de herramientas)", cuyos iconos están agrupados funcionalmente.

Debajo de esta barra de herramientas, hay una lista de series de mediciones en la parte izquierda de la ventana.

La parte derecha de la ventana muestra las series de medición seleccionadas en la lista mediante una evaluación estadística y gráfica.

En la parte inferior de la ventana principal hay dos barras de estado con información importante justo encima.

La parte inferior muestra la configuración estática del programa, que se puede especificar a través del diálogo de configuración.

La barra de estado superior muestra los ajustes o datos dinámicos del PCE-VT 3800/3900, que se recuperan directamente del dispositivo conectado. Son, por ejemplo, el número de serie y la versión del firmware del dispositivo.

Las mediciones FFT y de ruta sólo se incluyen en el PCE-VT 3900.

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

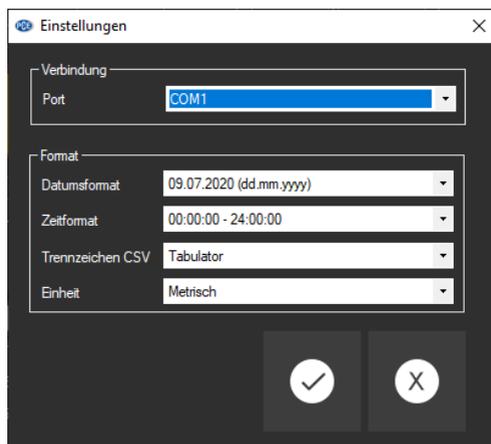
<b>Grupo "Connection"</b>		
		Establecer la conexión con el PCE-VT 3800/3900
		Desconexión del PCE-VT 3800/3900
<b>Grupo "Data"</b>		
		Cargar una serie de mediciones desde un archivo
		Guardar una serie de mediciones en un archivo
		Borrar series de mediciones/memorias del medidor y/o del software
		Importar series de mediciones (carpeta en modo manual / series de mediciones del registrador de datos / mediciones FFT / mediciones de ruta) desde el PCE-VT 3800/3900
		Exportar series de mediciones
<b>Grupo "Device"</b>		
		Sincronizar la hora actual del dispositivo con la del PC
<b>Grupo "Route"</b>		
		Configurar rutas (crear, renombrar, eliminar, cargar y guardar)
		Importar rutas

<b>Grupo "Graph"</b>			
			Ampliar el área del gráfico ("Zoom") o desplazar el gráfico ampliado (opción del cursor sólo para la medición FFT)
			Restaurar el gráfico original
			Cambiar el fondo y la representación del gráfico
			Cambiar entre la visualización del historial lineal y el histograma
			Imprimir el gráfico actualmente visible
			Guardar el gráfico visible en ese momento
<b>Grupo "Settings"</b>			
			Abrir el cuadro de dialogo de la configuración
			Selección de uno de los idiomas compatible con el programa
<b>Grupo "Programme"</b>			
			Mostrar el cuadro de dialogo de información
			Salir del programa

## 6 Funcionamiento

### 6.1 Utilización por vez primera el software

Antes de que el PCE-VT 3800/3900 pueda trabajar con el software, debe ajustarse el puerto COM asignado en el software una vez. Se puede ajustar a través del “settings dialogue” .



Además, se pueden realizar algunos ajustes de formato para el software. Estos afectan, por ejemplo, al formato de la fecha, el formato de la hora y la representación de los valores estadísticos. También se puede seleccionar el separador que se utilizará al exportar una serie de mediciones a un archivo CSV.

Todos los valores visualizados en el software se muestran en unidades según el sistema de unidades seleccionado. Tenga en cuenta que este ajuste es independiente del ajuste correspondiente en el medidor.

### 6.2 Conexión con el PCE-VT 3800/3900

Una vez realizada la configuración deseada y cerrado cuadro de diálogo de la configuración con un clic en el botón “Apply”, se puede establecer la conexión con el PCE-VT 3800/3900 haciendo clic en el icono .

Si la conexión se ha realizado con éxito, se mostrará la palabra "Connected" en color **verde** en la barra de estados de datos dinámicos. Tan pronto como la configuración actual pueda ser cargada desde el dispositivo, el contenido de los elementos restantes en la barra de estado también se actualiza y se muestra en verde. Durante el uso del software, el dispositivo está bloqueado para las entradas manuales.

### 6.3 Desconexión del PCE-VT 3800/3900

Para desconectarse del dispositivo, haga clic en el icono . Al salir del software también se desconecta la conexión correctamente.

Cuando el software no está conectado, se mostrará la palabra "Disconnected" en color **rojo** en la barra de estado de los datos dinámicos.

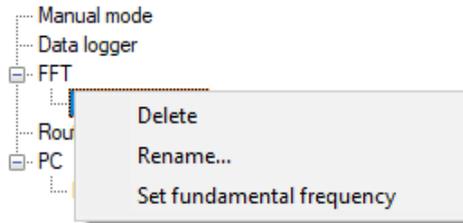
### 6.4 Lista de series de mediciones

En la parte izquierda de la ventana principal, se enumeran todas las series de mediciones disponibles actualmente en el software. Se distingue entre 5 áreas diferentes. Cuando se importa una serie de mediciones desde el medidor, "Manual mode" (en el dispositivo, se encuentra en "Measurement"), "Data logger", "FFT" o "Route measurement". Todas las series de mediciones bajo "PC" han sido cargadas o no tienen ningún vínculo en el medidor.



Dependiendo de la serie de mediciones seleccionada en la lista, el gráfico y la parte de las estadísticas se actualizan.

Haciendo clic con el botón derecho del ratón, puede borrar una serie de mediciones (Software y, opcionalmente, dispositivo, véase el punto **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**), cambiar el nombre de una serie de mediciones y establecer los valores límite/la frecuencia fundamental para los valores medidos que se muestran actualmente.



## 6.5 Datos estadísticos

Statistics			
Start	25.03.2020 15:50:21	Standard deviation	0.22 $\mu\text{m}$
End	26.03.2020 06:56:51	Median	1.53 $\mu\text{m}$
Quantity	54372	Variance	0.05 $\mu\text{m}$
Maximum	3.15 $\mu\text{m}$	Standard error	0 $\mu\text{m}$
Minimum	0.4 $\mu\text{m}$	Span	2.75 $\mu\text{m}$
Average	1.55 $\mu\text{m}$	Interval time	1 s

Las estadísticas contienen la información más importante sobre una medición. El tiempo de intervalo sólo se muestra si se trata de una medición del registrador de datos.

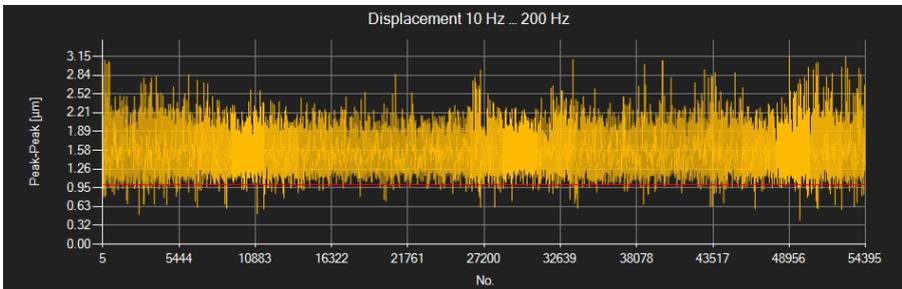
## 6.6 Representación gráfica

El software del PCE-VT 3800/3900 ofrece la visualización de los valores medidos en el gráfico en dos variantes diferentes.

El tipo de gráfico puede cambiarse haciendo clic en el icono  o el icono .

### 6.6.1 Variante 1: Progresión lineal

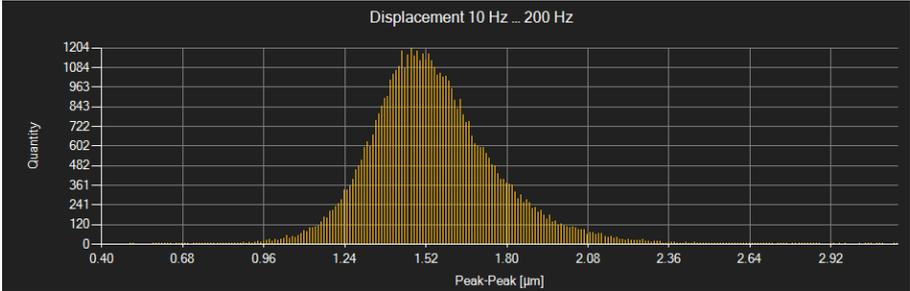
El gráfico muestra los valores medidos correspondientes (eje Y) sobre el número consecutivo (eje X).



La(s) línea(s) roja(s) representa(n) los valores límite establecidos en el software.

### 6.6.2 Variante 2: Histograma

El histograma muestra la distribución de los valores medidos. El eje X representa los valores medidos. Cada nivel está representado por una barra cuya altura corresponde al número de valores medidos en el nivel respectivo.

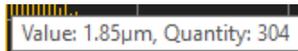


Si hace doble clic en una columna del diagrama, sólo los valores medidos que pertenecen a esta columna aparecen en la tabla. Haciendo clic en el icono  hace que la tabla vuelva a enumerar todos los conjuntos de datos pertenecientes a la serie de mediciones.

### 6.6.3 Funciones

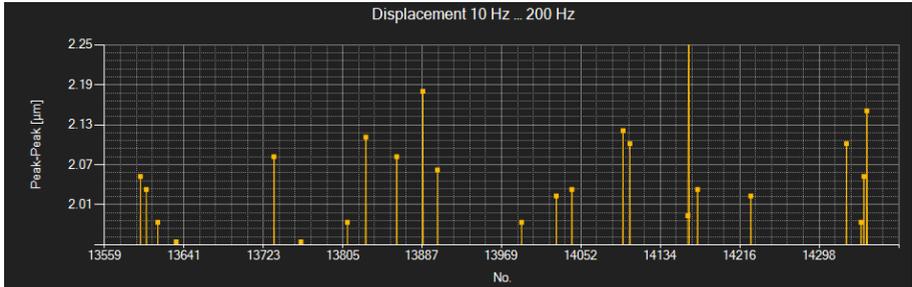
#### Ventana de información

Al pasar el cursor del ratón por encima de un punto, una curva o una barra, aparece una pequeña ventana de información con los datos del valor de medición actual.



### Ampliación/ Zoom

Se puede ampliar una parte del gráfico visualizado que se puede seleccionar libremente.



Para ello, el icono correspondiente de la barra de herramientas ("Ampliar el área del gráfico ("Zooming") o mover 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. Cuando suelte el botón del ratón, el área seleccionada aparece como un nuevo gráfico.

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

El modo Shift se representa con el icono .

Si se coloca el ratón sobre el área del gráfico y se presiona el botón izquierdo del ratón, se puede mover la sección mostrada manteniendo presionado el botón del ratón.

Haciendo clic de Nuevo en el icono  se vuelve al modo de ampliación, que se reconoce por el icono .

### Restaurar la vista completa

El gráfico original se puede restaurar haciendo clic en el icono  situado junto a la lupa o la mano.

### Activar el fondo

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

Un solo clic hace que la división del fondo sea más fina y añade algunos puntos más al gráfico. Un nuevo clic en el icono permite volver a la vista estándar.



### Imprimir gráfico

El gráfico que se muestra actualmente también puede imprimirse.

Haciendo un clic en el icono  se abre el cuadro de diálogo "Print".

### Guardar el gráfico

Para guardar el gráfico visualizado actualmente, haga clic en el icono .

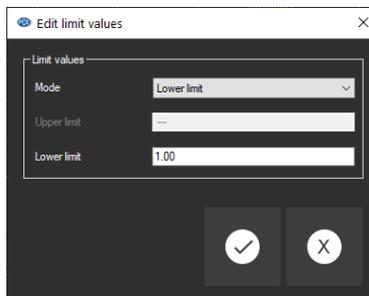
## 6.7 Configurar valores límite

Para cada sesión (excepto FFT), se puede definir un modo de límite y los valores límite correspondientes. Éstos se tienen en cuenta al guardar la serie de mediciones mediante el icono .

Al utilizar los valores límite, los valores medidos que se desvían se resaltan en el gráfico con letras rojas y en negrita, y en el gráfico con líneas rojas horizontales.

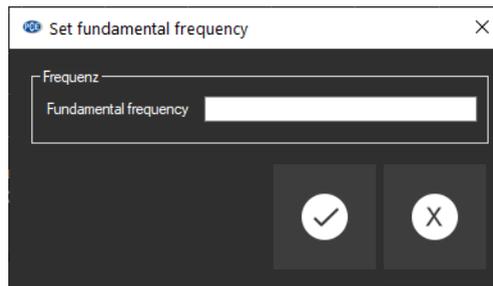
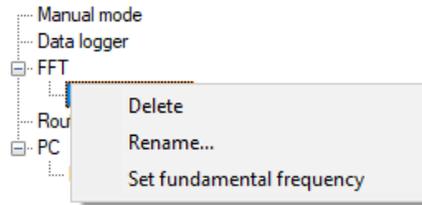
Para establecer los límites, basta con hacer clic con el botón derecho del ratón en la lista de la zona izquierda de la ventana y seleccionar "Limit values". En el diálogo que se abre, se pueden definir los modos y los valores límite correspondientes. Se pueden seleccionar los siguientes modos:

1. **"Off"**  
Los valores límite de la serie de mediciones están desactivados.
2. **"Upper limit"**  
Se puede definir un límite superior. Los valores por encima del "límite superior" están fuera del rango válido.
3. **"Lower limit"**  
Puede definir un límite superior y otro inferior. Los valores fuera del rango definido están fuera del rango válido.
4. **"Beyond"**  
Se puede definir un límite superior y otro inferior. Los valores que se encuentran fuera del rango establecido están fuera del rango válido.
5. **"Within"**  
Puede definir un límite superior y otro inferior. Los valores dentro del rango establecido están fuera del rango válido.



## 6.8 Configurar la frecuencia fundamental (FFT, solo PCE-VT 3900)

Se puede establecer una frecuencia fundamental para cada medición FFT.

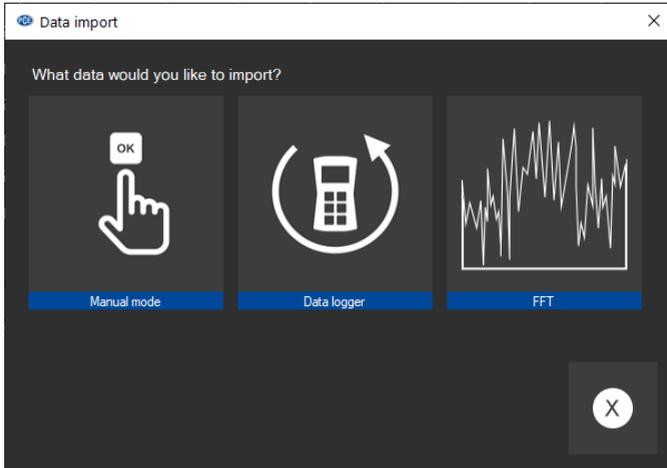


Después de introducir y confirmar la frecuencia fundamental, todas las frecuencias armónicas integrales se muestran en el gráfico en rojo.

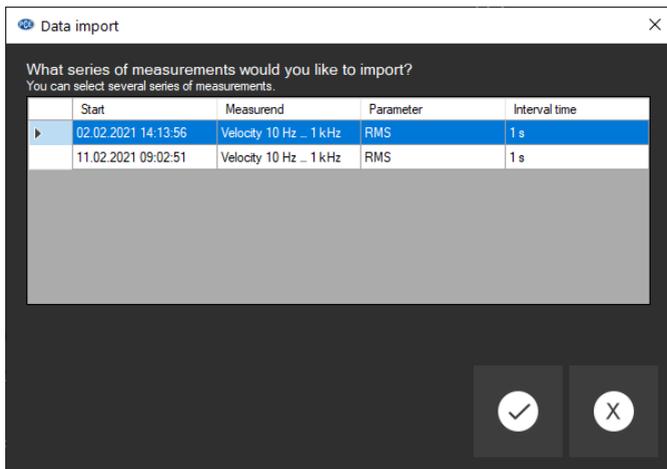
## 6.9 Importación de datos

La memoria interna del dispositivo puede leerse con el software y, de este modo, se puede disponer de las series de mediciones registradas mediante una importación.

Para ello, haga clic en el icono  de la barra de herramientas. Puede seleccionar el “Manual mode”, “Data logger” o en el caso de tener un PCE-VT 3900, las mediciones “FFT”.



Al hacer clic en la imagen correspondiente, se muestra un gráfico con información sobre la serie de mediciones. Se pueden resaltar varias líneas a la vez; cuando haga clic en el botón “OK”, se importan las series de mediciones seleccionadas.



Dependiendo del volumen de la serie de mediciones, esto puede llevar varios segundos.

### 6.10 Exportar series de mediciones

El contenido completo de una serie de mediciones puede exportarse en formato CSV utilizando el icono  de la barra de herramientas.

El separador puede cambiarse según sea necesario a través del diálogo de configuración .

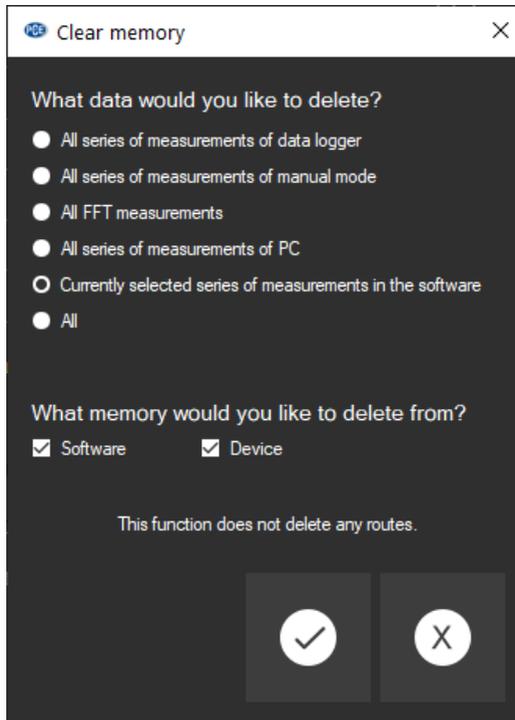
### 6.11 Guardar y carga series de mediciones

Las series de mediciones pueden cargarse mediante el icono  o arrastrando y soltando, es decir, arrastrando el archivo PCE deseado a la lista de la izquierda.

Puede guardar una serie de mediciones a través del icono .

### 6.12 Borrar series de mediciones/borrar la memoria del dispositivo

A través del icono  de la barra de herramientas, puede abrir una ventana en la que puede seleccionar lo que desea borrar y de qué memoria.



Las opciones que no están disponibles aparecen en gris. Por ejemplo, no se pueden eliminar datos del contador si no está conectado.

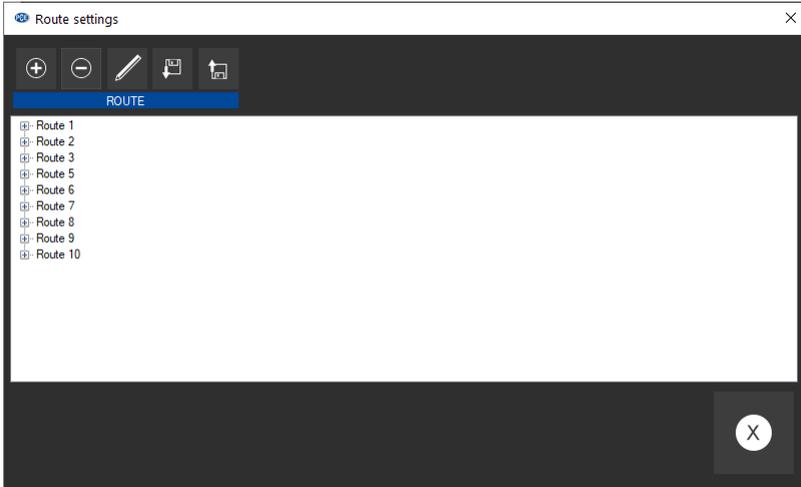
El proceso de borrado puede durar hasta un minuto.

Las mediciones de ruta se ignoran en esta ventana. Hay una sección de programa separada para ellas.

## 6.13 Rutas (solo para el PCE-VT 3900)

### 6.13.1 Configuración de rutas

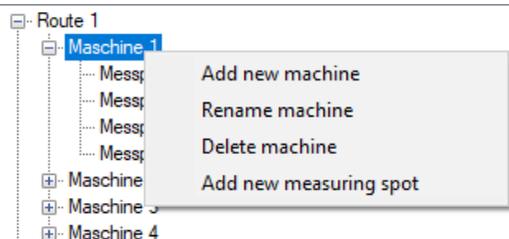
Al hacer clic en el icono  en el área "ROUTE", se abrirá la siguiente ventana después de cargar la configuración del dispositivo:



Se enumeran todas las rutas, las máquinas correspondientes y los puntos de medición. Se pueden crear más rutas, máquinas y puntos de medición.

Hay dos maneras de hacerlo. Haciendo clic en el icono , se puede seleccionar lo que se va a añadir exactamente.

Con un clic derecho sobre un elemento de la lista, aparece el siguiente menú:



El icono  sirve para borrar la ruta/máquina/punto de medición actualmente seleccionado; el nivel inferior también se elimina automáticamente. Esto significa que si se borra una máquina, se borran todos los puntos de medición y sus valores medidos. Si no hay más máquinas en la ruta, también se borra la ruta. Por lo tanto, debe haber al menos una máquina por ruta y esta máquina debe tener siempre al menos un punto de medición.

Se puede cambiar el nombre de un elemento haciendo clic en el icono . Para ello es necesario seleccionar el elemento correspondiente.

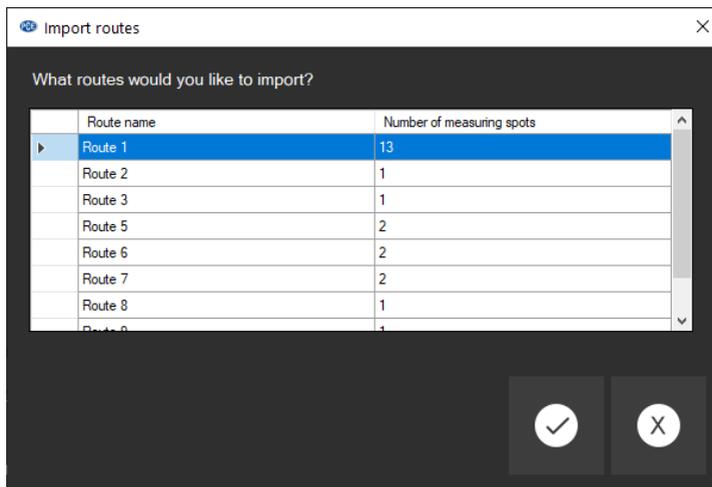
También es posible guardar la configuración de la ruta, por ejemplo, para cargarlos en otro dispositivo. Haga clic en el icono  para cargar y en el icono  para guardar. A través de los cuadros de diálogos que se abren, se pueden cargar y guardar varias configuraciones o uno solo.

**Nota:**

Son posibles 100 rutas. Para cada ruta, son posibles 100 máquinas y 100 puntos de medición por máquina. Por punto de medición se pueden guardar 2000 valores medidos.

### 6.13.2 Importación de rutas

Cuando haga clic en el icono  en el área "ROUTE", se abrirá la siguiente ventana después de cargar la configuración del dispositivo:



Aquí puede seleccionar todas las rutas que desee importar. Sin embargo, después de la importación, sólo se mostrarán las rutas que contengan valores de medición.



## 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-Forets  
France  
Tel: +33 (0) 972 3537 17  
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  
Tel: +39 0583 975 114  
Fax: +39 0583 974 824  
info@pce-italia.it  
www.pce-instruments.com/italiano

### Hong Kong

PCE Instruments HK Ltd.  
Unit J, 21/F., COS Centre  
56 Tsun Yip Street  
Kwun Tong  
Kowloon, Hong Kong  
Tel: +852-301-84912  
jyi@pce-instruments.com  
www.pce-instruments.cn

### 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

### 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

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

Las especificaciones están sujetas a cambios sin previo aviso.