



Manual de instrucciones

Medidor de longitud de cable PCE-CLT 10



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

Última modificación: 19 Septiembre 2019
v1.0

Índice

1	Información de seguridad	1
2	Características	1
3	Especificaciones técnicas	1
4	Contenido de envío	1
5	Descripción del dispositivo	2
6	Manejo	2
6.1	Puesta en marcha / Introducir las pilas	2
6.2	Encender y apagar el dispositivo	3
6.3	Menú principal	3
6.4	Medición de la longitud del cable	3
6.5	Biblioteca de cables V.O.P.	5
6.6	Mostrar el historial	10
6.7	Configuración	11
7	Garantía	12
8	Reciclaje y eliminación de residuos	12

1 Información de seguridad

Por favor, lea detenidamente y por completo este manual de instrucciones antes de utilizar el dispositivo por primera vez. El dispositivo sólo debe ser utilizado por personal cualificado. Los daños causados por no cumplir con las advertencias de las instrucciones de uso no están sujetos a ninguna responsabilidad.

- Este dispositivo sólo se puede utilizar de la manera que se ha descrito en este manual de instrucciones. En caso de que se utilice de otra manera, pueden producirse situaciones peligrosas para el operario y causar daños en el dispositivo.
- El dispositivo debe de utilizarse en condiciones ambientales (temperatura, humedad ...) que estén dentro de los valores límite indicados en las especificaciones. No exponga el dispositivo a temperaturas extremas, radiación solar directa, humedad ambiental extrema o zonas mojadas.
- No exponga al dispositivo a golpes o vibraciones fuertes.
- La carcasa del dispositivo solo la puede abrir el personal técnico de PCE Ibérica S.L.
- Nunca utilice el dispositivo con las manos mojadas.
- No se deben realizar modificaciones técnicas en el dispositivo.
- El dispositivo solo debe de limpiarse con un paño húmedo. No utilice productos de limpieza abrasivos o con base de disolventes.
- El dispositivo solo de debe de utilizar los accesorios que PCE Ibérica S.L. proporciona o una sustitución equivalente.
- Compruebe la carcasa del dispositivo si tienes daños visibles antes de cada uso. En caso de que haya algún daño visible, no debe de usar el dispositivo.
- El dispositivo no debe de utilizarse en atmósferas explosivas.
- El rango de medición indicado en las características no se puede sobrepasar de ningún modo.
- El incumplimiento de las indicaciones de seguridad puede causar daños en el dispositivo y lesiones al usuario.

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 Características

- Medición precisa y rápida de la longitud del cable
- Fácil manejo
- Pantalla 2,4" LCD
- Menú gráfico
- Puesta en cero automática y ajuste del rango de medición automático
- 20 tipos de cables preestablecidos
- Apagado automático
- Ajuste automático de la sensibilidad para una medición más precisa de la longitud del cable
- Hasta 99 tipos de cables propios ajustables

3 Especificaciones técnicas

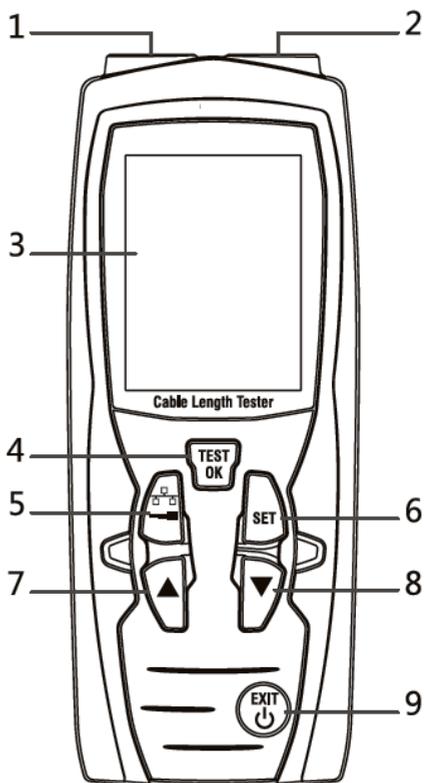
Rango de medición de la longitud del cable	Según la velocidad de propagación del cable: 5 ... 3000 m con factor de reducción $\leq 99,9\%$ 5 ... 2400 m con factor de reducción $\leq 80,0\%$ 5 ... 2000 m con factor de reducción $\leq 66,0\%$ 5 ... 1500 m con factor de reducción $\leq 50,0\%$
Unidades de medida	m, ft
Resolución	0,1 m
Principio de medición	Reflectometría de dominio de tiempo
Selección de rango	Rango de regulación automático
Precisión	$\pm [2\% \text{ del valor de medición } \pm 0,2 \text{ m}] < 100 \text{ m}$ $\pm [2\% \text{ del valor de medición } \pm 0,5 \text{ m}] \leq 100 \text{ m}$
Selección de impedancia	Salida automática del control de impedancia
Factor de reducción / Velocidad de propagación	Ajustable de 1,0 ... 99,9 %
Tipos de cable	20 cables estándar
Memoria	99 posiciones para cables individuales
Tipo de conexión	BNC, RJ45
Alimentación	2 x pilas de 1,5 V, tipo AA
Indicación de nivel de batería	Sí
Desconexión automática	Ajustable entre 10 y 60 minutos
Idioma de menú	Alemán, inglés
Temperatura de funcionamiento	0 ... +40 °C
Temperatura de almacenamiento	-10 ... +50 °C
Humedad relativa	0 ... 80 % H.r.

4 Contenido de envío

- 1 x Detector de cables PCE-CLT 10
- 2 x Cables de prueba
- 2 x Pinzas de cocodrilo
- 2 x Pilas de 1,5 V, tipo AA
- 1 x Maletín de transporte
- 1 x Manual de instrucciones

5 Descripción del dispositivo

1. Conector BNC– para la medición de la longitud del cable mediante la opción coaxial
2. Conector RJ45 – para la medición de la longitud del cable mediante la opción de red
3. Pantalla LCD
4. Tecla OK-- y Medir
5. Tecla para cambiar entre coaxial y red
6. Tecla Set
7. Tecla ▲ (arriba / aumentar valor)
8. Tecla ▼ (abajo / disminuir valor)
9. Tecla  (Encender/apagar dispositivo / en el menú: atrás)



6 Manejo

6.1 Puesta en marcha / Introducir las pilas

Para usar el dispositivo primero debe de introducir las pilas incluidas. Para ello gire el dispositivo y abra la tapa del compartimento de las pilas. Ahora introduzca las pilas teniendo en cuenta la polaridad. A continuación cierre la tapa del compartimento de las pilas.

Nota:

Cambie las pilas cuando aparezca el símbolo de batería se ilumine en rojo en la pantalla. Solo utilice pilas alcalinas 1,5 V AA. Si no va a utilizar el dispositivo durante un largo tiempo, retire las pilas del compartimento.

6.2 Encender y apagar el dispositivo

Mantenga pulsada la tecla  durante aprox. 3 seg. para encender el dispositivo. Si quiere apagarlo, mantenga pulsada la tecla  nuevamente por 3 seg.

Nota:

El dispositivo dispone de una función desconexión automática para ahorrar energía. El dispositivo se apagará automáticamente después de 10 minutos de inactividad.

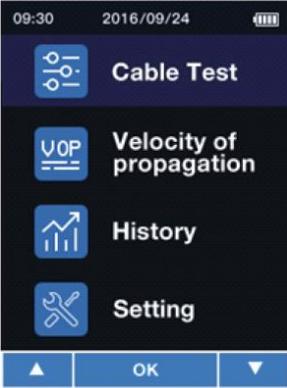
6.3 Menú principal

Después de encender el dispositivo, se encuentra en el modo de medición para cables de red.

Para acceder al menú principal, pulse brevemente la tecla . Para volver al modo de medición pulse nuevamente la tecla .

Si se encuentra en el modo principal, puede seleccionar las siguientes funciones con las teclas

 o  y confirmar con la tecla .

	<p>Medición de la longitud del cable</p> <p>Ajuste de la velocidad de propagación VOP</p> <p>Historial de la velocidad de propagación</p> <p>Ajustes de sistema</p>	
  	<p>Arriba en el menú</p> <p>Abajo en el menú</p> <p>Confirmar selección</p>	
		

6.4 Medición de la longitud del cable

6.4.1 Preparación para la medición

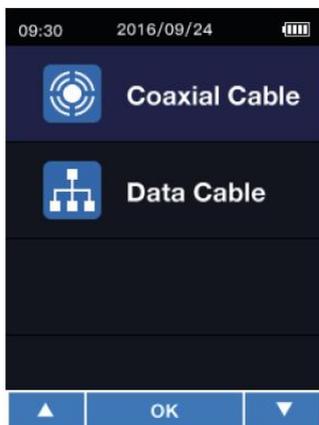
Conecte el cable, que quiere medir con el dispositivo de medición. Si quiere comprobar un cable de red con RJ45 utilice el conector RJ45. Si quiere comprobar un cable coaxial o un cable mediante el adaptador coaxial, debe de utilizarse el conector BNC. Cambie ahora al modo

correspondiente con la tecla , según el cable conectado.

También es posible realizar una medición de la longitud de cable mediante el menú principal.

Para ello, seleccione el primer punto en el menú y confirme la selección con la tecla .

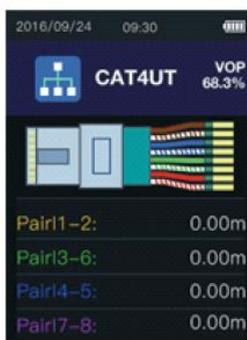
En la siguiente pantalla, seleccione si quiere probar un cable en el conector RJ45 o en el conector BNC.



Confirme la selección con la tecla . Una vez que se encuentre en el modo de medición, aparecerá la siguiente pantalla, según la seleccionado:



Modo de medición para cables coaxiales y cables conectados al dispositivo mediante los adaptadores de medición.



Modo de medición para cables que están conectados al conector RJ45.

Importante: Las mediciones no se deben de realizar en cables conductores de corriente.

6.4.2 Seleccionar el tipo de cable

Para determinar con precisión la longitud del cable, es necesario seleccionar correctamente el tipo de cable y la velocidad de propagación (VOP) antes de la medición.

1. Pulse la tecla  para seleccionar el tipo de cable de la base de datos del dispositivo mediante la tecla .
2. La velocidad de propagación del cable seleccionado puede cambiarse ahora manualmente para esta medición. Para ello mantenga presionada la tecla  en el modo de medición. En la parte superior derecha de la pantalla, se muestra ahora el valor VOP en negro. Ahora el valor VOP se puede cambiar mediante las teclas  y . Para guardar estos cambios pulse la tecla .

6.4.3 Medición de la longitud del cable

Como punto **Importante**: Las mediciones no se deben de realizar en cables conductores de corriente.

Si se ha seleccionado el cable correcto tal y como se describe en el punto 6.4.2, ya se puede realizar la medición. Para ello, presione la tecla . Después de medir la longitud del cable, el resultado de la medición se mostrará en la pantalla. Para salir del modo de medición, pulse brevemente la tecla .

6.5 Biblioteca de cables V.O.P.

Para abrir la biblioteca de cables V.O.P. vaya primero al menú. A continuación seleccione „velocidad de propagación“. Seleccione entonces „Biblioteca VOP “. A continuación seleccione la biblioteca que quiere abrir. Puede elegir entre la biblioteca de cable coaxial y el cable de red.



Num	Name	Producer
1	CoaxFo	MBBNM
2	CoaxSo	ADHD
3	CW1308	EFDG
4	BT2002	S24R
5	RJ58	GFERTD
6	coAXA	SOUTHW

Num	Name	Producer
1	cAT4UT	MBBNM
2	cAT5UT	ADHD
3	cAT5ST	EFDG
4	cAT6ST	S24R
5	cAT6UT	GFERTD
6	cAT7ST	SOUTHW

En el último paso, seleccione con la tecla  su cable.

CAT4UT	
Name:	CAT4UT
Yype:	Data
Producer	MBBNM
V.O.P:	68.3%
Impedance:	75

Con la tecla  vuelve de nuevo a la biblioteca. Con la tecla  puede borrar el cable actual. Para confirmar el borrado, pulse la tecla . Para cancelar el borrado, pulse la tecla .

6.5.1 Tipos de cable predeterminados

Los tipos de cable predeterminados en el PCE-CLT 10 son:

Cable de red			Cable coaxial		
N°	Nombre	Fabricante	N°	Nombre	Fabricante
1	CAT3UT	HANWEI	1	CW1308	PE
2	CAT4UT	HANWEI	2	CFPE50	FOAMED
3	CAT4ST	DINTEK	3	CFPE75	FOAMED
4	CAT5UT	DINTEK	4	CSPE50	SOLLID
5	CAT5ST	SHIP	5	CSPE75	SOLLID
6	CAT6UT	SHIP	6	ET9901	PVC
7	CAT6ST	DINTEK	7	ET9903	PVC
8	CAT6ES	DINTEK	8	IBME3	TELLON
9	CAT6EU	DINTEK	9	IBME9	FOAMED
10	CAT7ST	DINTEK	10	BT2002	FOAMED
11	CAT3UT	NEXAN	11	COR50	AIR
12	CAT4UT	NEXAN	12	COR75	AIR
13	CAT4ST	NEXAN	13	COR550	AIRPE
14	CAT5UT	IBDN	14	COR575	AIRPE
15	CAT5ST	IBDN	15	RG6U	FOAMED
16	CAT6UT	IBDN	16	RG59BU	VBFH
17	CAT6ST	SIEMON	17	RG62AU	PVC
18	CAT6ES	SIEMON	18	TPPVC	PVC
19	CAT6EU	SIEMON	19	EPPE	PE
20	CAT7ST	SIEMON	20	BS6500	PP

6.5.2 Guardar el cable cuando la longitud es conocida

Cada cable tiene su velocidad de propagación (VOP). Si no se conociera la velocidad de propagación (VOP) de un cable, se puede determinar mediante una medición. Para ello, debe de conocer la longitud del cable. Para realizar una medición, proceda como se indica a continuación:

Primero conecte el cable a medir. Se recomienda utilizar un cable que sea más de 10 m. Ahora vaya al menú. Seleccione a continuación „Velocity of propagation“. Entonces seleccione „VOP Test“.



Introduzca en „Length“ la longitud del cable introducido. Puede elegir entre 5 ... 999 m. Para cambiar el valor, pulse primero la tecla  , para seleccionar el campo. Con las teclas  /  puede cambiar el valor. Con la tecla  confirma el valor deseado. Se le indica directamente el valor VOP.

En el campo „Name“ puede nombrar el cable, por ej. „NYM 1,5“. Aquí son posibles hasta seis caracteres. Para seleccionar el campo de introducción pulse la tecla  . Con las teclas  /  elige el número o las letras. Con la tecla  accede al siguiente dígito. Con la tecla  confirma su introducción.

En el campo „Type“ selecciona el tipo del cable. Aquí puede elegir entre cable coaxial y de red. Para cambiar el valor, pulse primero la tecla  para seleccionar el campo. Con las teclas  /  puede cambiar el valor. Con la tecla  confirma el valor seleccionado.

En el campo „Producer“ puede introducir el fabricante del cable. Aquí son posibles hasta seis caracteres. Para seleccionar el campo de introducción pulse la tecla  . Con las teclas  /  elige el número o letras. Con la tecla  va a la siguiente cifra. Con la tecla  confirma su introducción.

En el campo „Impedance“ elige la impedancia del cable. Aquí puede elegir entre 51 Ω , 75 Ω y 100 Ω . Para cambiar el valor, pulse primero la tecla  para seleccionar el campo. Con las teclas  /  puede cambiar el valor. Con la tecla  confirma el valor seleccionado.

Pulse la final la tecla  para guardar el cable creado en la biblioteca.

6.5.3 Guardar el cable con valor VOP conocido

Si se conoce el valor VOP del cable, también puede introducirlo sin la medición de referencia. Para ello entre al menú. Seleccione „Velocity of propagation“ a continuación „VOP Set“.



En el campo „Name“ puede nombrar el cable., por ej. „NYM 1,5“. Aquí son posibles hasta seis caracteres. Para seleccionar el campo de introducción, pulse la tecla . Con las teclas  /  seleccione los números o las letras. Con la tecla  accede al siguiente carácter. Con la tecla  confirma su introducción.

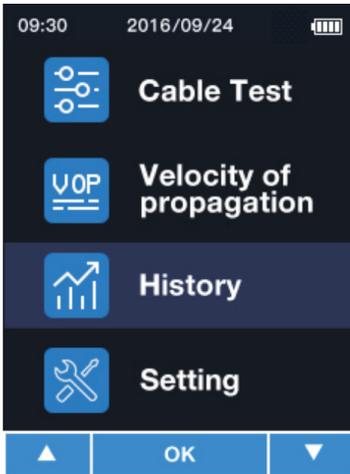
En el campo „Type“, selecciona el tipo de cable. Aquí puede elegir entre cable coaxial y de red. Para cambiar el valor pulse primero la tecla  para seleccionar el campo. Con las teclas  /  puede cambiar el valor. Con la tecla  confirma el valor deseado.

En el campo „Producer“ puede introducir el fabricante del cable. Están permitidos hasta seis caracteres. Para seleccionar el campo de introducción pulse la tecla . Con las teclas  /  selecciona el número o letra. Con la tecla  accede al siguiente carácter. Con la tecla  confirma su introducción.

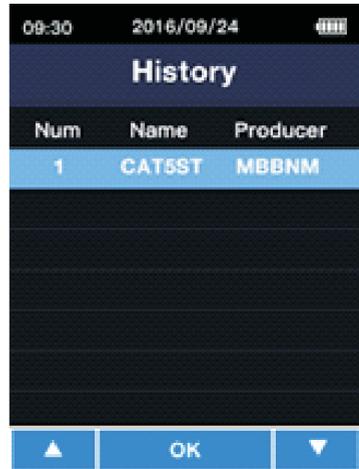
En el campo „VOP“ puede introducir el valor de la velocidad de propagación „VOP“ conocido. Para seleccionar el campo de introducción pulse la tecla . Con las teclas  /  selecciona el número o la letra. Con la tecla  accede al siguiente carácter. Con la tecla  confirma su introducción. Al final pulse la tecla  para guardar el cable creado en la biblioteca.

6.6 Mostrar el historial

Para obtener el historial de los últimos cables utilizados, vaya primero al menú. Seleccione a continuación „History“. Se mostrarán los últimos cables utilizados. Aquí puede seleccionar directamente los últimos cables utilizados. Con las teclas, ▲ / ▼ seleccione su cable. Para seleccionar el cable deseado, pulse la tecla .



Function menus

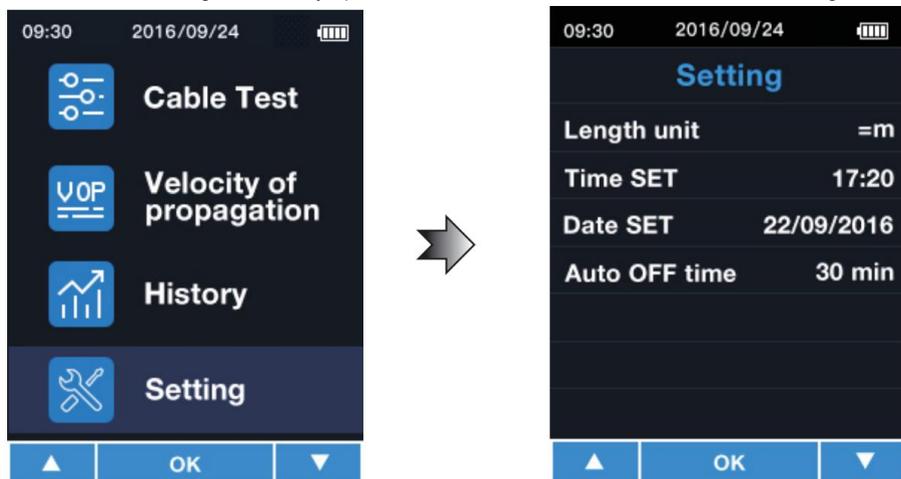


History

Nota: No se almacenan los valores medidos.

6.7 Configuración

Para realizar la configuración, vaya primero al menú. Seleccione a continuación „Setting“.



En este menú puede realizar las siguientes configuraciones:

Menú	Descripción
Unit	Aquí configura la unidad. Puede elegir entre metros „m“ o pies „ft“.
Time	Aquí puede configurar la hora. Formato HH:MM
Date	Aquí puede ajustar la fecha. Formato JJJJ/MM/TT
Auto Off time	Aquí puede configurar la desconexión automática del dispositivo para cuando esté inactivo. Posible selección: 10,20,30,40,50 o 60 minutos
Language	Aquí puede elegir el idioma. Selección posible: Inglés y Alemán

Con las teclas ▲ / ▼ selecciona la opción que quiere configurar. Con la tecla  seleccione el campo de introducción. Con las teclas ▲ / ▼ cambia ahora el parámetro. Pulse

nuevamente la tecla  para pasar al siguiente parámetro o guardar los ajustes. Con la tecla

 se guarda los ajustes directamente.

7 Garantía

Puede consultar nuestras cláusulas de garantía en nuestras Condiciones generales de contrato, las cuales encuentra aquí: <https://www.pce-instruments.com/espanol/impreso>.

8 Reciclaje y eliminación de residuos

Por sus contenidos tóxicos, las baterías no deben tirarse a la basura doméstica. Se tienen que llevar a sitios aptos para su reciclaje.

Para poder cumplir con la RII AEE (devolución y eliminación de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos) retiramos todos nuestros aparatos. Estos serán reciclados por nosotros o serán eliminados según ley por una empresa de reciclaje. Puede enviarlo a:

PCE Ibérica SL
C/ Mula,8
02500 Tobarra (Albacete)
España

Para poder cumplir con la RII AEE (recogida y eliminación de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos) retiramos todos nuestros dispositivos. Estos serán reciclados por nosotros o serán eliminados según ley por una empresa de reciclaje.

RII AEE – N° 001932
Número REI-RPA: 855 – RD. 106/2008



Todos los productos marca PCE
tienen certificado CE y RoHS.

Información de contacto PCE Instruments

Alemania

PCE Deutschland GmbH
Im Langel 26
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

Francia

PCE Instruments France EURL
23, rue de Strasbourg
67250 Soultz-Sous-Forets
France
Tel.: +33 (0) 972 35 37 17
Fax: +33 (0) 972 35 37 18
info@pce-france.fr
www.pce-instruments.com/french

España

PCE Ibérica S.L.
Calle Mula, 8
02500 Tobarra (Albacete)
España
Tel. : +34 967 543 548

info@pce-iberica.es
www.pce-instruments.com/espanol

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

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

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

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

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

Dinamarca

PCE Instruments Denmark ApS
Birk Centerpark 40
7400 Herning
Denmark