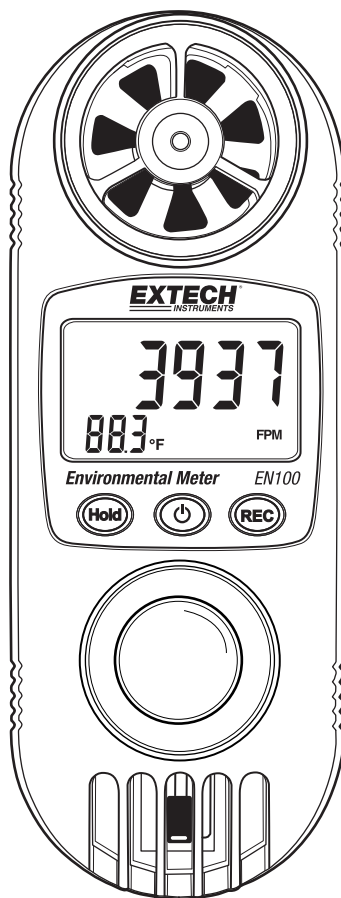
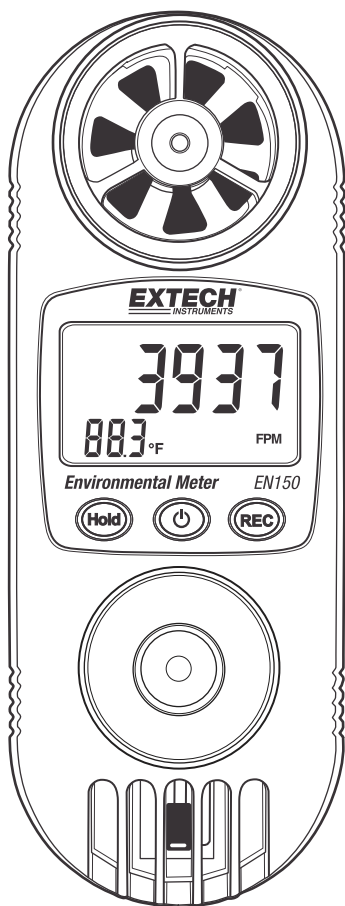


Medidor ambiental 11 en 1

Modelos EN150 y EN100



Introducción

Agradecemos su compra de este medidor Extech. El EN100 ó EN150 equivale a 11 medidores profesionales integrados en un paquete conveniente. Este medidor se embarca totalmente probado y calibrado, y con uso apropiado le proveerá muchos años de servicio confiable.

Características

Este instrumento profesional de medición 11 en 1 presta las siguientes funciones:

1. El anemómetro utiliza un diseño de rueda montada en cojinete de bolas de baja fricción para alta precisión
2. El medidor de humedad utiliza un sensor de humedad de alta precisión para tiempo de respuesta rápido
3. El medidor de luz utiliza un fotodiodo y un sensor de luz del filtro de corrección de color, el espectro cumple la CIE fotópica (sólo EN100). El EN150 tiene sensor de luz UV
4. RTD opcional PT1000 para mediciones de temperatura externa (EN100-TP)

Características comunes

- El circuito de microprocesador integrado asegura excelente rendimiento y precisión
- Disposición de botones concisa y compacta para facilidad de operación
- Valores máximos y mínimos
- Función de retención inmoviliza el valor de lectura en curso
- Botón selector °C / °F panel frontal
- Botón selector Lux/Bujías pie
- Cinco (5) unidades de medición de velocidad del aire, seleccionadas por un botón en el panel frontal
- Pantalla doble con indicación simultánea de humedad relativa y temperatura o velocidad y temperatura del aire
- Cero automático para el medidor de luz
- Capacidad de medición para: Velocidad del aire, flujo de aire, factor de enfriamiento, humedad, punto de rocío, bulbo húmedo, índice térmico, luz (visible - EN100) (UVA - EN150), termómetro, presión barométrica, altitud

Seguridad

Señales internacionales de seguridad



Esta señal adyacente a otra señal o terminal, indica que el usuario debe referirse al manual para mayor información.




Doble aislante

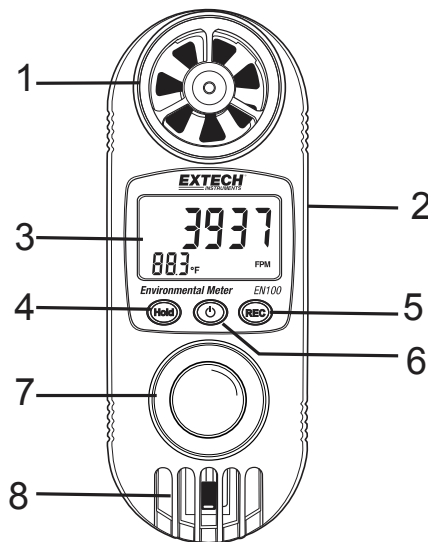
Precauciones

- El uso inapropiado de este medidor puede causar daños, choque, lesiones o la muerte. Lea y comprenda este manual del usuario antes de operar este medidor.
- Inspeccione la condición del detector y del medidor mismo por daños antes de su operación. Repare o reemplace cualquier daño antes de usar.
- Si el equipo es usado en una manera no especificada por el fabricante, se puede afectar la protección suministrada por el equipo.
- Este dispositivo no es un juguete y no debe llegar a manos de los niños. Contiene objetos peligrosos así como partes pequeñas que los niños podrían tragar. En caso de que algún niño trague cualquier parte, por favor llame al médico inmediatamente
- No deje las baterías y material de empaque sin atención; ya que pueden ser peligrosos para los niños si los usan como juguetes
- En caso de que no use el dispositivo durante largo tiempo, retire las baterías para prevenir derrames
- Las baterías vencidas o dañadas pueden causar quemaduras al contacto con la piel. Por lo tanto, use siempre guantes apropiados para tales casos
- Vea que la batería no esté en corto. No deseche las baterías en el fuego.

Descripción del medidor

1. Sensor de velocidad del aire
2. PT1000 enchufe de entrada del RTD (opcional)
3. Pantalla LCD
4. Botón retención
5. Botón REC
6. Botón  encendido
7. Sensor de luz (EN100); Sensor UV (EN150)
8. Temperatura del aire y sensor de humedad relativa

Nota: Sensor de altitud y compartimiento de la batería en la parte posterior de la unidad






Selección de unidad de medida

Unidades	Función
An	Anemómetro: ft/min, m/s, km/h, MPH, nudos; Temp. °C/ °F
AirFl	Flujo del aire: PCM, MCM
CHILL	factor de enfriamiento: °C/ °F
rH	Humedad relativa: %RH; Temp: °C/ °F
dP	Punto de rocío: °C/ °F
_Et	Temperatura de termómetro de bulbo húmedo: °C/ °F
HEAt	Índice de calor: °C/ °F
Luz	Luz visible: Lux, Ft-cd (sólo EN100)
U A	luz UVA: $\mu\text{W}/\text{cm}^2$, mW/cm^2 (sólo EN150)
BAr	Presión barométrica: mmHg, hPA, inHg
High	Altitud: Ft, m
Pt	Sensor RTD opcional (PT1000)

Operación

Encendido

1. Presione el botón  para encender o apagar el medidor
2. Si el medidor no se enciende o si el símbolo de batería baja "" aparece en la pantalla, reemplace las baterías.
3. Presione el botón función para seleccionar la medición deseada.
4. Presione y sostenga el botón  de encendido durante > 4 segundos para apagar la unidad.

Anemómetro - Medición de velocidad del aire

1. Presione y sostenga el botón "HOLD" para seleccionar la función de velocidad del aire hasta que la pantalla indique "**An**" y luego suelte el botón HOLD.
2. Presione y sostenga el botón "REC" hasta que aparezca "Unidades". Presione el botón de encendido (arriba) para seleccionar las unidades deseadas; unidades Anemómetro (ft/min, m/s, km/h, MPH o nudos).
3. Presione "REC" para seleccionar la unidad de temperatura. C/F
4. Presione de nuevo el botón REC para regresar al modo medición de velocidad del aire.
5. Coloque el sensor de velocidad del aire de frente a la fuente de flujo de aire.
6. La pantalla indicará la velocidad del aire y la temperatura ambiente.
7. De tiempo a que la lectura se estabilice y tome nota de los valores indicados.

Anemómetro - Medición de flujo del aire


1. Presione y sostenga el botón "HOLD" para seleccionar la función de Flujo de aire hasta que la pantalla indique "**AirFI**" y luego suelte el botón HOLD.
2. Presione y sostenga el botón "REC" hasta que aparezca "Unidades". Pulse el botón de encendido (arriba) para seleccionar PCM o MCM. Presione el botón REC para guardar las unidades.
3. Para ingresar el área Cuadrada de un conducto, presione momentáneamente el botón HOLD. En la pantalla se mostrará el icono HOLD (retención). Presione y sostenga el botón "REC" hasta que en la esquina inferior izquierda de la pantalla aparezca m-2 o F-2. Utilice el botón de encendido (arriba) o HOLD (abajo) para introducir un valor cuadrado de área. Presione el botón "REC" para guardar.
4. Coloque el sensor de velocidad del aire de frente a la fuente de flujo de aire.
5. La pantalla mostrará la medición del flujo de aire.
6. De tiempo a que la lectura se estabilice y tome nota de los valores indicados. La velocidad del aire puede fluctuar ligeramente.

Medición de factor de enfriamiento

1. Presione y sostenga el botón "HOLD" para seleccionar la función de sensación térmica hasta que la pantalla indique "CHILL" y luego suelte el botón HOLD.
2. Presione y sostenga el botón "REC" hasta que aparezca dCcF. Presione el botón de encendido (arriba) para seleccionar C o F. Presione el botón REC para guardar las unidades.
3. Coloque el sensor de velocidad del aire de frente a la fuente de flujo de aire.
4. La pantalla mostrará la temperatura de sensación térmica.
5. De tiempo a que la lectura se estabilice y tome nota de los valores indicados. La velocidad del aire puede fluctuar ligeramente.


Nota: Con el fin de obtener mediciones precisas de temperatura del aire, humedad relativa, punto de rocío, bulbo húmedo, sensación térmica e índice de calor, mantenga las manos y los dedos lejos del sensor en la parte inferior del medidor.

Medición de humedad y temperatura ambiente


1. Presione y sostenga el botón "HOLD" para seleccionar la función de Humedad relativa hasta que la pantalla indique "rH" y luego suelte el botón HOLD.
2. Las lecturas de temperatura y humedad del aire se mostrarán en la pantalla LCD.
3. Deje que transcurran varios minutos de tiempo de estabilización cada vez que el medidor tome mediciones en un sitio nuevo.
4. Para invertir la pantalla, presione el botón HOLD durante menos de 1 segundo, "HOLD" aparecerá en la pantalla, presione el botón  y la pantalla se invertirá. Repita el procedimiento para revertir la orientación de la pantalla.

Nota: Con el fin de obtener mediciones precisas de temperatura del aire, humedad relativa, punto de rocío, bulbo húmedo, sensación térmica e índice de calor, mantenga las manos y los dedos lejos del sensor (8) en la parte inferior del medidor.

Medición del punto de rocío


1. Presione y sostenga el botón "HOLD" para seleccionar la función de Punto de rocío hasta que la pantalla indique "dP" y luego suelte el botón HOLD.
2. Presione y sostenga el botón "REC" hasta que aparezca dCcF. Presione el botón de encendido (arriba) para seleccionar C o F. Presione el botón REC para guardar las unidades.
3. La lectura de la temperatura del punto de rocío se mostrará en la pantalla LCD en unidades C o F.
4. Deje que transcurran varios minutos de tiempo de estabilización cada vez que el medidor tome mediciones en un sitio nuevo.
5. Para invertir la pantalla, presione el botón HOLD durante menos de 1 segundo, "HOLD" aparecerá en la pantalla, presione el botón  y la pantalla se invertirá. Repita el procedimiento para revertir la orientación de la pantalla.

Medición de bulbo húmedo

1. Presione y sostenga el botón "HOLD" para seleccionar la función de bulbo húmedo hasta que la pantalla indique "**_Et**" y luego suelte el botón HOLD.
2. Presione y sostenga el botón "REC" hasta que aparezca dCcf. Presione el botón de encendido (arriba) para seleccionar unidades C o F. Presione el botón REC para guardar las unidades.
3. La lectura de la temperatura del bulbo húmedo se mostrará en la pantalla LCD en unidades C o F.
4. Deje que transcurran varios minutos de tiempo de estabilización cada vez que el medidor tome mediciones en un sitio nuevo.
5. Para invertir la pantalla, presione el botón HOLD durante menos de 1 segundo, "HOLD" aparecerá en la pantalla, presione el botón  y la pantalla se invertirá. Repita el procedimiento para revertir la orientación de la pantalla.


Nota: Con el fin de obtener mediciones precisas de temperatura del aire, humedad relativa, punto de rocío, bulbo húmedo, sensación térmica e índice de calor, mantenga las manos y los dedos lejos del sensor (8) en la parte inferior del medidor.

Medición del índice de calor


1. Presione y sostenga el botón "HOLD" para seleccionar la función de Índice de calor hasta que la pantalla indique "**HEAt**" y luego suelte el botón HOLD.
2. Presione y sostenga el botón "REC" hasta que aparezca dCcf. Presione el botón de encendido (arriba) para seleccionar unidades C o F. Presione el botón REC para guardar las unidades.
3. La lectura de la temperatura de índice de calor se mostrará en la pantalla LCD en unidades C o F.
4. Deje que transcurran varios minutos de tiempo de estabilización cada vez que el medidor tome mediciones en un sitio nuevo.
5. Para invertir la pantalla, presione el botón HOLD durante menos de 1 segundo, "HOLD" aparecerá en la pantalla, presione el botón  y la pantalla se invertirá. Repita el procedimiento para revertir la orientación de la pantalla.

Nota: Con el fin de obtener mediciones precisas de temperatura del aire, humedad relativa, punto de rocío, bulbo húmedo, sensación térmica e índice de calor, mantenga las manos y los dedos lejos del sensor (8) en la parte inferior del medidor.


Medición de luz – Luz Visible (sólo EN100)

1. Presione y sostenga el botón "HOLD" para seleccionar la función medición de luz hasta que la pantalla indique "**Light**" y luego suelte el botón HOLD.
2. Presione y sostenga el botón "REC" hasta que aparezca "Unidades". Para cambiar entre "Lux" o "Ft-cd", presione el botón . Presione REC para salir y regresar al modo de medición de luz; se mostrará la unidad seleccionada (Lux o pie-cd).
3. La pantalla se invertirá y se mostrará el valor de iluminancia luz en Lux o pie-cd.


Medición de luz – Luz UV (sólo EN150)

1. Presione y sostenga el botón "HOLD" hasta que la pantalla indique "U A" para seleccionar la función medición de luz UVA y luego suelte el botón HOLD.
2. En la pantalla aparecerá el valor de la luz UVA, ya sea en mW/cm² ó uW/cm². La unidad de medida no se puede seleccionar aquí.
3. La pantalla se invertirá y mostrará el valor de iluminancia de luz en mW/cm² ó uW/cm².
4. Para invertir la pantalla, presione el botón HOLD durante menos de 1 segundo, "HOLD" aparecerá en la pantalla, presione el botón  y la pantalla se invertirá. Repita el procedimiento para revertir la orientación de la pantalla.


Medición de altitud

1. Presione y sostenga el botón "HOLD" para seleccionar la función de presión de altitud hasta que la pantalla indique "High" y luego suelte el botón HOLD.
2. Presione el botón "REC" para seleccionar las unidades de altitud, la pantalla indica "unidades". Presione el botón  para cambiar las unidades y enseguida presione el botón "REC" para guardar. Las unidades son hpa, mmHg y inHg.
3. La pantalla indicará la altitud.

Nota: Para una medición exacta de altitud usted puede

- Introducir una altitud conocida.
 - Introducir el ajuste de la presión barométrica a nivel del mar.
- a. Ajustar el valor conocido de altitud.
- Encienda el medidor y ajuste para leer Altitud (High).
 - Ajuste las unidades de medición a Ft o m.
 - Presione el botón HOLD una vez, 'hold' aparecerá en la pantalla. Presione el botón REC, el indicador mostrará unidades en pies (Ft) o metros (m).
 - Use los botones de encendido (arriba) o Hold (abajo), para ajustar el valor de la altitud conocida. Presione el botón REC para guardar el valor.
- b. Ajuste el nivel conocido de presión barométrica a nivel del mar (llame al aeropuerto local)
- Presione y sostenga el botón "HOLD" para seleccionar la función presión barométrica hasta que la pantalla indique "bAr" y luego suelte el botón HOLD.
 - Seleccione las unidades de presión preferidas con el botón "REC", hasta que la pantalla indique unidades. Presione el botón  para cambiar las unidades y enseguida presione el botón "REC" para guardar. (mBar = hPa)
 - Presione y sostenga el botón "HOLD" para seleccionar la función altitud hasta que la pantalla indique "High" y luego suelte el botón HOLD.
 - Presione el botón HOLD una vez, 'hold' aparecerá en la pantalla. Presione el botón REC durante más de 3 segundos, la pantalla mostrará unidades en pies (Ft) o metros (m).
 - Use los botones de encendido (arriba) o Hold (abajo), para ajustar el valor de la presión barométrica conocida a nivel del mar. Presione el botón REC para guardar el valor.

Medición de presión barométrica


1. Presione y sostenga el botón "HOLD" para seleccionar la función presión barométrica hasta que la pantalla indique "**bAr**" y luego suelte el botón HOLD.
2. Presione el botón "REC" para seleccionar las unidades de presión, la pantalla indica "unidades". Presione el botón  para cambiar las unidades y enseguida presione el botón "REC" para guardar. Las unidades disponibles son: hPa, mmHg e inHg.
3. La pantalla indicará la lectura actual de presión de aire.

Nota: La altitud y la presión del aire afectan a la medición de presión de aire.

4. Para ver la presión barométrica a nivel del mar, siga este procedimiento
 - a. Presione el botón HOLD una vez, 'hold' aparecerá en la pantalla. Presione el botón REC durante más de 3 segundos, la pantalla mostrará unidades en pies (Ft) o metros (m).
 - b. Use los botones de encendido (arriba) o Hold (abajo), para ajustar el valor a la valor de altitud conocida real. Presione el botón REC para mostrar la presión a nivel del mar.

Nota: Después de apagar y encender, la lectura de presión indicará la presión barométrica real.

Medición de temperatura (RTD opcional)

1. Conecte la sensor RTD opcional, PT 1000 en el "Enchufe de entrada del RTDr".
2. Presione y sostenga el botón "HOLD" para seleccionar la función Temperatura externa hasta que la pantalla indique "**Pt**" y luego suelte el botón HOLD.
3. Presione el botón "REC" para seleccionar las unidades de presión, la pantalla indica "unidades". Presione el botón  para cambiar las unidades y enseguida presione el botón "REC" para guardar (°C o °F).
4. Toque el Sensor RTDr contra la superficie a prueba.
5. El valor de temperatura se mostrará en la pantalla LCD.

Función de retención

Presione el botón "Hold" para inmovilizar el valor de la lectura actual, en pantalla aparece el símbolo "HOLD". Presione de nuevo el botón para regresar a operación normal.


Función registro de datos

1. La función de registro captura y muestra los valores máximos y mínimos de lectura.
Presione el botón "REC" una vez para iniciar la función registro de datos. El símbolo "REC" aparece en la pantalla.
2. Con el símbolo REC en la pantalla:
 - a. Presione una vez el botón "REC" para mostrar en la pantalla el símbolo "Max" junto con el valor máximo.
 - b. Presione de nuevo el botón "REC", el símbolo "Min", junto con el valor mínimo aparecerá en la pantalla.
 - c. Para salir de la función de registro de datos, presione y mantenga presionado el botón "REC" durante al menos 2 segundos. La pantalla volverá a la lectura actual y los valores Max / Min se borrarán.

Apagado automático

Para prolongar la vida de las baterías, el instrumento tiene la función "Apagado automático". El medidor se apagará automáticamente si no presiona un botón durante un periodo de 10 minutos. Para desactivar la función de apagado automático, inicie el registro de datos como se describe anteriormente.

Reemplazo de la batería

1. Cuando la pantalla LCD muestra el símbolo "", es necesario cambiar la batería. Sin embargo, el metro funcionará correctamente durante varias horas después de que aparezca el indicador de batería baja.
2. Retire la tapa de las baterías girando la tapa en sentido antihorario 1/8 de vuelta.
3. Instale una batería nueva CR2032 (3 VCD) y luego coloque la tapa firmemente.



Usted, como usuario final, está legalmente obligado (**Reglamento de baterías**) a **regresar todas las baterías y acumuladores usados; ¡el desecho en el desperdicio o basura de la casa está prohibido!**

Usted puede entregar sus baterías en los centros de recolección de su comunidad o donde sea que se venden las baterías

Desecho: Cumpla las estipulaciones legales vigentes respecto a la disposición del dispositivo al final de su vida útil.

Especificaciones

Especificaciones generales

Pantalla	Pantalla LCD, 18 x 32 mm (0.7 x 1.6")
Mediciones	Velocidad del aire, flujo de aire, sensación térmica, humedad, punto de rocío, bulbo húmedo, índice de calor, luz (Visible - EN100; UVA - EN150), termómetro, presión barométrica y altitud
Humedad de operación	80%HR Max.
Temperatura de operación	0 a 50°C (32 a 122°F)
Indicación de sobre carga	Indica "- - -"
Fuente de tensión	Batería CR2032, 3V CD
Consumo de tensión	Aprox. CD 5 mA
Peso	160 g (0.35 lbs.) con batería instalada
Dimensiones	120 x 45 x 20 mm (4.7 x 1.8 x 1.2")

Especificaciones eléctricas

Anemómetro (velocidad del aire + temperatura)

Unidades	Escala	Res.	Precisión
ft/min	80 a 3937 ft/min	1	± 3% escala total
m/s	0.4 a 20.0 m/s	0.1	
km/h	1.4 a 72.0 km/h	0.1	
MPH	0.9 a 44.7 millas/h	0.1	
nudos	0.8 a 38.8 nudos	0.1	
°F	32 a 122°F	0.1	± 2.5°F
°C	0 a 50°C	0.1	± 1.2°C

Flujo del aire

Unidades	Escala	Resolución
PCM	0.847 a 1271300	0.001/0.01/0.1/1/10(x10)/100(x100)
MCM	0.024 a 36000	0.001/0.01/0.1/1

Humedad/Temperatura

Unidades	Escala	Resolución	Precisión
%RH	10 a 95%HR	0.1	< 70 %HR: ± 4 %HR ≥ 70 %HR: $\pm (4\%lect. + 1.2\%HR)$
°F	32 a 122°F	0.1	± 2.5 °F
°C	0 a 50°C	0.1	± 1.2 °C

Temperatura de punto de rocío

Unidades	Escala	Resolución	Precisión
°F	-13.5 a 120.0	0.1	Calculada de % HR y temperatura
°C	-25.3 a 49.0	0.1	

Temperatura de termómetro de bulbo húmedo

Unidades	Escala	Resolución	Precisión
°F	22.2 a 120.0	0.1	Calculada de % HR y temperatura
°C	-5.4 a 49.0	0.1	

Factor de enfriamiento

Unidades	Escala	Resolución	Precisión
°F	15.0 a 112.0	0.1	± 3.6
°C	-9.4 a 44.2	0.1	± 2.0

Índice de calor

Unidades	Escala	Resolución	Precisión
°F	32 a 212.0	0.1	± 3.6
°C	0 a 100	0.1	± 2.0

Presión barométrica

Unidades	Escala	Resolución	Precisión
hPA	10 a 999.9	0.1	± 1.5 hPa
	1000 a 1100	1	± 2 hPa
mmHg	7.5 a 825.0	0.1	± 1.2
inHg	0.29 a 32.48	0.01	± 0.05

Altitud

Unidades	Escala	Resolución	Precisión
m	-2000 a 9000	1	± 15
Ft	-6000 a 30000	1	± 50

Visible Luz (sólo EN100)

Unidades	Escala	Resolución	Precisión
Lux	0 a 2,200 Lux	1	± 5% lectura + 8 dígitos
	1,800 a 20,000 Lux	10	
Ft-cd	0 a 204.0 Fc	0.1	
	170 a 1,860 Fc	1	

Luz UVA (sólo EN150) (paso de banda 290 nm a 390 nm)

Unidades	Escala	Resolución	Precisión
uW/cm ²	0 a 1999	1	±(4% de la escala total + 2 dígitos)
mW/cm ²	2 a 20.00	0.01	

RTD Termómetro

Unidades	Escala	Resolución	Precisión
°F	14 a 158	1	± 2.5
°C	-10 a 70	1	± 1.2

Nota: La sensor RTD EN100-PT es opcional

Copyright © 2014-2015 FLIR Systems, Inc.

Reservados todos los derechos, incluyendo el derecho de reproducción total o parcial en cualquier medio.
ISO-9001 Certified

www.extech.com