

# 620<sup>LAN</sup> CableMeter™

*MANUAL DEL USUARIO*

**FLUKE®**

# Contenido

TITULO	PAGINA
INTRODUCCION .....	1
SEGURIDAD .....	2
FAMILIARIZACION CON EL INSTRUMENTO .....	2
Pantalla, interruptores y conexiones .....	2
Aviso sonoro .....	4
Indicación de baja batería .....	4
Modalidad de preservación de batería .....	4
Unidad de ID de cable .....	4
Selección del idioma .....	4
PREPARACION PARA EL USO DEL INSTRUMENTO .....	5
Selección del tipo de cable .....	5
Calibración del instrumento según el cable .....	6
REALIZACION DE PRUEBAS Y MEDICIONES .....	8
Comprobación de los cables .....	8
Medición de la longitud de los cables .....	14
VERIFICACION DEL CABLEADO .....	15
PARAMETROS DE CONFIGURACION .....	18
MANTENIMIENTO .....	19
General .....	19
Reemplazo de las pilas .....	19
Problemas con el instrumento .....	19
Realización de una prueba de autodiagnóstico .....	21
Comprobación de funcionamiento correcto .....	22
Envío del instrumento para reparación .....	22
Piezas y accesorios .....	22
ESPECIFICACIONES .....	23

# DECLARACION DE CONFORMIDAD



Aplicación de las directivas del consejo:	Directivas sobre compatibilidad electromagnética (89/336/EEC)
Conformidad con las normas:	EN 50081-1, EN 50082-1
Nombre del fabricante:	Fluke Corporation
Dirección del fabricante:	6920 Seaway Boulevard Everett, WA 98206-9090
Nombre de la empresa importadora:	Fluke Europe B.V.
Dirección de la empresa importadora:	Science Park Eindhoven 5692 EC son Eindhoven Holanda
Tipo de equipo:	Instrumento de comprobación de redes de área local
Modelo N°:	Fluke 620



La terminal no puede ser conectada a redes de comunicaciones públicas.

El Fluke 620 CableMeter no puede ser conectado a redes de telecomunicaciones públicas, y en caso de ser conectado a ellas en un estado miembro de la Comunidad, se estará infringiendo la ley nacional que rige la Directiva 91/263/EEC sobre la aproximación de las leyes de los estados miembros acerca de los equipos de telecomunicaciones, incluyendo el reconocimiento mutuo de su conformidad.

# 620 LAN CableMeter

## INTRODUCCION

El 620 LAN CableMeter™ de Fluke (que de ahora en adelante denominaremos instrumento de comprobación o simplemente instrumento) es un instrumento manual alimentado por baterías, que identifica fallos en cables, mide longitudes y verifica el cableado de los siguientes cables de una red de área local (LAN, Local Area Network):

- Par trenzado no apantallado (UTP)
- Par trenzado apantallado (STP)
- Par trenzado no apantallado con aislamiento de papel de aluminio (FTP)
- Coaxial (COAX)

Este instrumento de comprobación ha sido diseñado para facilitar las comprobaciones de los cables de una red LAN. Con él se reduce el tiempo necesario para instalar y dar servicio a los cables de las redes LAN permitiendo que UNA SOLA PERSONA detecte la mayoría de los fallos desde un extremo del cable.

El instrumento de comprobación verifica la existencia de pares incorrectos (pares divididos), cableado incorrecto, pares en cortocircuito o abiertos en todos los cables de par trenzado así como cortos en cables coaxiales. Una biblioteca de cables provee acceso rápido a los tipos de

cables más comunes. Además, este instrumento tiene todas las funciones necesarias para verificar la correcta instalación de una gran variedad de cables de redes LAN.

Con este instrumento de comprobación se incluye:

- 1 Estuche del 620
- 1 Cable de conexión directa RJ45 a RJ45 (Cat5 de 4 pares EIA/TIA)
- 1 Conector hembra RJ45 a RJ45
- 1 Manual del usuario
- 1 Identificador de cable N° 1
- 1 Tarjeta de referencia rápida
- 1 Tarjeta de registro de garantía

## PRECAUCION

**Para reducir el desgaste del instrumento, deje el cable de empalme conectado a este instrumento y utilícelo para conectarlo al cable este comprobando.**

**Conectar un conector de 4 ó 6 posiciones en la toma UTP/FTP del instrumento de comprobación puede llegar a dañar permanentemente los conectores de la toma.**

## FAMILIARIZACION CON EL INSTRUMENTO

### SEGURIDAD

Conecte el instrumento de comprobación a cables pasivos solamente. El circuito de entrada tiene protección para soportar voltajes bajos pero una conexión prolongada a líneas de teléfono y redes activas pueden dañar la unidad. Al detectar señales activas o voltajes en un cable, la unidad visualiza "CABLE ACTIVO" y emite una señal sonora hasta que se corte el voltaje.

Este instrumento ha sido diseñado y comprobado de acuerdo a lo especificado por IEC 1010-1.

### FAMILIARIZACION CON EL INSTRUMENTO

#### Pantalla, interruptores y conexiones

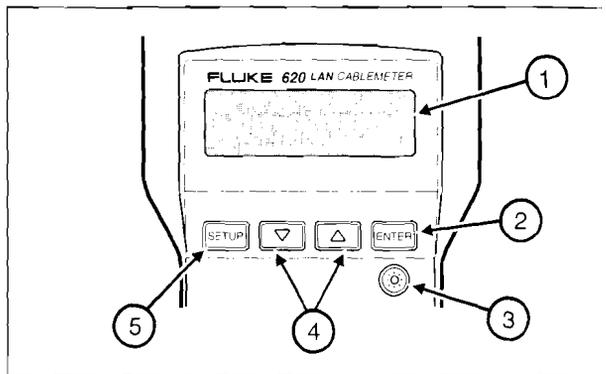


Figura 1. Sistema CableMeter

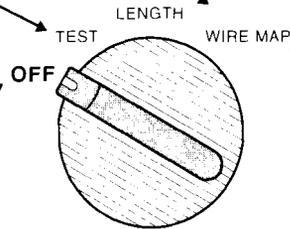
Tabla 1. Características

ELEMENTO	FUNCION
①	<b>PANTALLA</b> Una pantalla de cristal líquido de 2 líneas de 16 caracteres. Cuando no se puede visualizar toda la información, aparece una flecha hacia arriba ▲, una hacia abajo ▼ o una bidireccional ⇕ en el lado izquierdo de la pantalla. Pulse la tecla correspondiente. ▲ o ▼, para visualizar más información.
②	<b>ENTER</b> Introduce una selección en el instrumento y pasa a la siguiente opción de configuración. También muestra la selección de cable en curso e inicia un nuevo ciclo de medición cuando no se está en el modo de Configuración.
③	 Enciende y apaga la luz de fondo de la pantalla. La luz se apaga automáticamente al cabo de 70 segundos.
④	 Permiten desplazarse por una serie de opciones o visualizaciones múltiples.
⑤	<b>SETUP</b> Permite acceder a la selección de cable, calibración y a otros ajustes del instrumento.

## FAMILIARIZACION CON EL INSTRUMENTO

Prueba los cables vinculados e indica si "falla o pasa" la prueba según los parámetros especificados para el cable seleccionado.

Apaga el instrumento. Para más información consulte Modalidad de preservación de batería en la página 4.



Mide la longitud de los cables coaxiales y cada par de cable de par trenzado en pies o metros y verifica que no haya anomalías.

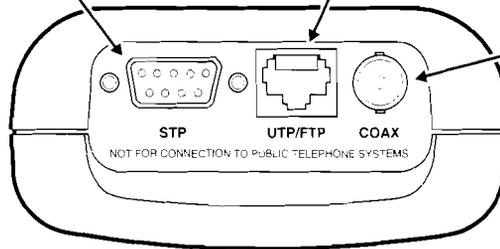
Visualiza la conexión de cableado, cortos, abiertos y pares divididos.

**Figura 2. Mando giratorio**

Toma de 9 conectores (DB9) estándar para conectar un cable de datos de par trenzado apantallado (STP) marca IBM.

Jack modular para 8 conectores estándar para conectar cable de par trenzado no apantallado (UTP) y con aislamiento de papel de aluminio (FTP).

Una toma BNC para conectar cables coaxiales.



**Figura 3. Conexiones**

## FAMILIARIZACION CON EL INSTRUMENTO

---

### Aviso sonoro

El instrumento de comprobación advierte sobre diferentes condiciones de funcionamiento utilizando señales sonoras. Un solo sonido corto indica que “pasa” una prueba pero sin detectar una unidad de ID de cable, mientras que una señal de dos sonidos indica que “pasa” una prueba y se ha detectado una unidad de ID de cable. Tres sonidos cortos indican un “fallo”. Cada vez que se pulsa una tecla incorrecta suena un tono largo. Una señal continua de tono variable indica que se ha conectado el instrumento a un cable activo y debe ser desconectado inmediatamente. La señal sonora de indicación de “PASA” y “FALLO” puede ser desactivada. Consulte “PARAMETROS DE CONFIGURACION” en la página 18 de este manual.

### Indicación de baja batería

Cuando el voltaje de las pilas es bajo pero se puede continuar, el instrumento visualiza “BAJABATERIA” una sola vez durante el encendido. Cuando este mensaje aparece por primera vez, quedan aproximadamente unas 8 horas de carga. Cuando el voltaje de las pilas es demasiado bajo como para continuar, la unidad visualiza “REEMPLACE PILAS”. Para continuar usando el instrumento de comprobación, deberá reemplazar las pilas. Consulte “Reemplazo de las pilas” en la página 19 de este manual.

### Modalidad de preservación de batería

El instrumento de comprobación se apagará después de transcurridos 10 minutos desde que se haya pulsado una tecla o movido un interruptor. Para volver a activarlo, gire el mando giratorio a la posición OFF, espere 5 segundos y vuelva a encenderlo. La función de preservación llamada Supresor de batería puede ser desactivada colocando el mando giratorio en OFF y después pulsando y manteniendo pulsada **[ENTER]** mientras se coloca dicho mando en TEST.

### Unidad de ID de cable

La unidad de ID de cable permite detectar fallos de cableado del extremo lejano y permite identificar cables entre una sala dada y un cuarto de cableado. Se puede usar sólo con cable de par trenzado.

### Selección del idioma

El instrumento de comprobación visualiza los mensajes en inglés, francés, alemán, español e italiano. Para cambiar el idioma:

1. Con el instrumento apagado, pulse y mantenga pulsada la tecla **[SETUP]** mientras coloca el mando giratorio en TEST.
2. Pulse **[▲]** o **[▼]** hasta que aparezca el idioma deseado y a continuación pulse **[SETUP]**.

## PREPARACION PARA EL USO DEL INSTRUMENTO

### PREPARACION PARA EL USO DEL INSTRUMENTO

#### NOTA

*El filtro de ruido debe ser ajustado a la frecuencia de la fuente de alimentación local (50 ó 60 Hz.). Consulte PARAMETROS DE CONFIGURACION en la página 18 de este manual para obtener información acerca de las opciones de personalización.*

Tras conectar el cable a comprobar al conector correspondiente en el instrumento, deberá seleccionar el tipo de cable, la categoría y el diámetro antes de comenzar la prueba o la medición. También puede ser necesario calibrar el instrumento según el cable a comprobar.

#### PRECAUCION

**Si hay más de un cable conectado al instrumento se producirán lecturas erróneas.**

#### NOTA

*Si piensa que el instrumento de comprobación no está funcionando correctamente, consulte "Problemas con el instrumento" en la página 19 de este manual.*

#### Selección del tipo de cable

El instrumento cuenta con una lista de cables LAN a la cual se puede acceder mediante SETUP (Configuración). Consulte la Tabla 2.

Tabla 2. Lista de cables predefinidos

UTP	STP	FTP	COAX
EIA/TIA 4PR	IBM TYPE 1	EIA/TIA 4PR	10BASE2 (Delgado)
10BASE-T 2PR	IBM TYPE 6	10BASE-T 2PR	10BASE5 (Grueso)
TOKEN RG 2PR		TOKEN RG 2PR	RG-58
TP-PMD 2PR		TP-PMD 2PR	RG-58F (Espuma)
USOC 4PR			RG-59
USOC 3PR			RG-59F (Espuma)
USOC 2PR			RG-62
DEC/MMJ3PR			

NOTA: Consulte la Tabla 10 más adelante en este manual para identificar los cables que se están comprobando realmente.

#### NOTA

*Si los cables no están conectados según la lista predefinida de cables, el instrumento detectará fallos. Sin embargo, podrá determinar la longitud del cable y visualizar las conexiones reales del cable mediante la función de cableado. Posiblemente también pueda usar la función de comprobación utilizando un adaptador que haga que el cable parezca bien conectado para el instrumento.*

## PREPARACION PARA EL USO DEL INSTRUMENTO

---

Para preparar el instrumento para un determinado cable, siga las indicaciones a continuación:

### NOTA

*El número de pasos necesarios para seleccionar una definición de cable dependerá del tipo de cable seleccionado.*

1. Encienda el instrumento seleccionando TEST (Prueba), LENGTH (Longitud) o WIRE MAP (Cableado).
2. Pulse **SETUP**.
3. Pulse **▲** o **▼** hasta que se aparezca en pantalla el tipo de cable deseado y luego pulse **ENTER**.
4. Pulse **▲** o **▼** hasta que aparezca en pantalla el estándar de cableado deseado y luego pulse **ENTER**.
5. Pulse **▲** o **▼** hasta que aparezca en pantalla la categoría deseada y luego pulse **ENTER**.
6. Pulse **▲** o **▼** hasta que aparezca en pantalla el diámetro de cable deseado.

### NOTA

*Pulsando la tecla **ENTER** podrá comprobar la selección de cable en cualquier momento excepto mientras esté en el modo de configuración.*

Las características del cable dependen de los procesos de fabricación del mismo. Sin embargo, las características de cables provenientes de diferentes fabricantes o de diferentes lotes pueden variar hasta en un 20%, originando desviaciones en las mediciones de longitud. Para obtener mediciones más exactas, calibre el instrumento para el cable que va a comprobar.

### Calibración del instrumento según el cable

Para poder calibrar el instrumento para un cable en particular, dicho cable debe medir 30 metros de largo como mínimo y ser del mismo tipo y categoría que el cable que está siendo comprobado. Si la calibración se hace con cables de más de 30 metros, mejorará la exactitud de las mediciones de longitud. Si durante el proceso de calibrado el instrumento detecta que el cable es defectuoso o mide menos de 15 metros, se visualizará el mensaje "CABLE INC" (Cable incorrecto) y terminará el proceso de calibrado.

### PRECAUCION

**Para lograr una buena calibración, conecte el cable bajo prueba directamente al instrumento sin utilizar un cable de conexiones temporales.**

# PREPARACION PARA EL USO DEL INSTRUMENTO

## PRECAUCION

**Para asegurar la precisión de las mediciones, asegúrese de que ninguno de los conectores entre en contacto con objetos conductores de la electricidad, incluyendo los dedos, mientras el instrumento esté midiendo el cable bajo prueba.**

Para calibrar el instrumento según el cable seleccionado, siga las indicaciones a continuación:

1. Conecte un cable en buen estado de 30 metros como mínimo al conector correspondiente del instrumento y haga girar el mando giratorio a TEST, LENGTH o WIRE MAP.

## NOTA

*Si recién acaba de completar el proceso de selección de cable, el instrumento de comprobación ya estará en la selección de ajuste de calibración.*

2. Pulse **[SETUP]** y a continuación **[ENTER]** hasta que aparezca el siguiente mensaje en pantalla.

```
CAL PARA CABLE?  
⇅NO          ENTER
```

## NOTA

*Si selecciona un tipo de cable para el que ya ha calibrado el instrumento, se visualizará "CAL" en la segunda línea de la pantalla. Para borrar esta calibración y utilizar la configuración de fábrica, desconecte los cables del instrumento, pulse **[▲]** o **[▼]** hasta que se visualice "SI" y pulse **[ENTER]**.*

3. Pulse **[▲]** o **[▼]** hasta que se visualice "SI" y a continuación pulse **[ENTER]**. El instrumento realizará unas pocas mediciones en el cable conectado y visualizará la longitud del mismo.

```
AJUSTE LONGITUD  
⇅285m          ENTER
```

4. Pulse **[▲]** o **[▼]** hasta que se visualice la longitud conocida del cable y a continuación pulse **[ENTER]**. Estos parámetros para el cable se almacenarán y permanecerán en memoria aunque se apague el instrumento. Toda medición subsiguiente para este tipo de cable será comparada con dichos parámetros almacenados hasta que se seleccione otro cable o se vuelva a realizar otra calibración.

## REALIZACION DE PRUEBAS Y MEDICIONES

### REALIZACION DE PRUEBAS Y MEDICIONES

El instrumento indica los resultados de las pruebas relacionándolos con los números de conectores. Por ejemplo, en el modo de LENGTH (longitud), la pantalla a continuación indicaría que el par trenzado conectado a los conectores 1 y 2 mide 92,0 metros de largo y que el par conectado a los conectores 3 y 6, mide 91,5 metros.

1 2	92,0 m
3 6	91,5 m

Al comprobar cables STP, el número de conector visualizado corresponde siempre a los conectores en la toma STP (DB-9). La Tabla 3 muestra las conexiones para los conectores activos.

Tabla 3. Conectores activos

DB-9	NOMBRE LINEA	COLOR CONECTOR DE DATOS	RJ45 8 conectores
1	RX+	Rojo	4
6	RX-	Verde	5
5	TX-	Negro	3
9	TX+	Naranja	6

### NOTA

*Cuando se comprueban cables STP, el conector de datos IBM en el juego de adaptador STP o AMP N° 555414-2 deberá ser utilizado con la unidad de ID de cable.*

### Comprobación de los cables

La función TEST (prueba) comprueba el cable conectado y da como resultado "PASA" o "FALLO" según la compatibilidad del cable comprobado con los parámetros almacenados en el medidor para el tipo de cable seleccionado. Las pruebas realizadas (Tabla 4) dependen de si se ha conectado o no una unidad de ID de cable al extremo lejano del cable.

Tabla 4. Prueba de par trenzado

FALLOS DETECTADOS	SIN ID CABLE	CON ID CABLE
Corto	√	√
Abierto (extremo cercano)	√	√
Abierto (extremo lejano)		√
Longitud	√	√
Par dividido	√	√
Conexiones incorrectas		√
Fallos	√	√

## COMPROBACION DE LOS CABLES

Para comprobar un cable, siga las instrucciones a continuación:

1. Conecte el cable bajo prueba a la toma correspondiente del instrumento.
2. Coloque el mando giratorio en TEST (prueba).
3. Este paso puede omitirse si está seguro de que la selección de cable es la correcta para el cable bajo prueba. Pulse **ENTER** para verificar la selección de cable. El instrumento visualizará dicha selección durante unos segundos y comenzará luego la prueba. "CAL" aparecerá en la segunda línea de la pantalla si se hubiese realizado una calibración para el tipo de cable seleccionado. Si el instrumento no estuviera configurado para el cable bajo prueba, consulte "Preparación para el uso del instrumento de comprobación" en la página 5 de este manual.

Cuando se están comprobando cables de par trenzado, el instrumento busca una unidad de ID de cable en el otro extremo del cable y visualiza uno de los siguientes mensajes:

```
PASA          ID#8
41 Ø M
```

Cable correcto, se detectó ID de cable Nº 8.

```
PASA          ID--
41 Ø M
```

Cable correcto, no se detectó ID de cable.

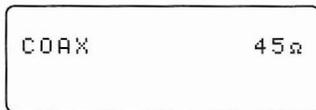
## COMPROBACION DE LOS CABLES

---

### NOTA

*Cuando el cable esta en corto o abierto, es posible que el instrumento no pueda detectar una unidad de ID de cable. El instrumento de comprobación visualiza de manera alternada un signo de pregunta (?) y un número cuando se detecta el ID de cable. Sin embargo, el instrumento no puede determinar con exactitud el número de indentificación en sí.*

Cuando compruebe cables coaxiales con una terminación, el instrumento visualizará la resistencia total de la terminación y de los hilos del cable.



Los cables coaxiales no deben tener terminaciones para que el instrumento visualice la longitud de cable en el modo de TEST (prueba). Si el cable coaxial estuviera abierto, el medidor interpretaría esto como un cable sin terminación. Por consiguiente, una medida de longitud inferior a la longitud conocida del cable podría indicar que el cable está abierto en algún punto.

Si detecta un fallo, el instrumento emitirá tres sonidos cortos y visualizará el mensaje "FALLO". En la segunda línea verá información adicional sobre dicha condición de fallo y, si se visualiza el símbolo podrá acceder a aún más información pulsando las teclas  y .

### NOTA

*Los mensajes de error se refieren a los hilos individuales y no a los hilos de pares trenzados.*

Los mensajes de fallos para el modo de TEST (prueba) se describen en las Tablas 5 y 6.

Tabla 5. Fallos en las pruebas (sin unidad de ID de cable)

CONDICION	PANTALLA	DESCRIPCION
<b>Corto *</b> (UTP/FTP/STP)		Visualiza los hilos en corto y la distancia probable a la que se encuentra el corto.
<b>Corto*</b> COAX		Visualiza la distancia probable a la que se encuentra el corto.
<b>Abierto</b>		Visualiza los hilos abiertos e indica si la abertura se encuentra en el extremo cercano o lejano del cable.
<b>Longitud de par</b>		Visualiza los pares de cables incorrectos según el cable seleccionado.
<p>* Un corto por encima de cero ohmios hace que el instrumento visualice una longitud mayor que la distancia real al corto. Vea la Figura 4. El instrumento utiliza ohmios/pie para calcular la distancia al corto.</p>		

# COMPROBACION DE LOS CABLES

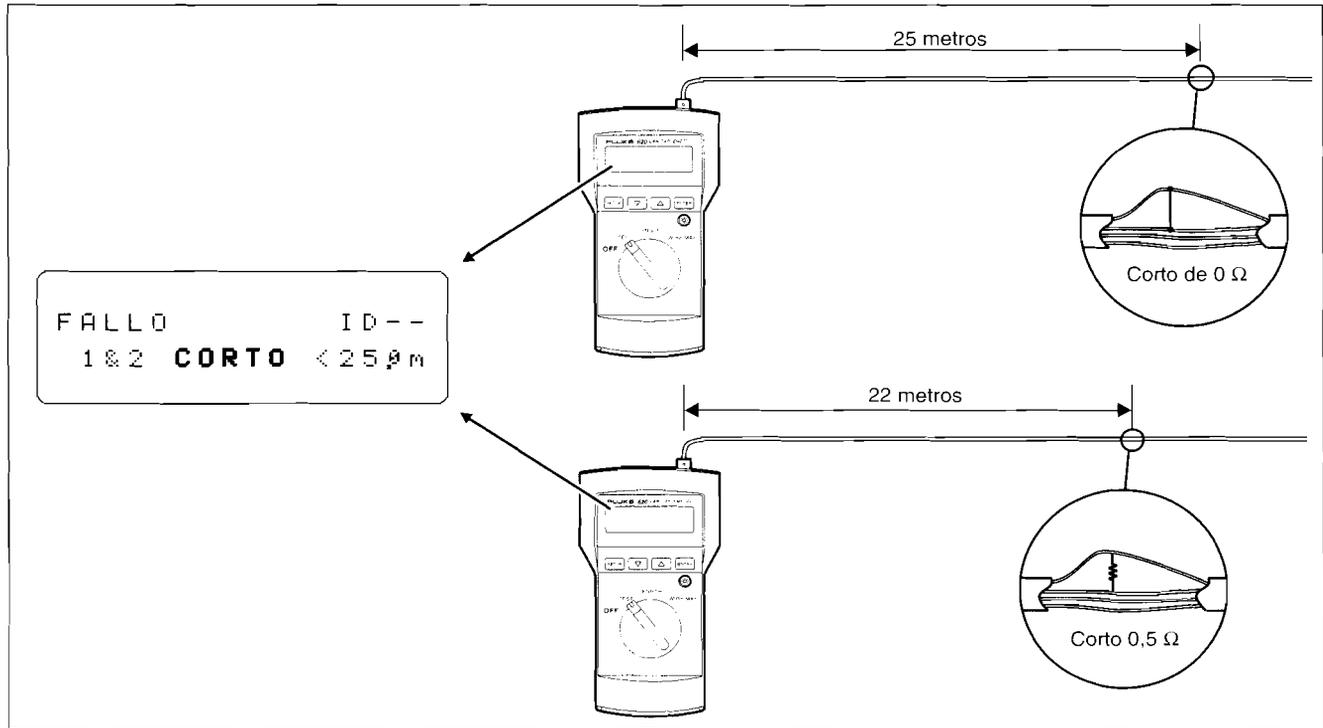


Figura 4. Verificación de cortocircuitos

## COMPROBACION DE LOS CABLES

**Tabla 6. Fallos en las pruebas (con unidad de ID de cable)**

CONDICION	PANTALLA	DESCRIPCION
<b>Conexiones incorrectas</b>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">                     FALLO ID#8  <b>-MALA CONEXION</b> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">                     -12 <b>63</b> 45 78                      12 <b>36</b> 45 78                 </div>	Visualiza la conexión incorrecta de los conectores finales.*
<b>Abierto</b>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">                     FALLO ID#8                      0 <b>ABIERTO</b> @15.5m                 </div>	Visualiza el hilo o hilos abiertos y a la distancia a la que ocurre tal situación.
<b>Longitud de par</b>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">                     FALLO ID#8  <b>LONGITUD DE PAR</b> </div>	Indica que las longitudes de los pares dentro de un cable son muy diferentes. Utilice LONGITUD DE PAR para comprobar las longitudes de pares.
<b>Par dividido</b>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">                     FALLO ID#8                      -12 <b>PAR DIVID</b> </div>	Una porción del cable tiene pares divididos o se ha utilizado un cable de poca calidad (como por ejemplo, cable de teléfono) en vez de cables tipo LAN, lo cual puede ser causa de mucho acoplamiento.
<b>Fallo</b>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">                     STP <b>AVERIA</b> </div>	Detecta anomalías que no pertenecen a una categoría específica de fallos.**

\*Indica de manera intermitente el número de los hilos incorrectamente conectados.

\*\*Estos fallos no específicos son los siguientes:

- Un cable con un circuito resistivo entre los hilos. Visualiza la resistencia medida.
- Blindaje conectado con un cable UTP seleccionado.
- Cable UTP conectado con un cable STP o COAX seleccionados.

## MEDICION DE LA LONGITUD DE LOS CABLES

---

### Medición de la longitud de los cables

El instrumento mide la longitud de cables de par trenzado y de cables coaxiales. Si el instrumento no está calibrado para el cable bajo prueba, utilizará los parámetros predeterminados en fábrica para calcular dicha longitud. Si desea obtener una medida de longitud más precisa, consulte "Calibración del instrumento según el cable" en la página 6 de este manual.

Antes de realizar la medición de longitud, el instrumento lleva a cabo pruebas de diagnóstico para evitar que algún fallo del cable interfiera y degrade la medición de longitud. Todas las condiciones de fallos se describen en "Comprobación de los cables" en la página 8 de este manual.

Para medir la longitud de un cable, siga las instrucciones a continuación:

1. Conecte el cable bajo prueba a la toma correspondiente del instrumento.
2. Coloque el mando giratorio en LENGTH.

3. Este paso puede omitirse si está seguro de que la selección de cable es la correcta para el cable bajo prueba. Pulse **TEST** para verificar la selección de cable. El instrumento visualizará dicha selección durante unos segundos y comenzará luego la prueba. "CAL" aparecerá en la segunda línea de la pantalla si se hubiese realizado una calibración para el tipo de cable seleccionado. Si el instrumento no estuviera configurado para el cable bajo prueba, consulte "Preparación para el uso del instrumento" en la página 5 de este manual para seleccionar un nuevo ajuste de cable.

#### NOTA

*Si la pantalla visualiza intermitentemente 350 metros mientras se está realizando una medición de longitud, significa que la longitud del cable excede el rango de mediciones válidas del instrumento.*

La información visualizada estará directamente relacionada con el tipo de cable seleccionado. En el caso de cables de par trenzado, cada par tiene su medida de longitud correspondiente. Es común encontrar una diferencia del 5 por ciento en la longitud de los pares.

En el caso de un cable de 4 pares EIA/TIA sin fallos, la pantalla muestra lo siguiente:

12	93.8m
▼36	91.5m

▲45	94.8m
78	92.8m

El instrumento no podrá calcular la longitud de un cable coaxial terminado en una resistencia. Sólo se visualizará la resistencia total del hilo y del terminador. Para un cable coaxial sin terminador de 135 metros de largo, la pantalla mostrará lo siguiente:

COAX	135m
------	------

### VERIFICACION DEL CABLEADO

Mediante la función de cableado del instrumento y una unidad de ID de cable, podrá determinar las conexiones en el extremo cercano y en el extremo lejano del cable. Para verificar el cableado, siga las instrucciones a continuación:

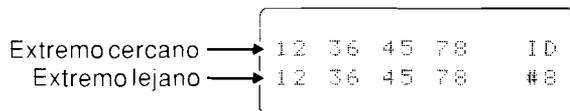
1. Conecte el cable bajo prueba a la toma correspondiente del instrumento.
2. Coloque el mando giratorio en WIRE MAP.
3. Este paso puede omitirse si está seguro de que la selección de cable es la correcta para el cable bajo prueba. Pulse **ENTER** para verificar la selección de cable. El instrumento visualizará dicha selección durante unos segundos y luego comenzará la prueba. "CAL" aparecerá en la segunda línea de la pantalla si se hubiese realizado una calibración para el tipo de cable seleccionado. Si el instrumento no estuviera configurado para el cable bajo prueba, consulte "Preparacion para el uso del instrumento" en la página 5 de este manual para seleccionar un nuevo ajuste de cable.

## VERIFICACION DEL CABLEADO

### NOTA

*Si selecciona el tipo de cable COAX mientras está en el modo de Cableado, el instrumento llevará a cabo la función de LENGTH (longitud) en dicho cable.*

Si el cable conectado al instrumento es un cable de 4 pares EIA/TIA sin fallos, la pantalla muestra lo siguiente indicando que el cable está en buen estado:

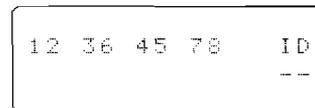


La línea superior siempre visualiza el extremo cercano del cable y la segunda línea, el extremo lejano.

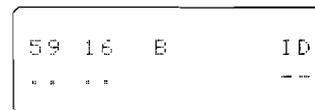
Cuando el instrumento detecta una unidad de ID de cable pero no puede determinar el número de ID, se visualiza “#?” en lugar de dicho número. El instrumento de comprobación visualiza de manera alternada un signo de pregunta (?) y un número cuando se detecta el ID de cable. Sin embargo, el instrumento no puede determinar con exactitud el número de indentificación en sí.

Cuando no hay una unidad de ID de cable conectada al extremo lejano del cable, el instrumento visualiza “-” en lugar del número de ID.

La ilustración de pantalla a continuación indica que la conexión del extremo cercano de un cable no tiene una unidad de ID de cable.



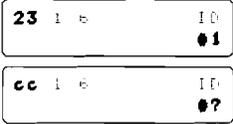
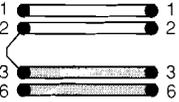
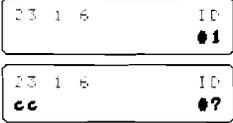
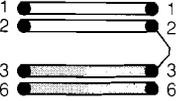
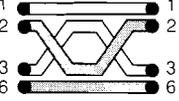
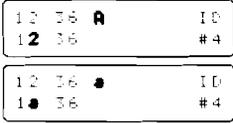
El conector de datos IBM contiene conexiones de auto-corto entre los conductores 5 y 6 (TX- y RX) y 1 y 9 (RX+ y TX+) en el conector STP. Debido a que ésta es una conexión normal para el conector de datos IBM, el instrumento no visualiza ninguna condición de fallo. En la función de cableado, la presencia de estos cortos se visualiza de la siguiente manera:



Los conductores conectados a los cables de par trenzado se encuentran agrupados en la pantalla.

# VERIFICACION DEL CABLEADO

Tabla 7. Fallos en el cableado (utilizando unidad de ID de cable)

FALLO	PANTALLA	CABLEADO	DESCRIPCION
Corto (extremo cercano)			Visualiza, de manera alternada, una "c" y el número de hilo de cada hilo en corto. Como los conductores 2 y 3 están en corto, el 1 y 6 no parecen en par.*
Corto (extremo lejano)*			Aparece una "c" intermitentemente debajo del número de hilo de cada hilo en corto. Como los conductores 2 y 3 están en corto, el 1 y 6 no parecen en par.*
Par dividido			Visualiza intermitentemente los números de hilos que componen el par dividido.
			Visualiza intermitentemente los pares que son de poca calidad, como por ejemplo cuando se ha utilizado cable de teléfono en vez de cables tipo LAN, o que están divididos, lo cual puede ser causa de mucho acoplamiento.
Abierto			Visualiza, de manera alternada, una "a" y el número de cada hilo abierto.
Conexiones incorrectas			Visualiza la conexión detectada por el instrumento e indica los números de hilo involucrados en tal anomalía.
* El instrumento de comprobación visualiza de manera alternada un signo de pregunta (?) y un número cuando se detecta el ID de cable. Sin embargo, el instrumento no puede determinar con exactitud el número de indentificación en sí.			

# CONFIGURACION

---

## PARAMETROS DE CONFIGURACION

El modo de Configuración le permite seleccionar las características de los cables y personalizar la operación del instrumento. Una vez modificados los parámetros de configuración, quedarán almacenados en el instrumento aunque lo apague. Los parámetros que no necesitan ser modificados muy a menudo se encuentran en un menú especial de “Encendido”.

Este modo de Configuración (SETUP) le permite:

Seleccionar un tipo de cable (UTP, STP, FTP o COAX)

Seleccionar un estándar de cableado

Seleccionar una categoría de cable

Seleccionar un tamaño de hilo

Calibrar el instrumento para un cable específico

Activar o desactivar el aviso sonoro para PASA y FALLO

Regular el contraste de la pantalla

\* Seleccionar el idioma

\* Seleccionar las unidades de medida: pies (') o metros (m)

\* Seleccionar las unidades de diámetro de hilo: AWG o milímetros (mm)

\* Establecer el filtro de ruido a 50 ó 60 Hz

\* Realizar las selecciones de configuración de “Encendido”

Para seleccionar las opciones de configuración, siga las instrucciones a continuación:

1. Pulse **[SETUP]**.
2. Pulse **[ENTER]** para comenzar a ver las opciones posibles.
3. Pulse **[▲]** o **[▼]** para seleccionar una opción dada.
4. Pulse **[SETUP]** para salir del modo de Configuración o **[ENTER]** para continuar con el siguiente elemento.

Para seleccionar las opciones de “Encendido”, siga las instrucciones a continuación:

1. Encienda el instrumento manteniendo la tecla **[SETUP]** pulsada y mueva el mando giratorio a la posición TEST.
2. Pulse **[ENTER]** para desplazarse por las opciones.
3. Pulse **[▲]** o **[▼]** para seleccionar una opción dada.
4. Pulse **[SETUP]** para salir del modo de Configuración o **[ENTER]** para continuar con el siguiente elemento.

## MANTENIMIENTO

### General

Limpie periódicamente la parte exterior del medidor con un paño húmedo y detergente, no utilice ni abrasivos ni solventes. Limpielo y séquelo según sea necesario. Si no se va a utilizar el instrumento durante un largo período de tiempo, retire las pilas para evitar los daños por fugas de líquido de las pilas.

### Reemplazo de las pilas

El instrumento es alimentado mediante dos pilas alcalinas AA de 1,5V. Dichas pilas duran aproximadamente 50 horas de funcionamiento. El usar la retroiluminación de la pantalla, puede aumentar considerablemente el consumo de las pilas. El compartimiento de las pilas (Figura 5) se encuentra en la parte inferior del instrumento. Para quitar la tapa, empuje la lengüeta hacia adentro y luego levante la tapa (vea la Figura 5).

### Problemas con el instrumento

Si el instrumento no estuviera funcionando de manera apropiada, realice las comprobaciones indicadas en la Tabla 8 antes de enviar el instrumento a Fluke para reparación. Las reparaciones o servicios no incluidos en este manual deberán ser realizados solamente en los Centros de Servicio Fluke autorizados.

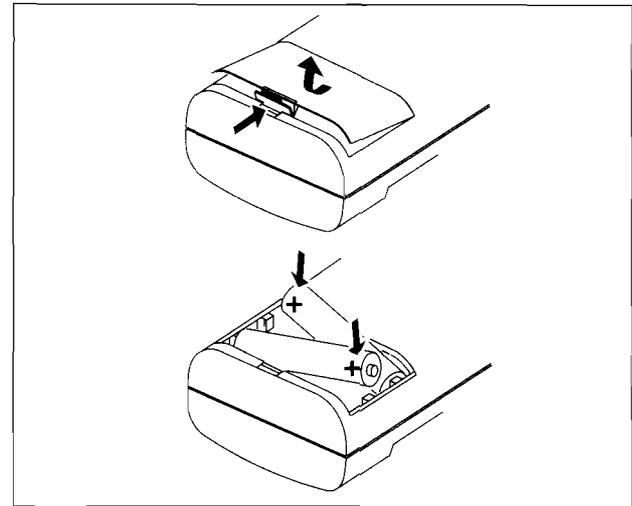


Figura 5. Compartimiento de las pilas

**Tabla 8. Solución de problemas básicos**

**Síntoma 1: La pantalla queda en blanco.**

ACCION	RESULTADO	EXPLICACION
1. Coloque el mando giratorio en OFF, espere 5 segundos y colóquelo en TEST.	La pantalla está activada.	La función Supresor de batería está desactivada en el instrumento.*
	La pantalla aún está en blanco.	Prosiga con el paso 2.
2. Reemplace las pilas (consulte "Reemplazo de las pilas" en la página 19).	La pantalla está activada.	Las pilas tienen poca carga para poder hacer funcionar el instrumento.
	La pantalla aún está en blanco.	Prosiga con el paso 3.
3. Envíe el instrumento a reparación. Consulte "Envío del instrumento para reparación" en la página 22 de este manual.		Aparentemente, el problema se debe a un malfuncionamiento del instrumento.

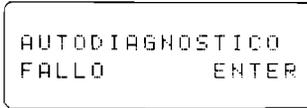
**Síntoma 2: El instrumento no mide correctamente.**

1. Realice una prueba de autodiagnóstico en el instrumento. Consulte "Realización de una prueba de autodiagnóstico" en la página 21 de este manual.	Falla la prueba de autodiagnóstico.	Circuito interno defectuoso. Prosiga con el paso 3.
	Pasa la prueba de autodiagnóstico.	Prosiga con el paso 2.
2. Realice el procedimiento indicado en "Comprobación de funcionamiento correcto" en la página 22 de este manual.	Falla la verificación.	El instrumento es defectuoso. Prosiga con el paso 3.
	Pasa la verificación.	El problema es un problema de modo de funcionamiento. Verifique el procedimiento empleado.
3. Envíe el instrumento a reparación. Consulte "Envío del instrumento para reparación" en la página 22 de este manual.		El problema parece ser debido a un funcionamiento defectuoso del instrumento.

\* La función Supresor de batería puede ser desactivada colocando primero el mando giratorio en OFF y presionando luego la tecla **ENTER** mientras se coloca el conmutador en TEST.

## Realización de una prueba de autodiagnóstico

El instrumento realiza periódicamente una prueba de autodiagnóstico interna. Si durante esta prueba detecta un problema, visualizará el siguiente mensaje:



Una prueba de autodiagnóstico más exhaustiva puede llevarse a cabo utilizando el siguiente procedimiento:

1. Apague el instrumento, pulse y mantenga pulsada **SETUP** mientras coloca el mando giratorio en TEST.
2. Pulse **ENTER** hasta que aparezca "AUTO-DIAGNOSTICO?" en la pantalla.
3. Pulse **▲** o **▼** para seleccionar "SI".

## NOTA

*Para salir sin ejecutar la prueba de autodiagnóstico, pulse **SETUP** o compruebe que la segunda línea de la pantalla indique "NO" y pulse **ENTER** para pasar a la siguiente opción de configuración.*

4. Pulse **ENTER** para activar el programa de prueba de autodiagnóstico.

El sistema le pedirá que instale la unidad de ID de cable en el conector UTP/FTP, NO en el extremo del cable.

5. Tras instalar la unidad de ID de cable, pulse **ENTER** para continuar con el programa de prueba de autodiagnóstico.

El instrumento visualizará "PASA" o "FALLO". Esta prueba se repetirá continuamente hasta que se pulse **SETUP** o se apague automáticamente el instrumento (modo de preservación de batería). Si se detectara un fallo, envíe el instrumento a un centro de servicio para su reparación. Consulte la lista de centros de servicio al final de este manual.

# COMPROBACION DE FUNCIONAMIENTO CORRECTO

## Comprobación de funcionamiento correcto

1. Conecte el cable de conexiones temporales al conector UTP/FTP.
2. Configure el instrumento para el tipo de cable de conexiones temporales, cableado, categoría y diámetro de hilos.
3. Conecte una unidad de ID de cable al extremo del cable de conexiones temporales.
4. Verifique que la unidad de ID de cable sea correctamente identificada por el instrumento y que la longitud del cable esté dentro de  $\pm 1,0\text{m}$  de la longitud del cable de conexiones temporales.

## Envío del instrumento para reparación

Si tras llevar a cabo las pruebas indicadas anteriormente todavía piensa que el instrumento no está funcionando correctamente, podrá enviarlo al centro de servicio local para su reparación. Coloque el instrumento y su unidad de ID de cable en la caja de embalaje original. Envíelos con franqueo pagado y con seguro, al Centro de Servicio más cercano. Consulte la Lista de Centros de Servicio al final de este manual. Fluke NO asume responsabilidad alguna por daños ocasionados durante el envío.

Un 620 LAN CableMeter cubierto por la garantía limitada será reparado o reemplazado (según el criterio de Fluke) diligentemente y devuelto a su domicilio sin cargo alguno para usted. Consulte la tarjeta de registro para obtener información sobre los términos de la garantía. Si la garantía hubiese expirado, el instrumento será reparado y devuelto a cambio de una cantidad estipulada. Comuníquese con su Centro de Servicio para obtener información y precios.

## Piezas y accesorios

Tabla 9. Piezas y accesorios

DESCRIPCION	Nº DE PIEZA
Conjunto de ID de cable N6201 (2 a 4)	946801
Conjunto de ID de cable N6202 (5 a 8)	946806
Conjunto de cable N6520	935957
Se compone de:	
2 Cables de conexión directa RJ45	
2 Cables RJ45 de 8 conductores con conectores de pinza	
2 Acopladores en línea RJ45	
1 Cable coaxial BNC de 50 ohmios	
Conjunto STP N6203	946970
Se compone de:	
1 Adaptador de cable IBM Tipo 1 (DB 9 a Conector de datos)	
1 Adaptador de conector de datos RJ45 a IBM	

**Tabla 9. Piezas y accesorios (continuación)**

DESCRIPCION	Nº DE PIEZA
Manual del usuario	938386
Tablero de circuito impreso principal	936570
Módulo de pantalla. 32 caracteres	949107
Identificador de cable N° 1	946830
Identificador de cable N° 2	946835
Identificador de cable N° 3	946843
Identificador de cable N° 4	946855
Identificador de cable N° 5	946897
Identificador de cable N° 6	946921
Identificador de cable N° 7	942926
Identificador de cable N° 8	946934
Estuche parte superior	949102
Estuche parte inferior	938449
Puerta del compartimiento de pilas	938451
Extensor de eje 620	938456
Perilla	880815
Estuche blando	454389
Lente	946868
Pila. AA. alcalina	376756
Cable de conexión directa RJ45	927868
Cable RJ45 de 8 conductores con conectores de pinza	938394
Acoplador en línea RJ45	927884
Cable coaxial BNC	927876
Adaptador de cable Tipo 1 (DB 9 a Conector de datos)	928499
Adaptador de conector de datos RJ45 a IBM	929435

## ESPECIFICACIONES

El instrumento cumplirá con las especificaciones indicadas a continuación sólo cuando haya sido calibrado utilizando un cable de 30 metros (o más largo) perteneciente al tipo y lote de cables que se va a medir.

La precisión se especifica por un periodo de dos años luego de la calibración.

### Mediciones de longitud de cable

Rango: 10 a 350 m

Precisión: 5% +0.5m

Resolución:

Unidades de medida en metros:

Cables < 100 metros: 0.5 m

Cables > 100 metros: 1 m

### Fallos detectados

#### CORTOCIRCUITOS

Rango de detección de cortos: 0 a 350 m

Precisión de distancia al corto

(Supone que el corto es 0 Ω):

UTP/FTP-STP 7% +3 m

Cables coaxiales 10% +10 m

Resolución de distancia al corto:

UTP/FTP-STP 0.5 m

Cables coaxiales 1 m

# ESPECIFICACIONES

## ABIERTOS

Rango de detección de abiertos: 0 a 350 m

Precisión de distancia a un abierto:  
UTP/FTP/STP 10% +1 m

Resolución de distancia a un abierto:  
Cables < 100 metros: 0,5 m  
Cables > 100 metros: 1 m

## PARES DIVIDIDOS

Rango de detección: 2 a 350 m

El par dividido debe ser mayor que el 10% de la longitud del cable o de 2 metros.

## Mediciones de terminador de coaxial

Todo valor de resistencia de circuito entre 5 y 350 ohmios será interpretado como un terminador resistivo. Los valores de resistencia por debajo de 5 ohmios serán considerados condiciones de cortocircuito y los valores por encima de 350 ohmios no se visualizarán.

## Conectores de entrada de LAN

RJ45, DB-9 y BNC

## Protección de entrada:

56 VCC continuos por una impedancia de fuente balanceada de 400  $\Omega$ .

Valor de cresta de 175 V, 20-60 Hz por 100  $\Omega$ , superpuestos en 56 VCC por 400  $\Omega$ .

El mensaje "CABLE ACTIVO" se visualiza junto con una señal auditiva cuando se conecta el instrumento a un cable en el que hay voltaje presente.

No se puede conectar el instrumento a una red telefónica pública.

**Tabla 10. Características de las pruebas de cables**

CABLE	CABLEADO	CONECTORES PASA/FALLO
UTP/FTP* (RJ45)	EIA/TIA 4 PR 10BASE-T 2 PR TOKEN RING 2 PR TP-PMD 2 PR USOC 4 PR USOC 3 PR USOC 2 PR DEC/MMJ 3 PR	Conectores 12 36 45 78 Conectores 12 36 Conectores 36 45 Conectores 12 78 Conectores 18 27 36 45 Conectores 16 25 34** Conectores 25 34*** Conectores 16 23 45**
STP* (DB-9)	IBM Type 1 IBM Type 6	Conectores 15 69 Conectores 15 69

\* Comprueba que no haya apantallamientos en corto ni abierto en los cables FTP y STP.

\*\* RJ25 Conectores

\*\*\* RJ11 Conectores

**Tabla 11. Características del cable**

<b>620 COAX SETUP</b>	<b>IMPEDANCE</b>	<b>RESISTANCE (Center Conductor + Shield)</b>	<b>CAPACITANCE</b>	<b>EXAMPLE:</b>
10 BASE2	50Ω	14.6Ω/1000ft 47.9Ω/km	25.4 pF/ft 83.3 pF/m	Trade No. 9907
10BASE5	50Ω	2.94Ω/1000ft 9.66Ω/km	26.0 pF/ft 85 pF/m	Trade No. 9880
RG-58	50Ω	14.9Ω/1000ft 48.8Ω/km	30.8 pF/ft 101 pF/m	Trade No. 9203 RG-58/U
RG-58F	50Ω	12.9Ω/1000ft 42.3Ω/km	26.0 pF/ft 85.3 pF/m	Trade No. 8219
RG-59	75Ω	49.6Ω/1000ft 160.9Ω/km	20.5 pF/ft 67.2 pF/m	Trade No. 9204 RG-59/U
RG-59F	75Ω	17.6Ω/1000ft 57.7Ω/km	17.3 pF/ft 56.8 pF/m	Trade No. 9259
RG-62	93Ω	44.1Ω/1000ft 144.6Ω/km	13.5 pF/ft 44.3 pF/m	Trade No. 9862 RG-62-U

# ESPECIFICACIONES

---

## Alimentación:

Dos pilas AA alcalinas de 1,5 V  
Tipo de pila: ANSI/NEDA-15A o IEC-LR6  
Indicación de poca carga de pila en la pantalla  
Duración típica: 50 horas  
Función de corte de alimentación temporizada

## Dimensiones:

18,4 cm x 9,8 cm x 4,6 cm

## Peso

354,4 gramos

## Condiciones ambientales

### Temperatura:

En almacenamiento -20 a +60 °C  
De funcionamiento 0 a +45 °C

### Humedad de funcionamiento

10 a 30 °C, 95±5% HR (sin condensación)  
30 a 40 °C, 75±5% HR (sin condensación)  
40 a 45 °C, 45±5% HR (sin condensación)

### Altitud

En almacenamiento 0 a 12 km  
De funcionamiento 0 a 4,57 km

## Compatibilidad electromagnética

Cumple con FCC parte 15-b  
Cumple con EN 50081-1  
Cumple con EN 50082-1  
Cumple con vfg 243/1991

## Pantalla

2 líneas de 16 caracteres. pantalla de cristal líquido con retroiluminación.

## Controles

Mando giratorio de cuatro posiciones y cinco interruptores táctiles de información momentánea.

## Garantía

Un año desde la fecha de compra.

## Período de calibración

Dos años.

## Change #1

On page 4, under Cable ID Unit, add the following caution:

### CAUTION

**Do not install the Cable ID Unit directly into the test tool. Insertion, storage, or transportation of the Cable ID Unit in this condition, may damage the test tool.**

On page 23, under Cable Length Measurement, change the accuracy,

From: 5% +0.5m (7% + 2 ft)

To: 5% +0.5m (5% + 2 ft)

On page 24, Table 10, change the PASS/FAIL PINS for STP\* (DB-9),

From: 15 69

15 69

To: 59 16

59 16