



Luminómetro NG

ÍNDICE

1.0 DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO.....	1
2.0 INFORMACIÓN GENERAL DEL EQUIPO	2
3.0 ACCESORIOS	8
4.0 MEDIR MUESTRA.....	10
5.0 MODO PROGRAMA	11
6.0 MENÚ DE CONFIGURACIÓN	18
7.0 PAUTAS PARA LA BATERÍA	23
8.0 CUIDADO DEL LUMINÓMETRO NG 3M CLEAN-TRACE.....	23
9.0 DIAGNÓSTICO DE FALLAS	24
10.0 APÉNDICES.....	27



1.0 DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

1.01 Cómo funciona el Luminómetro NG 3M Clean-Trace para medir la contaminación

El Luminómetro NG 3M™ Clean-Trace™ es un luminómetro que se utiliza junto con kits de reactivo 3M para medir niveles de contaminación en superficies y muestras de agua. La tecnología utilizada es la bioluminiscencia del adenosín trifosfato (ATP). El ATP es una sustancia presente en toda la materia animal y vegetal, incluida la mayoría de desperdicios de comida, bacterias, hongos y otros microorganismos. La medición del ATP se hace con una reacción enzimática que se produce naturalmente en la cola de las luciérnagas.

Luciferina/Luciferasa (reactivo de la luciérnaga) + ATP = luz

La luz emitida guarda proporción con la cantidad del ATP. La intensidad de la luz emitida de una muestra se mide con el Luminómetro NG 3M Clean-Trace y se muestra en unidades relativas de luz (RLU).

1.02 Pruebas de ATP y de higiene de superficies

El Luminómetro NG 3M Clean-Trace, junto con el kit de prueba adecuado, es un método efectivo de monitorización del estado sanitario de las superficies. Se detecta el ATP de microorganismos y residuos de productos. La medición del "ATP total" proporciona información importante sobre la higiene general. Los residuos de productos que quedan en las superficies después de limpiarlas serán una fuente de nutrientes para cualquier microorganismo restante y también puedan proteger a los microorganismos de la acción desinfectante. El Luminómetro NG 3M Clean-Trace arroja resultados rápidos por lo que su uso permite tomar medidas correctivas inmediatas si se obtiene un resultado que no es aceptable. Las superficies pueden limpiarse nuevamente antes de la producción, lo que asegura un buen saneamiento y control de la contaminación.

Las instrucciones del kit de prueba deben leerse atentamente antes de utilizar dicho kit.

1.03 ATP y análisis de agua

Los kits de prueba están disponibles para evaluar la contaminación de las muestras de líquido. La medición del ATP total en las muestras finales de agua de enjuague es un indicador de la efectividad de los procesos de limpieza en el lugar (CIP). El ATP total en agua procesada y residual, tanques de agua y torres de refrigeración se puede utilizar para determinar y monitorear la eficacia del programa de tratamiento con biocidas.

Además del ATP total, puede realizarse la medición del ATP libre o no microbiano para obtener más información sobre la naturaleza de la contaminación.

Las instrucciones del kit de prueba deben leerse atentamente antes de utilizar dicho kit.

2.0 INFORMACIÓN GENERAL DEL EQUIPO

2.01 Piezas del Luminómetro NG 3M Clean-Trace

El propósito de cada botón de función puede cambiar según la pantalla de menú que se visualice. Una vez que se seleccione un menú, se visualizarán las funciones del botón en la parte inferior de la pantalla directamente arriba de cada botón.



Figura 2

2.02 Características generales

El Luminómetro NG 3M Clean-Trace es un equipo totalmente portátil y liviano con una pantalla LCD alfanumérica. El equipo está diseñado para emplearse en áreas de producción y laboratorios, y puede estar provisto de una bolsa de transporte. Se utiliza una batería de litio interna y aparte para guardar información en la memoria del equipo, con respecto a los planes de muestra, las zonas de prueba y la configuración de los datos y la calibración.

2.03 Carga de la batería

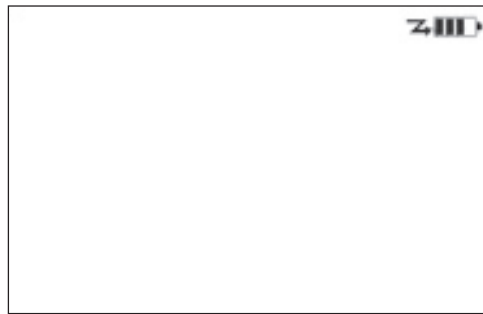
El equipo funciona con una batería de iones de litio recargable y extraíble. El paquete de batería sellado viene provisto con el Luminómetro NG 3M Clean-Trace y debe cambiarse antes de su uso.

Es necesario conectar el paquete de batería al equipo. Coloque el paquete de batería en la abertura de la parte posterior del Luminómetro NG 3M Clean-Trace insertando primero la parte inferior del paquete de batería y presionando la batería hasta que calce en su lugar. Asegure el paquete de batería al equipo girando el tornillo de fijación en sentido de las agujas del reloj con un destornillador pequeño. No lo apriete demasiado.

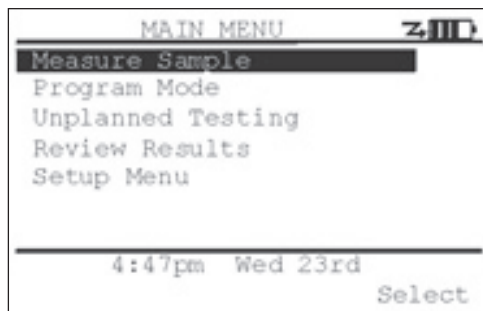
El Luminómetro NG 3M Clean-Trace ahora puede cargarse con el cargador suministrado. Enchufe el conector del cargador en el Luminómetro NG 3M Clean-Trace, luego conecte el cargador en un tomacorriente de CA y enciéndalo. Como alternativa, se utiliza la base de conexión opcional. Inserte el Luminómetro NG 3M Clean-Trace en la base de conexión, enchufe el conector del cargador en la base de conexión y luego conecte el cargador en un tomacorriente de CA.

La batería del Luminómetro NG 3M Clean-Trace se cargará por completo en 2 horas aproximadamente y así estará lista para utilizarse. El indicador del nivel de la batería muestra el estado de carga. Desconecte la alimentación de CA y desenchufe el cargador del equipo. Si se utiliza la base de conexión, esta puede seguir conectada al cargador para que, cuando el equipo esté en la base de conexión, se cargue siempre y esté listo para utilizar.

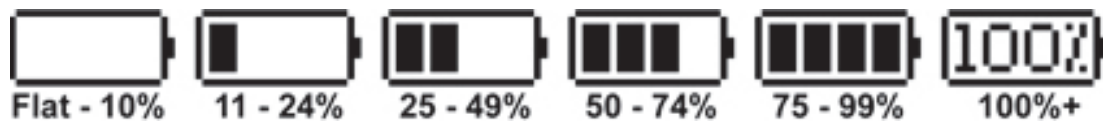
El Luminómetro NG 3M Clean-Trace mostrará esta pantalla cuando se apague y esté cargando.



Si el Luminómetro NG 3M Clean-Trace se enciende y se utiliza con el cargador conectado, aparecerá la flecha junto al símbolo de la batería.



Cuando se lo encienda, el Luminómetro NG 3M Clean-Trace mostrará una indicación continua del estado de la batería en la parte superior derecha de la pantalla de visualización de la siguiente manera:



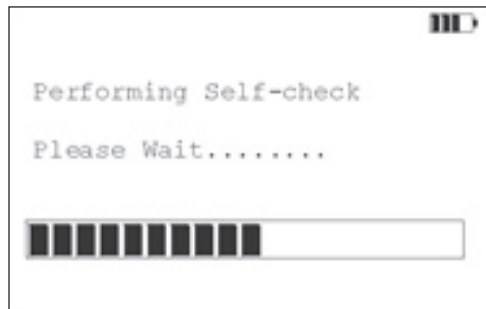
El paquete de batería extraíble está sujetado en su lugar por un solo tornillo. Para extraer el paquete de batería, gire el tornillo en sentido contrario a las agujas del reloj hasta que se afloje (es un tornillo cautivo por lo que quedará unido al paquete de batería) y luego extraiga la batería.



El Luminómetro NG 3M Clean-Trace realizará una verificación inicial del fondo y de la calibración.

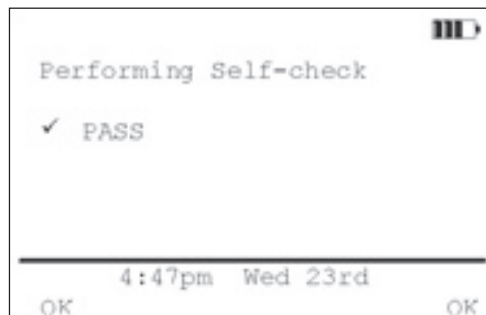


Si esta verificación está dentro de los límites, se visualizará la pantalla de la derecha.

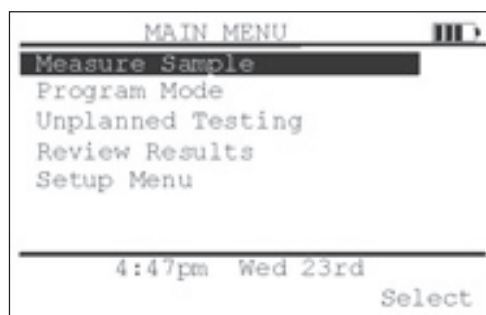


Si fallara la medición inicial del fondo, debe consultar la guía de diagnóstico de fallas de la Sección 9 de este manual.

Si presiona el botón **Aceptar**, se visualizará el menú principal del sistema.

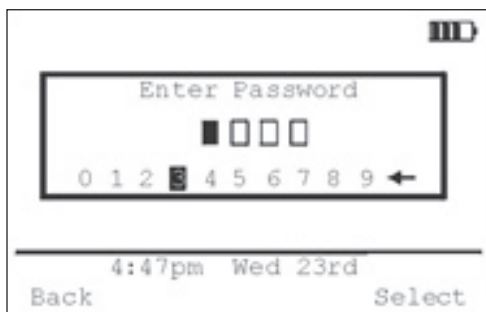


En el Software para recopilación y análisis de tendencia de datos 3M™ Clean-Trace™, se puede configurar una Contraseña de la unidad para evitar el uso no autorizado del Luminómetro NG 3M Clean-Trace. Si esta se ha configurado, se requerirá una contraseña numérica antes de la medición inicial del fondo como se muestra arriba.



Se le solicitará que ingrese una contraseña numérica de cuatro dígitos. Utilice los botones de navegación para seleccionar cada dígito y presione **Seleccionar** para ingresarlos.

A medida que se selecciona cada dígito, el cuadro del dígito correspondiente se reemplaza por un *



Continúe hasta que se hayan ingresado todos los dígitos y presione Seleccionar. Luego, el equipo realizará una medición inicial del fondo antes de mostrar el Menú principal.

Si fallara la autocombprobación de la puesta en marcha del Luminómetro NG 3M Clean-Trace, se puede ver una de varias pantallas. Si esto sucede, consulte la guía de diagnóstico de fallas de la sección 9 de este manual.

2.05 Modos de medición

El equipo del Luminómetro NG 3M Clean-Trace tiene tres maneras de medir una muestra.

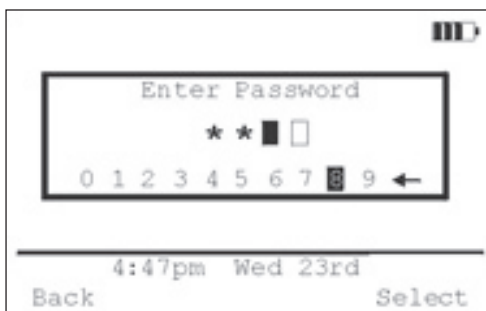
MEDIR MUESTRA permite realizar tantas lecturas como se soliciten, pero no almacena los datos para un uso posterior. No es necesario instalar el Software para recopilación y análisis de tendencia de datos 3M Clean-Trace en la PC para utilizar este modo de medición (consulte la sección 4 para obtener más detalles).

MODO PROGRAMA permite guardar los datos en el Luminómetro NG 3M Clean-Trace y luego transferirlos a la PC. Para utilizar el modo Programa, el Software para recopilación y análisis de tendencia de datos 3M Clean-Trace debe instalarse en la PC (consulte la sección 5 para obtener más detalles).

MODO NO PROGRAMADO permite que los resultados se guarden para zonas de prueba adicionales, nuevas u otras que no están incluidas en ningún plan de muestra. Para utilizar el modo No programado, el Software para recopilación y análisis de tendencia de datos 3M Clean-Trace debe instalarse en la PC (consulte la sección 5 para obtener más detalles).

2.06 Inserción de una prueba

Abrir la puerta



Abra la tapa de la cámara deslizando la traba verde de la tapa hacia la izquierda. La tapa saltará y se abrirá.

Insertar la prueba



Inserte el dispositivo de prueba 3M en la cámara. Coloque la tapa de nuevo sobre la parte superior del dispositivo y presiónela hacia abajo hasta que se trabe.

2.07 Sensor de hisopos

Se recomienda que apenas termine la medición de una prueba, se extraiga el dispositivo de prueba de la cámara del Luminómetro NG 3M Clean-Trace. Si se dejara un dispositivo de prueba 3M™ Clean-Trace™ en la cámara y se diera vuelta el equipo o se lo apoyara de lado, podría producirse una pérdida del contenido de la prueba dentro del luminómetro, lo que dañaría los componentes sensibles del equipo.

El Luminómetro NG 3M Clean-Trace tiene un sensor para determinar si ha quedado una prueba 3M Clean-Trace en la cámara durante más de 30 segundos después de la finalización de una medición. Si se detecta esta situación, el equipo mostrará un mensaje de error “Hisopo dentro de la cámara” en la pantalla y emitirá un pitido para recordar al usuario que extraiga la prueba después de la medición.

De igual manera, si se intenta hacer una medición en modo Programa o modo Prueba no programada sin que haya una prueba 3M Clean-Trace en la cámara del equipo, el sensor de prueba notificará al usuario que la cámara está vacía con un mensaje de error “No se detectó ningún hisopo” y un pitido. Este mensaje no se visualizará cuando las pruebas se intenten hacer en el modo Medir muestra.

2.08 Modo Bajo consumo



Si el Luminómetro NG 3M Clean-Trace se enciende y se lo deja sin supervisión por algún tiempo durante el funcionamiento, el equipo cambiará al modo Bajo consumo para conservar la energía de la batería. Durante el funcionamiento normal, esto se producirá 30 segundos aproximadamente después de que se haya apagado la retroiluminación.

Se visualiza la pantalla modo Bajo consumo. También se puede ingresar en el modo Bajo consumo presionando y manteniendo presionado el botón de función verde superior izquierdo en la pantalla “Menú principal”.

Al presionar cualquier botón verde del Luminómetro NG 3M Clean-Trace, el equipo volverá a la pantalla que se mostró antes de que se activara el modo Bajo consumo.

Si el tiempo de retroiluminación se establece como “Encendido” (consulte la sección 6.09), se puede ingresar solamente en el modo Bajo consumo con el botón “Atrás” en la pantalla “Menú principal”.

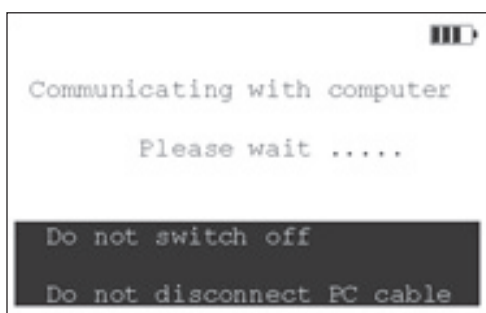
2.09 Vías de comunicación con la PC

Para comunicar el Luminómetro NG 3M Clean-Trace con la PC, el Software para recopilación y análisis de tendencia de datos 3M Clean-Trace suministrado con el equipo debe instalarse en la PC. Consulte la sección 5.01 para obtener más detalles. Las instrucciones sobre cómo instalar el software y establecer la comunicación con el Luminómetro NG 3M Clean-Trace están en el manual del Software para recopilación y análisis de tendencia de datos 3M Clean-Trace. En el manual, también se describen instrucciones para lo siguiente:

1. Configurar el Software para recopilación y análisis de tendencia de datos 3M Clean-Trace.
2. Configurar las vías de comunicación entre el Luminómetro NG 3M Clean-Trace y la PC.
3. Transferir planes de muestra al Luminómetro NG 3M Clean-Trace y recolectar resultados de este.
4. Borrar la memoria del Luminómetro NG 3M Clean-Trace.
5. Administrar las utilidades del equipo.

Nota: Para realizar cualquiera de las tareas anteriores, asegúrese de tener instalada la versión 3.0 o posterior del Software para recopilación y análisis de tendencia de datos 3M Clean-Trace en la PC. Si en la PC ya se instaló una versión anterior del Software para recopilación y análisis de tendencia de datos 3M Clean-Trace (las versiones anteriores se denominan Biotrack®+), instale la versión suministrada en el CD que vino con el Luminómetro NG 3M Clean-Trace.

La pantalla que se muestra debajo se visualiza cuando la PC se comunica con el Luminómetro NG 3M Clean-Trace durante la transferencia de planes de muestra o resultados.



3.0 ACCESORIOS

3.01 Base de conexión

La Base de conexión 3M™ Clean-Trace™, disponible como un accesorio opcional, es un portaequipo que ofrece una conexión instantánea al cargador y a las vías de comunicación con la PC. Ofrece las siguientes características útiles:



- Capacidad de tomar el equipo y alejarse con él sin desenchufar cables.
- Conveniente soporte de carga.
- Proporciona estabilidad extra en el escritorio.
- La base de conexión sostiene el Luminómetro NG 3M Clean-Trace en un ángulo óptimo de funcionamiento y visualización para el uso en el escritorio.
- El usuario puede enchufar cables directamente en el equipo o en la base de conexión.



Conector del Luminómetro NG 3M Clean-Trace



RS232 USB (solo V2) Alimentación del cargador

Para utilizarlo, simplemente coloque el Luminómetro NG 3M Clean-Trace en la abertura y presione levemente hacia abajo. Los conectores para la impresora, la PC y el cargador pueden dejarse conectados de forma permanente si es necesario.

3.02 La impresora

3M sacó la Impresora 3M opcional de la venta en 2011 porque no había demanda de este accesorio. Un método alternativo para imprimir los resultados es utilizar la característica Informes del Software para recopilación y análisis de tendencia de datos 3M Clean-Trace. Consulte la Guía de inicio rápido del Software para recopilación y análisis de tendencia de datos 3M™ Clean-Trace™ para obtener más información.

3.03 Bolsa de transporte



El Luminómetro NG 3M Clean-Trace es un equipo liviano y totalmente portátil para utilizarse en áreas de producción y laboratorios; puede traer una bolsa de transporte opcional para ofrecer mayor movilidad y protección. El equipo puede extraerse de la bolsa de transporte cuando se hacen mediciones, pero también es posible hacer una medición aún con el equipo dentro de la bolsa. Las muestras pueden insertarse tirando hacia atrás la solapa de la parte superior de la bolsa de transporte. Para evitar que el Luminómetro NG 3M Clean-Trace se caiga, la bolsa cuenta con un accollador que se ata al equipo.

La ilustración anterior muestra un método conveniente de uso. Ajuste las bandas para lograr una altura y un grado de seguridad correctos.

Nota importante:

Se debe tener cuidado de que la banda no quede atrapada cuando se utilice el equipo cerca de maquinaria pesada a fin de evitar posibles lesiones.

4.0 MEDIR MUESTRA

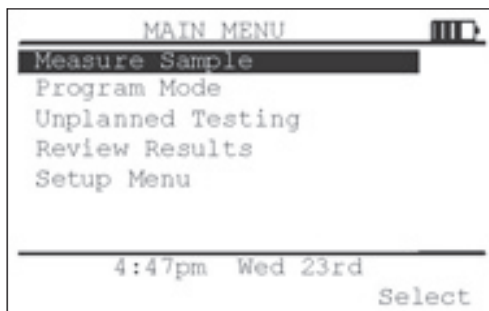
4.01 ¿Qué es MEDIR MUESTRA?

MEDIR MUESTRA permite realizar tantas lecturas como se soliciten, pero no almacena los datos para un uso posterior. **MEDIR MUESTRA** no requiere que el Software para recopilación y análisis de tendencia de datos 3M Clean-Trace esté cargado en la PC.

NOTA: Para almacenar los datos, consulte MODO PROGRAMA y MODO NO PROGRAMADO (Sección 4).

4.02 ¿Cómo hacer una prueba con MEDIR MUESTRA?

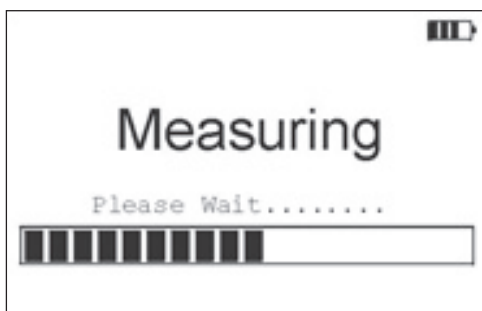
Encienda el Luminómetro NG 3M Clean-Trace. Cuando se haya iniciado, la pantalla mostrará el **MENÚ PRINCIPAL**:



El cursor apuntará a **MEDIR MUESTRA**. Inserte un dispositivo de prueba 3M en el Luminómetro NG 3M Clean-Trace (consulte la sección 2.06):

Medición de muestras

Para medir una muestra, presione la tecla verde **SELECCIONAR**. La pantalla mostrará la palabra **MIDIENDO** y luego de cinco segundos de retardo aparecerá una serie de bloques que muestran el avance.



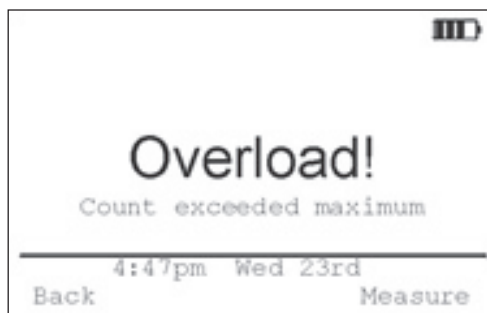
El resultado expresado en unidades relativas de luz (RLU) se visualizará en la pantalla.



Para medir otra muestra, extraiga la prueba anterior, inserte la próxima y presione la tecla verde **Medir**.

Cuando se hayan hecho todas las mediciones, presione la tecla **Atrás** para volver al **MENÚ PRINCIPAL**.

Si la luz dentro de la cámara supera el rango del equipo, se visualizará un mensaje de Sobrecarga.



Presione cualquier tecla para continuar.

Las sobrecargas se producen si la tasa de aumento de las unidades RLU supera una tasa predeterminada configurada en fábrica. Pueden generarse resultados de sobrecarga accidentales, por ejemplo, si la cámara de muestras se abre mientras se está haciendo una medición. En el caso de una sobrecarga, se puede hacer una repetición de medición una vez encontrada la causa.

5.0 MODO PROGRAMA

5.01 ¿Qué es el modo Programa y cómo lo utilizo?

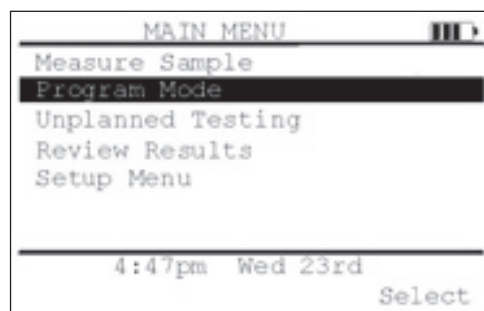
El MODO PROGRAMA del Luminómetro NG 3M Clean-Trace se utiliza para cargar los planes de muestra en el equipo, para guardar datos y transferir los datos guardados a la PC. El Software para recopilación y análisis de tendencia de datos 3M Clean-Trace debe estar cargado en la PC para utilizar el modo Programa. Consulte el manual del Software para recopilación y análisis de tendencia de datos 3M Clean-Trace para instalarlo y realizar cualquiera de las siguientes acciones:

1. Instalar el Software para recopilación y análisis de tendencia de datos 3M Clean-Trace en la PC.
2. Una vez instalado el software, establecer la comunicación entre la PC y el Luminómetro NG 3M Clean-Trace.
3. Crear un plan de muestra con el Software para recopilación y análisis de tendencia de datos 3M Clean-Trace.
4. Transferir el plan de muestra desde la PC hasta el Luminómetro NG 3M Clean-Trace.
5. Transferir los resultados almacenados del Luminómetro NG 3M Clean-Trace a la PC.

Una vez que los planes de muestra se hayan transferido al Luminómetro NG 3M Clean-Trace, este está listo para hacer mediciones.

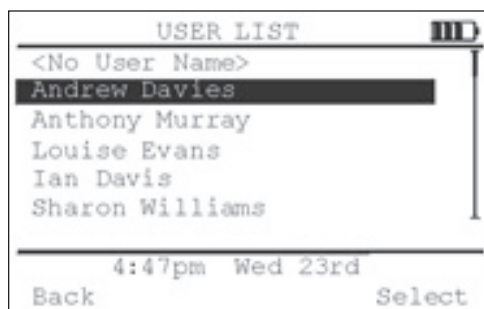
5.02 ¿Cómo utilizar el modo Programa?


Del **MENÚ PRINCIPAL**, utilice los botones (/) de navegación para resaltar el **MODO PROGRAMA** y presione **Seleccionar**.

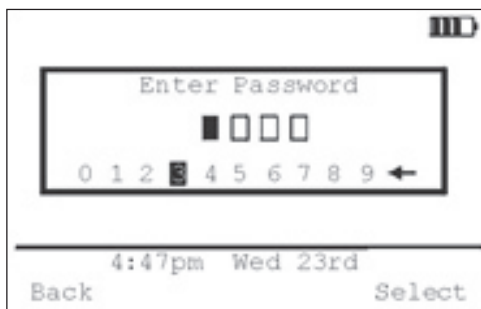


Las siguientes instrucciones dependen de si se han configurado Listas de usuario y Contraseñas en el Software para recopilación y análisis de tendencia de datos 3M Clean-Trace. Si se han configurado Contraseñas de usuario, se le solicitará un Nombre de usuario y la Contraseña correspondiente.

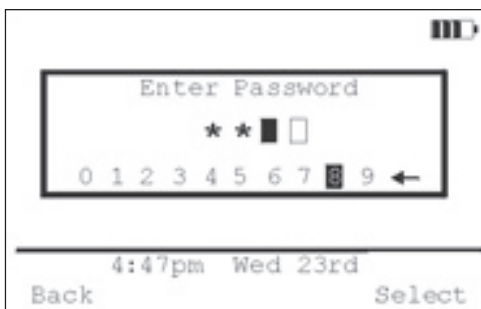
Utilice los botones (/) de navegación para resaltar el nombre de usuario correcto y presione **Seleccionar**.



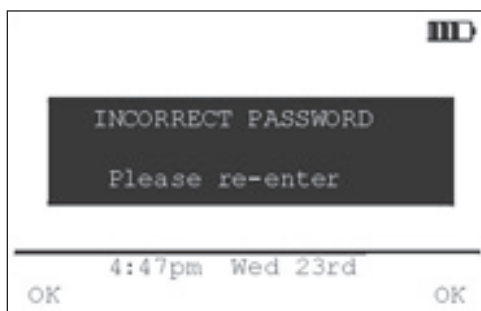
Se le solicitará que ingrese una contraseña numérica de cuatro dígitos. Utilice los botones (/) de navegación para seleccionar cada dígito y presione **Seleccionar** para ingresarlos.



A medida que se selecciona cada dígito, el cuadro del dígito correspondiente se reemplaza por un * Continúe hasta que se hayan ingresado todos los dígitos y presione **Seleccionar**.



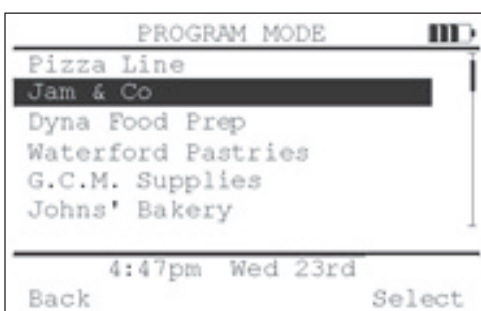
Si la Contraseña se ingresó de manera incorrecta, se visualizará un mensaje de **CONTRASEÑA INCORRECTA**.



Presione el botón Aceptar e ingrese la contraseña nuevamente utilizando las teclas como se muestra arriba.

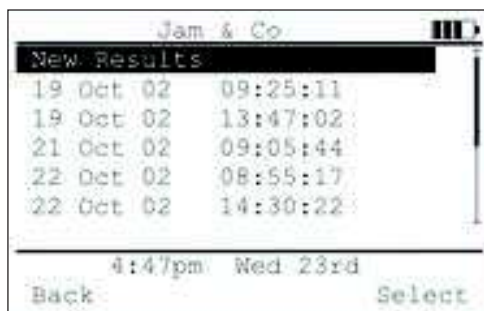
Si las Contraseñas de usuario no están configuradas, se omitirán los tres pasos anteriores.

Siempre y cuando la contraseña se haya ingresado correctamente, el menú de **MODO PROGRAMA** mostrará la lista actual de los planes de muestra como se muestran a continuación. Utilice los botones (**▲/▼**) de navegación para resaltar el plan de muestra requerido y presione **Seleccionar**.



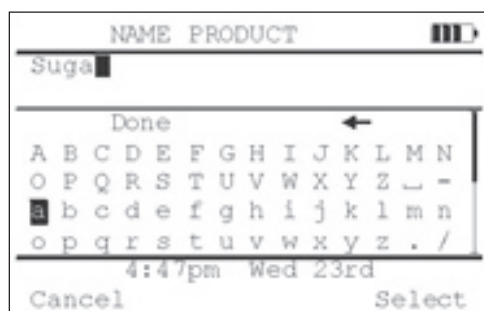
En este punto, es posible utilizar el Luminómetro NG 3M Clean-Trace para realizar una nueva serie de pruebas para el plan de muestra seleccionado o realizar repeticiones de pruebas de los resultados almacenados existentes que se muestran por orden de fecha en la pantalla.

Para hacer nuevas mediciones y almacenarlas, asegúrese de que **RESULTADOS NUEVOS** esté resaltado y presione **Seleccionar**.

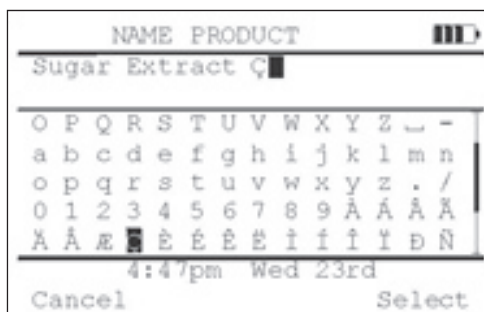


Ahora es posible nombrar el Producto con los botones del cursor para ingresar los caracteres. El Luminómetro NG 3M Clean-Trace retiene el nombre ingresado anteriormente; cámbielo o elimínelo con la tecla ←.

Utilice los botones (▲/▼) de navegación y la tecla **Seleccionar** para ingresar el Nombre de producto.

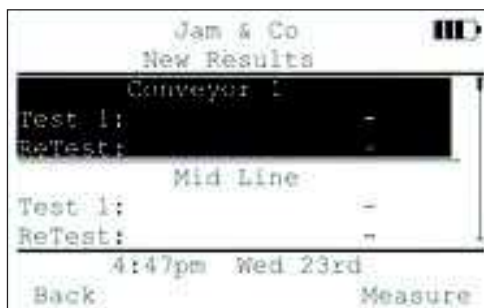


Quando se hayan ingresado todos los caracteres y el Nombre del producto sea el correcto, desplácese hacia arriba para resaltar Listo y presione **Seleccionar**.

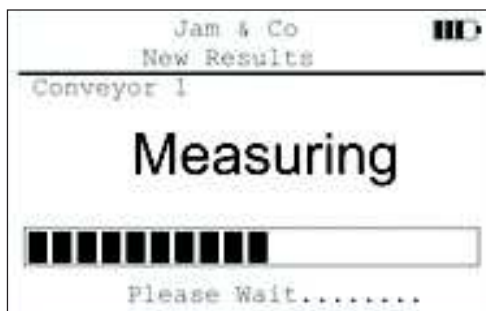


Nota: Solo se puede nombrar el producto cuando se selecciona Nuevos resultados. Si se reabre el conjunto de resultados, como en las Secciones 5.03 y 5.04, el nombre del producto no puede ingresarse ni cambiarse.

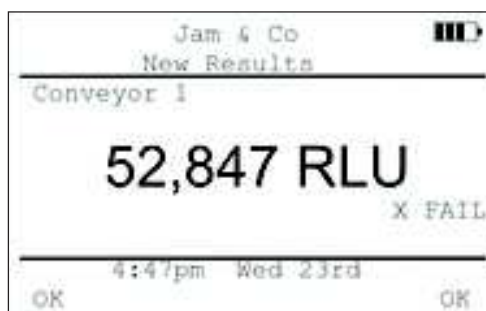
Para hacer nuevas mediciones y almacenarlas, utilice los botones (▲/▼) de navegación para resaltar la zona de prueba requerida y presione **Medir**.



El Luminómetro NG 3M Clean-Trace realizará un ciclo de medición.

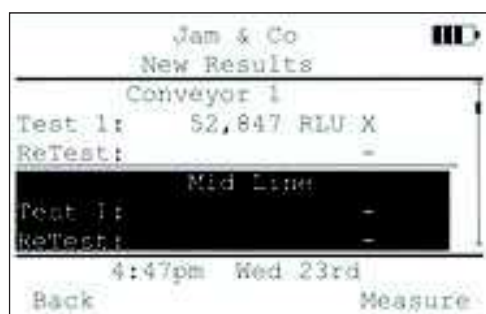


El Luminómetro NG 3M Clean-Trace mostrará el resultado. Presione **Aceptar** y almacene el resultado. Si el resultado es un no aprobado, el usuario debe presionar **Aceptar** para reconocer la falla antes de que se hagan más mediciones.



NOTA: Si se intenta hacer una medición sin que haya una prueba 3M Clean-Trace en la cámara del Luminómetro NG 3M Clean-Trace, se visualizará el mensaje de error que indica "No se detectó ningún hisopo" y sonará un pitido para notificar al usuario que no hay ninguna prueba en la cámara.

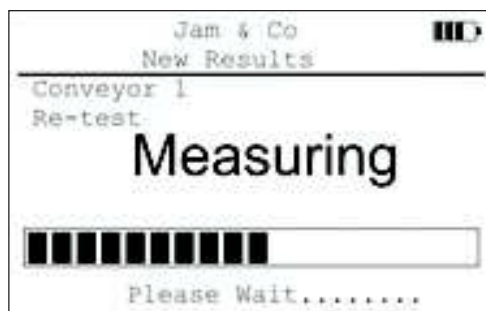
Se almacena el resultado. El cursor pasará a la zona de prueba siguiente automáticamente, o utilice los botones (**▲/▼**) de navegación para resaltar la zona de prueba siguiente requerida.



Para salir de la prueba, presione la tecla **Atrás**.

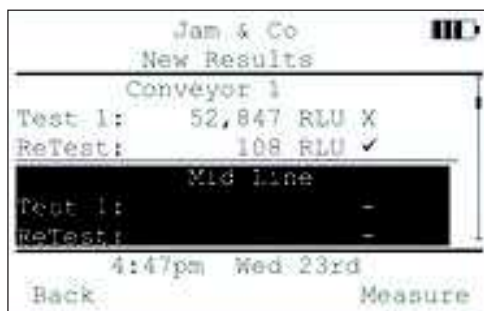
5.03 Repetición de pruebas

Es posible repetir la prueba de una zona de prueba no aprobada anteriormente en cualquier momento después de que se haya tomado una medida correctiva. Seleccione la zona de prueba correcta como se muestra arriba y haga la medición.



Tenga en cuenta que la pantalla de medición ahora muestra “Repetición de prueba”.

El nuevo resultado se almacena en el área “Repetir prueba” de la pantalla. Esta vez el resultado es un aprobado.



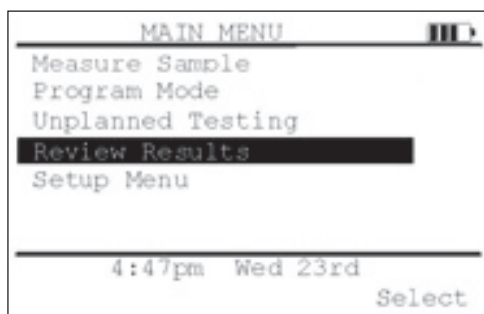
Es posible repetir la prueba en la zona varias veces hasta que se obtenga un resultado aprobado. La pantalla solo mostrará las primeras y más recientes repeticiones de pruebas, pero todas las anteriores están almacenadas.

Nota: Se puede salir de un conjunto de resultados y volverlo a abrir más adelante. Por ejemplo, si no se hicieron todas las mediciones en ese momento o si se debe volver a conjunto de resultados para realizar repeticiones de pruebas, esto quizás requiera volver a un conjunto de resultados incompleto para recopilar más datos.

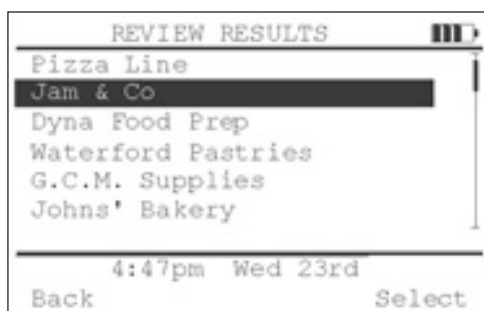
5.04 Revisión e impresión de resultados

Es posible revisar e inspeccionar resultados anteriores e imprimir en una impresora 3M externa tanto pruebas individuales como una serie de pruebas de un conjunto de resultados en un plan de muestra determinado.

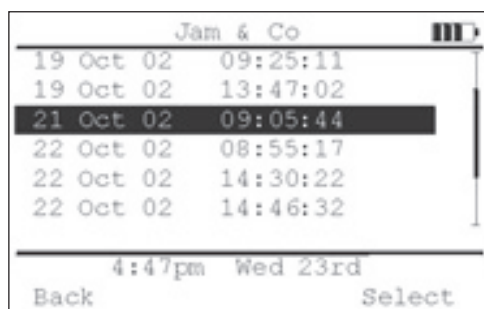
Del **MENÚ PRINCIPAL**, utilice los botones (▲/▼) de navegación para resaltar Revisar resultados y presione el botón **Seleccionar**.



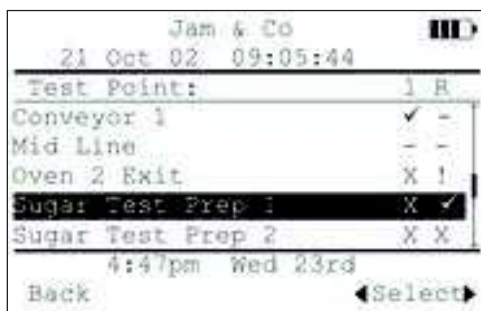
Se visualizará la lista de planes de muestra almacenados en el Luminómetro NG 3M Clean-Trace. Utilice los botones (▲/▼) de navegación para resaltar el plan que se revisará o imprimirá y presione **Seleccionar**.



Utilice los botones (▲/▼) de navegación para resaltar el conjunto de resultados requeridos que se revisará o imprimirá y presione **Seleccionar**.

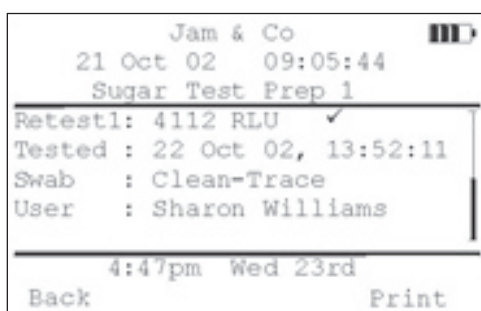


La pantalla ahora mostrará todos los resultados para el conjunto de resultados. Utilice los botones (▲/▼) de navegación para desplazarse por los resultados.



Seleccione **Detalles** para ver la zona de prueba más detalladamente o para imprimir todos los resultados (incluida cada repetición de prueba) de todas las zonas de prueba.

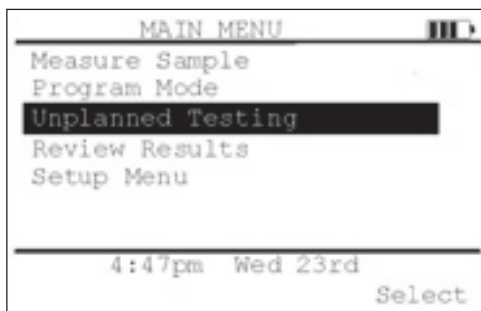
Resalte la zona de prueba como se muestra arriba y seleccione **Detalles** para visualizar toda la información almacenada para ese resultado; utilice los botones (▲/▼) de navegación para desplazarse por la información.



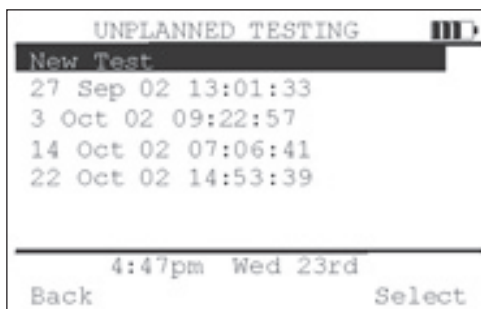
5.05 Prueba no programada

Prueba no programada permite el almacenamiento de resultados para las zonas de prueba no incluidas en ningún plan de muestra. Para poder almacenar resultados de una prueba no programada en una PC, el Software para recopilación y análisis de tendencia de datos 3M Clean-Trace debe estar instalado en la PC.

Del Menú principal, utilice los botones (▲/▼) de navegación para resaltar **PRUEBA NO PROGRAMADA** y presione el botón **Seleccionar**.

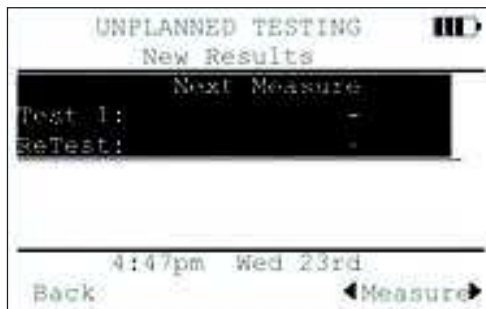


Para iniciar la Prueba no programada, seleccione **NUEVA PRUEBA** del menú y presione el botón **Seleccionar**.



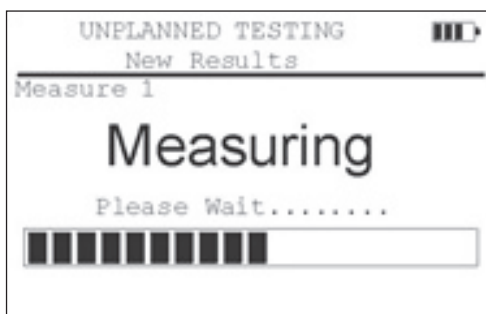
Para repetir la prueba en zonas de prueba no programadas anteriores, utilice los botones (▲/▼) de navegación para resaltar la sesión de prueba requerida y presione el botón **Seleccionar**.

La primera zona de prueba se resalta, y la prueba está lista para comenzar.

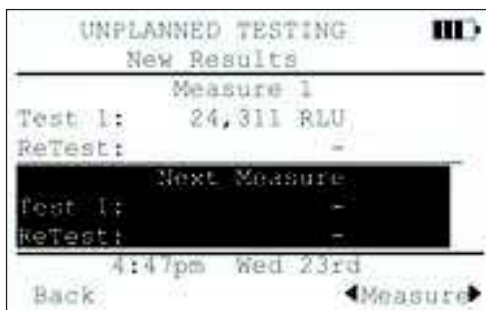


Presione **Medir**.

A medida que el equipo comienza con la medición, observe que los nombres de zona de prueba se generan automáticamente del recuento de la zona de prueba del Conjunto de resultados actual, por ejemplo, Medición 1, Medición 2, etc.



Ahora se visualiza el valor de la prueba, se genera la próxima zona de prueba y también se resalta lista para la prueba.



Presione **Medir** para realizar otra prueba o presione **Atrás** para finalizar el Conjunto de resultados y volver al Menú de pruebas no programadas.

Para obtener más información sobre cómo transferir a la PC los resultados generados en el modo Programa y Pruebas no programadas, consulte la sección Comunicación de la Guía de Inicio Rápido del Software para recopilación y análisis de tendencia de datos 3M Clean-Trace.

6.0 MENÚ DE CONFIGURACIÓN

6.01 Qué permite el MENÚ DE CONFIGURACIÓN

El **MENÚ DE CONFIGURACIÓN** permite:

Dar formato a la fecha como se muestra debajo y formato a la hora como un reloj de 12 o 24 horas.

Configurar la hora y fecha actuales.

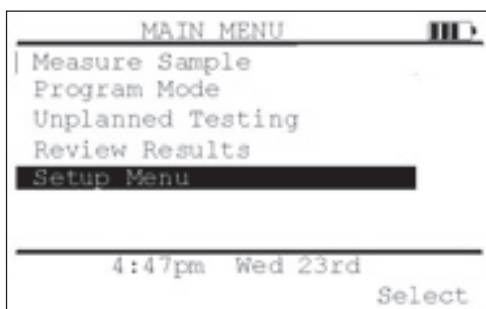
Cambiar el idioma de visualización.

Verificar si el equipo funciona dentro de los límites de calibración.

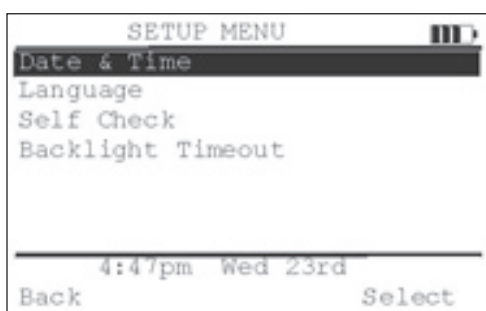
Configurar el período de espera agotado de retroalimentación de la pantalla.

6.02 ¿Cómo encontrar el MENÚ DE CONFIGURACIÓN?

Del **Menú principal**, utilice los botones (**▲/▼**) de navegación para seleccionar el **MENÚ DE CONFIGURACIÓN** y presione el botón **Seleccionar**.

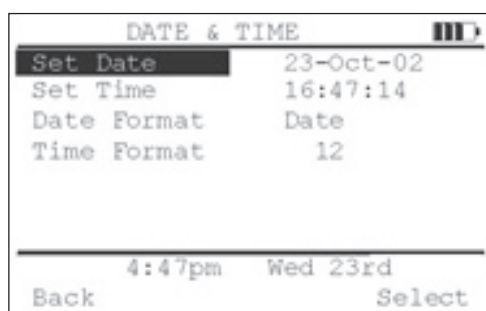


Ahora se puede ver el menú de **CONFIGURACIÓN**.



6.03 Configuración del formato de fecha

Mientras está en el menú de **CONFIGURACIÓN**, utilice los botones (**▲/▼**) de navegación para seleccionar **FECHA Y HORA** y presione el botón **Seleccionar**. Ahora se puede ver el menú de **FECHA Y HORA**.

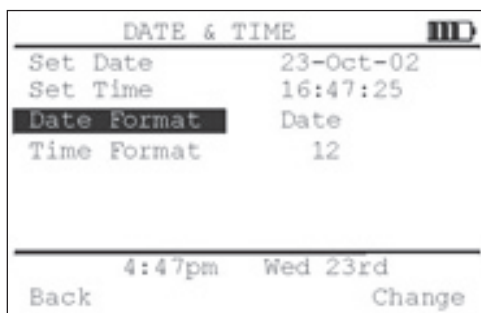


Las opciones de formatos de fecha son las siguientes:

Por ejemplo,

DD MM AA	23-01-03
MM DD AA	01-23-03
AA MM DD	03-01-23
Fecha	Jue 23
Fecha, M	Jue 23 ene
Fecha, M, A	Jue 23 ene 03

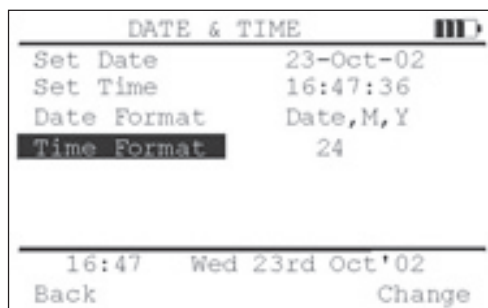
Utilice los botones (▲/▼) de navegación para seleccionar el **FORMATO DE FECHA** y presione el botón **Cambiar** varias veces seguidas hasta que se muestre el formato requerido.



Presione el botón **Atrás** para volver al menú **CONFIGURACIÓN** o utilice los botones (▲/▼) de navegación para seleccionar otra opción en el menú de **FECHA Y HORA**.

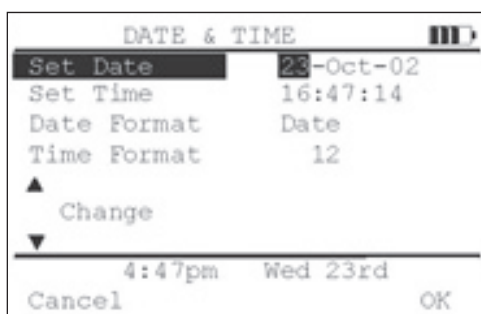
6.04 Configuración del formato de la hora

Mientras está en el menú de **HORA Y FECHA**, utilice los botones (▲/▼) de navegación para seleccionar el **FORMATO DE HORA**. Si presiona el botón **Cambiar** varias veces seguidas, alternará el formato de hora entre el reloj de 12 y 24 horas. Cuando esté en el formato correcto, presione el botón **Atrás** para volver al menú **CONFIGURACIÓN** o utilice los botones (▲/▼) de navegación para seleccionar otra opción en el menú de **FECHA Y HORA**.



6.05 Configuración de la fecha

Mientras está en el menú de **HORA Y FECHA**, utilice los botones (▲/▼) de navegación para seleccionar **CONFIGURAR FECHA**, "Día" se resalta solamente después de que se presiona el botón de función Seleccionar. Utilice los botones (▲/▼) de navegación para cambiar el "Día" hasta que sea correcto. Presione el botón **Aceptar**.



Ahora se resaltarán "Mes" en la pantalla. Establezca el "Mes" con los botones (▲/▼) de navegación y luego presione **Aceptar**.

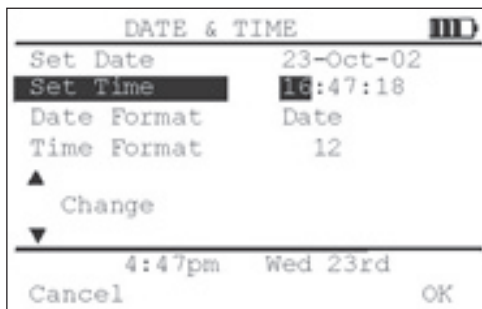
Ahora se resaltarán "Año" en la pantalla. Establezca el "Año" con los botones (▲/▼) de navegación y luego presione **Aceptar**.

Ahora utilice los botones (▲/▼) de navegación para seleccionar otra opción en el menú de **FECHA Y HORA** o presione **Atrás** para volver al menú de **CONFIGURACIÓN**.

Nota: Cada vez que se transfiera un plan de muestra desde el Software para recopilación y análisis de tendencia de datos 3M Clean-Trace, los detalles de Fecha y Hora de la PC también se transfieren. La hora de la PC y la del equipo se sincronizarán.

6.06 Configuración de la hora

Mientras está en el menú de **HORA Y FECHA**, utilice los botones (**▲/▼**) de navegación para seleccionar **CONFIGURAR HORA**, presione **Seleccionar** y “Horas” se resaltará en la pantalla. Utilice los botones (**▲/▼**) de navegación para cambiar la “Hora” hasta que sea correcto. Presione el botón **Aceptar**.



Ahora se resaltará “Minutos” en la pantalla. Establezca el “Minuto” con los botones (**▲/▼**) de navegación y luego presione **Aceptar**.

Ahora se resaltará “Segundos” en la pantalla. Establezca el “Segundo” con los botones (**▲/▼**) de navegación y luego presione **Aceptar**.

Utilice los botones (**▲/▼**) de navegación para seleccionar otra opción en el menú de **FECHA Y HORA** o presione **Atrás** para volver al menú de **CONFIGURACIÓN**.

Nota: Cada vez que se transfiera un plan de muestra desde el Software para recopilación y análisis de tendencia de datos 3M Clean-Trace, los detalles de Fecha y Hora de la PC también se transfieren. Por lo tanto, la hora de la PC y la del equipo se sincronizarán.

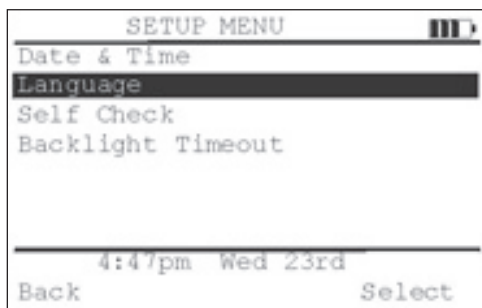
6.07 Configuración de idioma

Los siguientes idiomas están disponibles en el Luminómetro NG 3M Clean-Trace a partir del 2011:

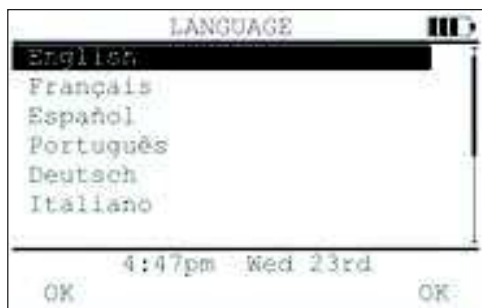
alemán, checo, chino, coreano, danés, español, finés, francés, griego, holandés, húngaro, inglés, italiano, japonés, noruego, polaco, portugués, rumano, ruso, sueco, turco

Comuníquese con 3M o un distribuidor local para obtener una lista actualizada de los idiomas disponibles.

Mientras está en el menú de **CONFIGURACIÓN**, utilice los botones (**▲/▼**) de navegación para seleccionar **IDIOMA** y presione el botón **Seleccionar**.



Ahora se puede ver el menú de **IDIOMA**.



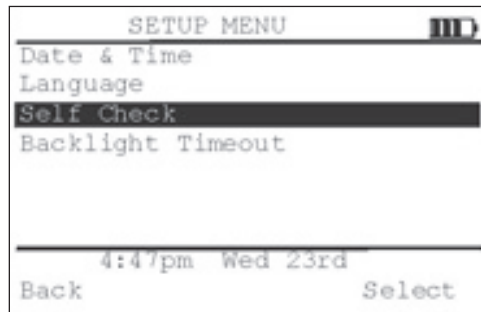
Utilice los botones (**▲/▼**) de navegación para seleccionar el Idioma requerido. Presione cualquiera de los botones **Aceptar** para volver al menú de **CONFIGURACIÓN**.

Nota: El idioma cambia automáticamente a medida que se selecciona un idioma diferente con los botones (**▲/▼**) de navegación.

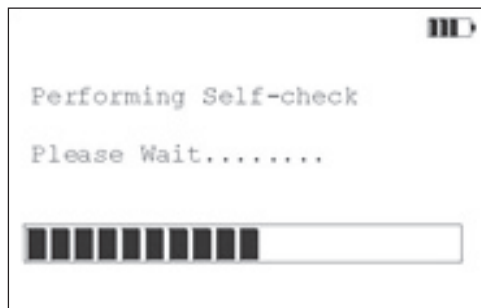
6.08 Realización de una autocomprobación

Las autocomprobación realiza una lectura de fondo y una verificación de calibración. Antes de seleccionar Autocomprobación, asegúrese de que la cámara de muestras esté vacía, que la tapa de la cámara esté cerrada y que el equipo haya estado a una temperatura estable durante 15 minutos como mínimo.

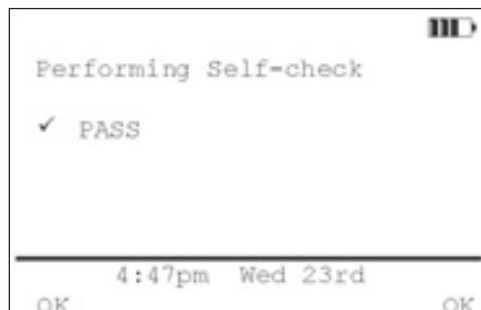
Mientras está en el menú de **CONFIGURACIÓN**, utilice los botones (**▲/▼**) de navegación para seleccionar **AUTOCOMPROBACIÓN**.



Presione **Seleccionar** para iniciar la Autocomprobación. La pantalla mostrará las palabras “Realizando autocomprobación” y una serie de bloques que muestran el avance.

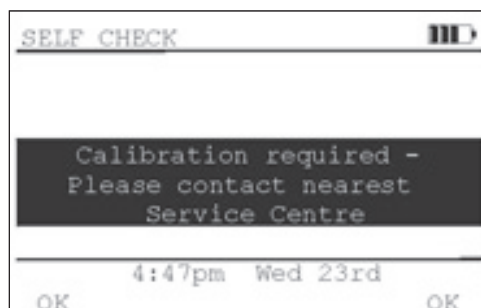


Si el equipo está funcionando dentro de los límites de calibración y la lectura de fondo es aceptable, se visualizará **APROBADO**.

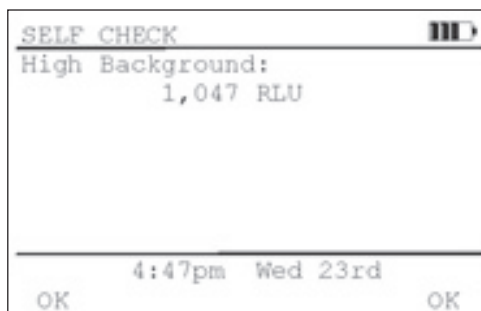


Si el equipo no está funcionando dentro de los límites de calibración, se visualizará una de las siguientes tres pantallas. De ser así, no debería utilizarse el equipo dado que el rendimiento podría verse comprometido. Comuníquese con 3M o un distribuidor local de 3M para realizar el servicio y la calibración.

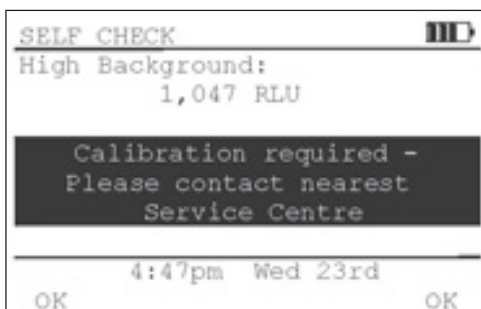
Error en la verificación de calibración.



Error de fondo.



Error en la verificación de calibración.

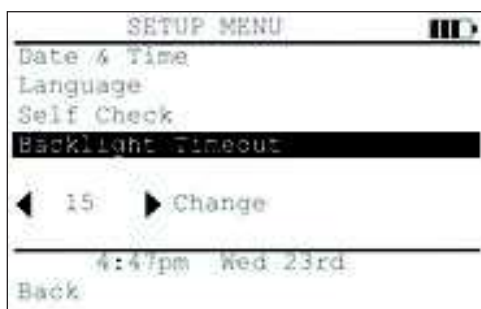


6.09 Configuración de tiempo de espera agotado de retroalimentación

La pantalla del Luminómetro NG 3M Clean-Trace viene equipada con retroiluminación para mejorar la visibilidad en la oscuridad o cuando la luz sea tenue. La retroiluminación puede apagarse o encenderse de manera permanente, o puede configurarse para permanecer encendida durante un intervalo predeterminado después del cual la retroiluminación se apaga. Si presiona cualquier botón, se reinicia el intervalo de retroiluminación. Este intervalo puede configurarse de 5 segundos a 60 segundos en incrementos de 5 segundos. Se debe tener en cuenta que el equipo consume más energía cuando la retroiluminación está activada.

En condiciones normales de iluminación ambiente, no debería ser necesaria la retroiluminación.

Si la retroiluminación no es necesaria, configure el Tiempo de espera agotado de retroalimentación en APAGADO para asegurar la duración máxima de la batería. De manera predeterminada, el Tiempo de espera agotado de retroalimentación se configura en 15 segundos.



Mientras está en el menú de **CONFIGURACIÓN**, utilice los botones (**▲/▼**) de navegación para seleccionar el **TIEMPO DE ESPERA AGOTADO DE RETROALIMENTACIÓN**.

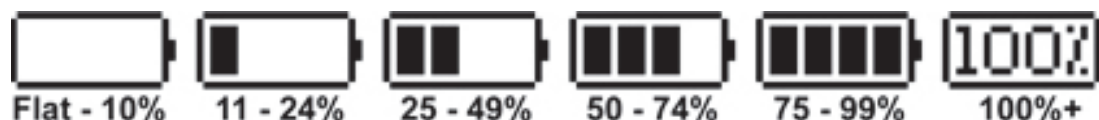
Seleccione el valor de tiempo de espera agotado con los botones (**▲/▼**) de navegación.

Presione el botón **Atrás** para volver al menú **PRINCIPAL** o utilice los botones (**▲/▼**) de navegación para seleccionar otra opción en el menú de **CONFIGURACIÓN**.

7.0 PAUTAS PARA LA BATERÍA

Estas son las mejores prácticas para el uso de la batería del Luminómetro NG 3M™ Clean-Trace™ con el fin de optimizar la capacidad de carga de la batería y la vida útil.

- Extraiga la batería cuando el Luminómetro NG 3M Clean-Trace no se utilizará durante un tiempo prolongado.
- Cargue la batería completamente durante al menos 2 horas antes de usar el Luminómetro NG 3M Clean-Trace. Esto es válido para nuevas baterías y para las de recambio colocadas en el Luminómetro NG 3M Clean-Trace.
- En condiciones de uso normal, las batería recargable de iones de litio NG3 NGLBP1 3M proporciona hasta ocho horas de capacidad de carga. Cuando deba cargarse la batería, el indicador de estado de la batería aparecerá sin barras, lo que se identifica como Agotada-10 %. La batería no necesita descargarse hasta que no haya barras para poder recargarla. Se pueden realizar cargas parciales.



- La batería tiene una vida útil estimada, y la batería envejece cada vez que se carga y se descarga. La batería pierde su capacidad de carga gradualmente a medida que envejece y no conservará la carga. Por lo tanto, a medida que envejece la batería, su capacidad de carga de ocho horas va reduciéndose gradualmente.
- Cuando almacene la batería durante más de un mes, guárdela con el 50 % de la carga. La batería tiene entre un 20 % y un 49 % de carga cuando el ícono de la batería muestra dos barras y tiene entre un 50 % y un 74 % cuando se visualizan 3 barras. No almacene la batería descargada completamente, dado que esta podría perder la capacidad de recarga. No almacene la batería cargada completamente, dado que esta podría perder la capacidad de recarga total.
- No sumerja el Luminómetro NG 3M Clean-Trace ni la batería en ningún líquido o permita que se estos se mojen.
- No transporte la batería en bolsillos, carteras ni bolsos de mano o en ningún otro lugar donde pueda estar en contacto con objetos de metal.
- No exponga la batería a la luz solar directa ni la almacene donde haya luz solar directa o excesivo calor (60 °C [140 °F]) ni en entornos corrosivos ni con humedad.
- No golpee, lance ni exponga la batería a ningún impacto físico.
- No perforo el estuche de la batería ni lo rompa para abrirlo. No desarme la batería.
- Mantenga la batería fuera del alcance los niños.
- No recargue la batería cerca de una fuente de calor ni en condiciones de calor extremo (superior a 45 °C).
- No use la batería si emana olor, genera calor excesivo o se decolora o se deforma considerablemente. Mantenga la batería alejada de las llamas abiertas si la batería tiene pérdidas o emana olor.
- Lávese los ojos con agua y busque atención médica si la batería pierde y el líquido de la batería entra en contacto con los ojos.

Recomendamos que recambie la batería a modo de rutina después de dos años de uso normal, o si se hace un mal uso de la batería en alguna de las maneras descritas anteriormente, o si la batería muestra indicios de sobrecalentamiento o está deformada.

Consulte el folleto de información importante del Luminómetro NG 3M Clean-Trace, de la base de conexión del Luminómetro NG 3M Clean-Trace y del Software para recopilación y análisis de tendencia de datos 3M Clean-Trace, incluida la información de seguridad de la batería de litio. Comuníquese con el representante local de 3M si tiene alguna pregunta.

8.0 CUIDADO DEL LUMINÓMETRO NG 3M CLEAN-TRACE

8.01 Limpieza

Las superficies externas del equipo deberían limpiarse con un paño húmedo y luego secarse con un paño.

8.02 Temperatura

Evite almacenar el equipo a temperaturas inferiores a 4 °C o superiores a 40 °C. Si se le somete a bajas temperaturas, puede producirse condensación. Se debe permitir que el equipo se entibie a temperatura ambiente antes de utilizarlo y se debe utilizar un paño o un pañuelo de papel para secar las superficies externas.

9.0 DIAGNÓSTICO DE FALLAS

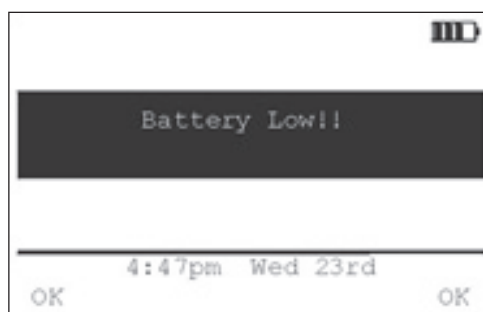
9.01 General

Esta sección es para ayudar a superar cualquier problema que podría surgir durante el uso del Luminómetro NG 3M Clean-Trace. Para obtener consejos más específicos, comuníquese con 3M o un distribuidor local de 3M.

Problema	Causa probable	Solución
Mensaje de batería baja	El paquete de batería necesita carga.	Vaya al Menú principal y apague el equipo. NO continúe haciendo mediciones si se muestra la advertencia de BATERÍA BAJA. Cargue la batería o haga funcionar el equipo con alimentación de CA.
Fondos altos	a. Entrada de luz externa. b. La muestra todavía está en cámara. c. La cámara quedó abierta durante largos períodos entre lecturas. d. Cámara contaminada. e. El equipo funciona mal.	a. La cámara de medición no está cerrada de manera segura. Verifique que la cámara esté cerrada. b. Extraiga la muestra. c. Vuelva a hacer la verificación con la cámara cerrada. d. Apague el equipo. Espere 2 horas, y luego repita la verificación. NO intente limpiar el interior. e. Comuníquese con 3M o su distribuidor local.
No se visualiza nada	a. La batería está totalmente descargada. b. Los contactos de batería están contaminados. c. El equipo funciona mal.	a. Recargue la batería. b. Extraiga la batería y limpie los contactos suavemente con un pañuelo de papel seco. NO limpie los contactos con materiales abrasivos. c. Comuníquese con 3M o su distribuidor local.
Control de reactivo alto	a. Fondo alto b. Contaminación de reactivos o bienes de consumo.	a. Consulte Fondos altos. b. Repita el control para determinar si la prueba individual está contaminada. Si el problema persiste, comuníquese con 3M o su distribuidor local.
Resultados más bajos de los esperados	a. Hay un problema con la muestra o el reactivo. b. El equipo funciona mal.	a. Verifique que la preparación de la muestra y del reactivo sea correcta y acorde a las instrucciones del kit de prueba. Haga la verificación con nuevos reactivos y una muestra positiva conocida como una Prueba de control positivo 3M. b. Comuníquese con 3M o su distribuidor local.

Nota: La luz solar o la estática pueden hacer que los tubos con hisopos fosforescan y den lecturas altas. Generalmente, una lectura de repetición inmediata arrojará un 50 % de la primera si esta es la causa. En lecturas de repetición posteriores, los resultados serán menores y menores acercándose a los normales. Evite exponer los tubos con hisopos a la luz solar intensa o realizar la prueba en ella.

9.02 Pantallas de error de la batería



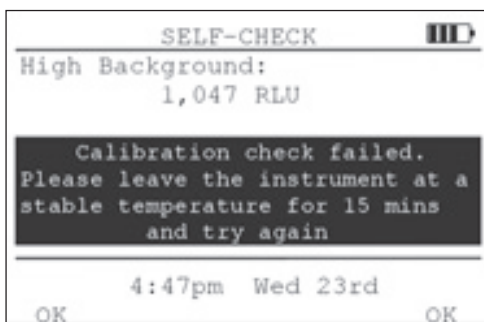
Presione **Aceptar** para volver al Menú principal y **APAGAR** el equipo. NO continúe haciendo mediciones si se muestra una advertencia de **BATERÍA BAJA**. Cargue la batería o haga funcionar el equipo con alimentación de CA.

9.03 Pantallas de error de comunicación



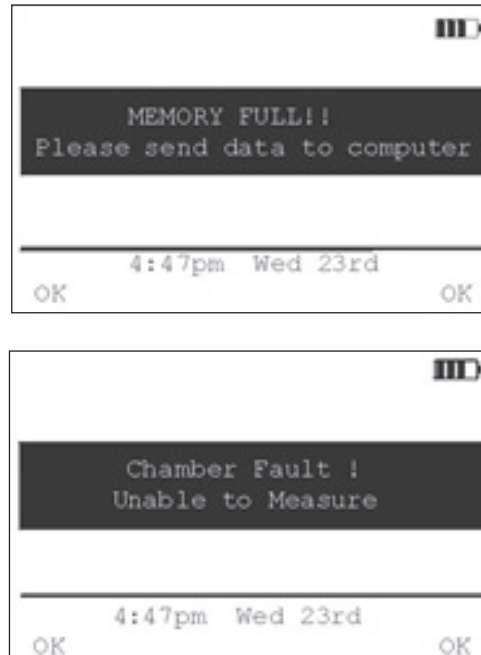
Asegúrese de que se estén utilizando las vías de comunicación correctas y de que los conectores estén bien introducidos tanto en el Luminómetro NG 3M Clean-Trace como en el puerto de la PC. Si la condición persiste, comuníquese con 3M o un distribuidor local de 3M.

9.04 Pantalla de error de autocomprobación



Esto muestra un Luminómetro NG 3M Clean-Trace que ha tenido errores en la verificación de Fondo o Calibración. No utilice el equipo para hacer mediciones, dado que el rendimiento podría verse comprometido. Comuníquese con 3M o un distribuidor local de 3M para realizar el servicio o la calibración.

9.05 Otras pantallas de error





No hay memoria disponible dentro del equipo para almacenar más resultados. Presione “Aceptar”, cargue todos los resultados almacenados en la PC y vuelva a intentarlo.

Hay una falla interna en la cámara o las conexiones con la cámara. Comuníquese con 3M o distribuidor local de 3M.

Debido al compromiso que asumimos de desarrollo continuo de nuestros productos, pueden agregarse otras pantallas de error de tanto en tanto. Estas pantallas no necesitarán explicación.

9.06 Cambio involuntario de la configuración del idioma


En el caso de que la configuración del idioma se cambie involuntariamente, puede ser difícil volver al idioma original. Si esto sucede, presione la siguiente secuencia de teclas para volver al idioma original:

1. Apague el Luminómetro NG 3M Clean-Trace, luego enciéndalo y espere que aparezca el menú principal.
2. Presione el botón de navegación “hacia arriba” una vez.
3. Presione el botón de función derecho una vez.
4. Presione el botón de navegación “hacia abajo” una vez.
5. Presione el botón de función derecho una vez.
6. Seleccione el idioma deseado de la lista utilizando los botones (/) de navegación y presione el botón de función derecho una vez.

10.0 APÉNDICES

10.01 Especificaciones técnicas

Interfaz de usuario	<ul style="list-style-type: none"> • Sistema de menú estructurado y simple. • Interfaz de usuario en LCD controlada con botones y menú. • Interfaz de usuario de 7 botones: ARRIBA, ABAJO, IZQUIERDA, DERECHA, ENCENDIDO/APAGADO y 2 teclas de software definidas. • Teclado numérico de silicona táctil. • La interfaz y el software le permitirán al usuario ingresar el texto rápidamente.
Pantalla	<ul style="list-style-type: none"> • Panel LCD gráfico de 240 x 160 píxeles. • Control de contraste automático: para compensar variaciones de temperatura que afectan el contraste de la pantalla. • Retroalimentación con opciones de ENCENDIDO/APAGADO temporizadas en el software. • Control para deslizarse hacia arriba o abajo por opciones de listas largas. • Barras de desplazamiento automáticamente escalables para indicar el tamaño y la posición de la lista como en las aplicaciones de Microsoft® Windows. • Se muestran la fecha y la hora cuando no está en modo inactivo y midiendo.
Ergonomía	<ul style="list-style-type: none"> • Operación con mano izquierda o derecha. • La pantalla se puede leer si el equipo se sostiene con la mano o si está en el escritorio. • Opciones disponibles de totalmente portátil en la mano, de escritorio, de bolsa de transporte para el cinturón o el hombro o de base de conexión para darle máxima flexibilidad al usuario.
Cámara de muestras	<ul style="list-style-type: none"> • Evite hacer mediciones con la tapa abierta.
Cómo cargar la batería	<ul style="list-style-type: none"> • Paquete de batería sellado extraíble. • Carga rápida. • Encienda el conector del equipo y la base de conexión opcional para la toma de conexión del cargador. • El equipo detectará automáticamente cuando el cargador esté enchufado. • El ícono en pantalla muestra la carga de batería restante. <div style="text-align: center;"> <p>Flat - 10% 11 - 24% 25 - 49% 50 - 74% 75 - 99% 100%+</p> </div>
Diagnóstico inteligente	<ul style="list-style-type: none"> • Diagnóstico incorporado de fallas y del estado. • Descalibrado. • Fondos demasiado altos. • Tecnología incorporada de verificación de calibración.
Resultados almacenados	<ul style="list-style-type: none"> • Los archivos almacenados contendrán la siguiente información. • Nombre único de archivo de resultados. • ID o número de serie del equipo. • Nombre del plan de muestra. • Fecha y hora estampadas de la primera abertura. • Fecha y hora estampadas de la última edición. • Fecha y hora estampada para todo resultado individual. • Todo resultado, incluidas las repeticiones de prueba, aparece en este archivo. • Estado Aprobado/Precaución/No aprobado para cada resultado. • Nombre de usuario. • Número de lote o del producto o referencia de prueba del usuario si se ingresó. • Otros campos definidos en el Software para recopilación y análisis de tendencia de datos 3M Clean-Trace (herramientas, departamento de química, etc.). • Memoria de datos no volátiles. • Memoria RAM estática (SAM) respaldada por batería. • Capacidad de almacenamiento superior a 5000 resultados.
Seguridad	<ul style="list-style-type: none"> • Todo equipo tiene un número de ID único codificado por software. • Protección con contraseña para el equipo y el usuario.

<p>Accesorios</p>	 <ul style="list-style-type: none"> • Base de conexión. • Portaequipo no inteligente con conectores duplicados de instrumentos. • El usuario puede enchufar cables directamente en el equipo o en la base de conexión. • Capacidad de tomar el equipo y alejarse con él sin desenchufar cables. • Proporciona estabilidad extra en el escritorio. • La base de conexión sostiene el Luminómetro NG 3M Clean-Trace en un ángulo óptimo de funcionamiento y visualización para el uso en el escritorio. • Bolsa de transporte. • Portacubetas del kit de detección de biomasa 3M™ Clean-Trace™ (Hold-Tite) requerido cuando la prueba se realiza con cubetas, por ejemplo, en el Kit de detección de biomasa.
<p>Dimensiones</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Aprox. 205 mm x 85 mm x 60 mm.
<p>Peso</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 400 gramos.
<p>Temperatura</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Intervalo para almacenamiento: 4 °C - 40 °C. • Intervalo para un funcionamiento óptimo: 15 °C - 25 °C. • Sensores de temperatura incorporados.
<p>Batería</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Iones de litio. • No la incinere. • No peligrosa.

10.02 Términos y convenciones

Las siguientes convenciones se utilizan para representar algunos artículos y acciones en todo este manual:

<p>Negrita y mayúscula</p>	<p>Por ejemplo, Formato de fecha</p>	<p>Un elemento del menú</p>
<p>Negrita y minúscula</p>	<p>Por ejemplo, Seleccionar</p>	<p>Una presión de tecla con uno de los botones de función</p>
<p>Comillas dobles</p>	<p>Por ejemplo, “Mes”</p>	<p>Un elemento específico dentro de un menú</p>

<p>Menú</p>	<p>Una lista de funciones posibles que se muestra en pantalla donde cada función puede elegirse con las teclas del cursor y los botones de función.</p>
<p>RS232</p>	<p>Un método de conexión con la PC. Se necesita un conector con cable específico.</p>
<p>Plan de muestra</p>	<p>Un plan de muestra es una lista de zonas de prueba con niveles de aprobado y no aprobado generados previamente con el Software para recopilación y análisis de tendencia de datos 3M Clean-Trace en la PC.</p>
<p>Autocomprobación</p>	<p>Un medio de verificación de que el equipo está funcionando dentro de los límites de rendimiento establecidos.</p>
<p>USB</p>	<p>Un método de conexión con la PC. Se necesita un conector con cable específico.</p>

3M Food Safety

3M United States

3M Center
Bldg. 275-5W-05
St. Paul, MN 55144-1000
USA
1-800-328-6553

3M Canada

Post Office Box 5757
London, Ontario N6A 4T1
Canada
1-800-563-2921

3M Europe and MEA

3M Deutschland GmbH
Carl-Shurz - Strasse 1
D41453 Neuss/Germany
+49-2131-14-3000

3M Latin America

3M Center
Bldg. 275-5W-05
St. Paul, MN 55144-1000
USA
1-954-340-8263

3M Asia Pacific

No 1, Yishun Avenue 7
Singapore, 768923
65-64508869

3M Japan

3M Health Care Limited
6-7-29, Kita-Shinagawa
Shinagawa-ku, Tokyo
141-8684 Japan
81-570-011-321

3M Australia

Bldg A, 1 Rivett Road
North Ryde, NSW 2113
Australia
61 1300 363 878



3M Health Care

2510 Conway Ave
St. Paul, MN 55144 USA
www.3M.com/foodsafety

© 2014, 3M. All rights reserved.
3M And Clean-Trace are trademarks of 3M. Used under license in Canada.
34-8716-0519-1