



# THS 21 SERIES

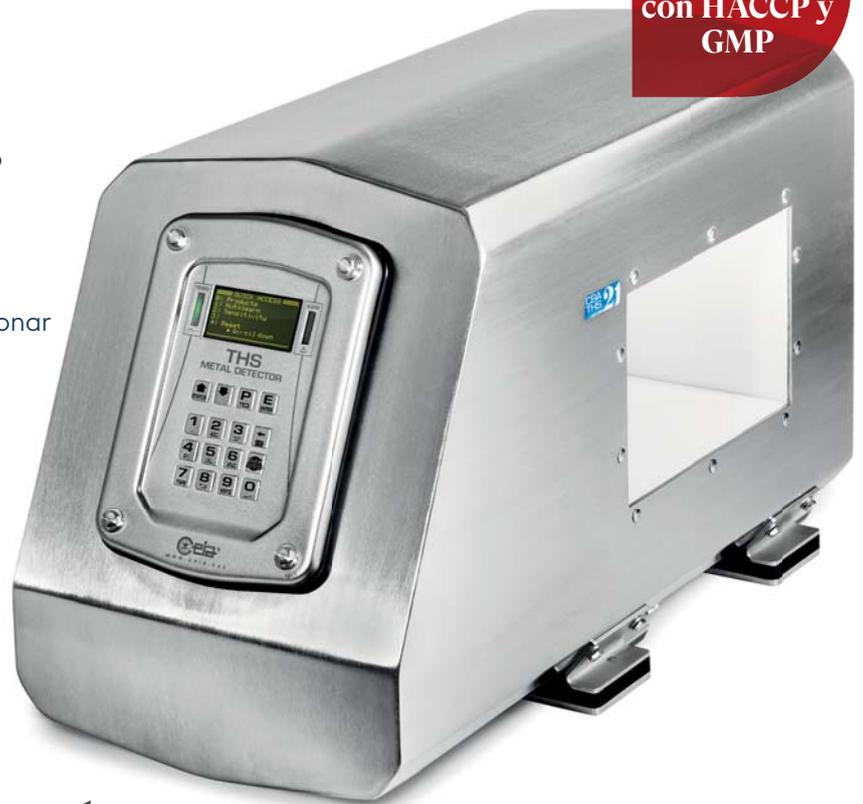


## DETECTORES DE METALES INDUSTRIALES **MULTISPECTRUM**

Plenamente conformes con HACCP y GMP

### CARACTERÍSTICAS

- **CAPACIDAD DE DETECCIÓN EXCLUSIVA DE CONTAMINANTES METÁLICOS** de acero inoxidable, magnéticos y no magnéticos
- **CAPACIDAD DE ADAPTACIÓN EXTREMADAMENTE ELEVADA** a cualquier producto que se vaya a inspeccionar
- **CONFORMIDAD CON LA NORMA FDA TÍTULO 21CFR PARTE 11:**
  - ▶ Seguridad de los datos
  - ▶ Integridad de los datos
  - ▶ Trazabilidad de los datos
- **CONSTRUCCIÓN DE ACERO INOXIDABLE AISI 316L** robusta y piezas de plástico compatibles con aplicaciones alimentarias (**conformes con UE, FDA**)
- **CONSTRUCCIÓN DE LAVADO SUPERIOR**



**THS/MS21: TECNOLOGÍA MULTISPECTRUM PARA COMPENSACIÓN EXTREMA DEL EFECTO DEL PRODUCTO.**



+39 0575 4181 • qa-detectors@ceia-spa.com

www.ceia.net



**Control de calidad en estado puro**

# THS/21 • THS/MS21

## CON TECNOLOGÍA MULTISPECTRUM

### CARACTERÍSTICAS

- **Sensibilidad ultra alta** para todos los metales magnéticos y no magnéticos, incluido el acero inoxidable
- **Tecnología multispectrum** para compensación extrema del efecto del producto
- **Alta inmunidad** a interferencias ambientales
- Construcción de acero inoxidable **AISI 316L** hasta niveles de protección **IP66** e **IP69K**
- Paneles de control clasificados de conformidad con **UL 508A** y **CSA-C22.2** No. 14-05
- **Aprendizaje y seguimiento automáticos** del efecto del producto
- **10.000** eventos almacenables
- **500 memorias de datos** del producto, seleccionables mediante programación local o software en red
- **Tecla de acceso rápido** para programación rápida de parámetros de usuario



#### THS/SL21 - THS/SLMS21:

Detector de metales Slim Line para aplicaciones en espacio limitado.

### TECNOLOGÍA MULTISPECTRUM (VERSIÓN MS21)

Desarrollada exclusivamente por CEIA, esta es una tecnología de detección de metales exclusiva que optimiza la sensibilidad a todos los contaminantes metálicos y minimiza el efecto del producto en una gama muy amplia de posibles productos.

Esta innovadora tecnología, mediante el reconocimiento de la respuesta de diferentes frecuencias de productos conductores y metales, cancela el efecto del producto y mantiene altos niveles de rendimiento para todos los tipos de contaminantes metálicos, tanto magnéticos como no magnéticos.

La función de autoaprendizaje utilizada por los Detectores de metales multi-espectro CEIA equivale a la repetición de cientos de tránsitos convencionales. Explora todo el espectro de bandas de frecuencia disponibles para determinar las mejores condiciones de funcionamiento que ofrecen un rendimiento de detección único.



## THS/G21

### DETECTORES DE METALES PARA APLICACIONES DE PRODUCTOS EN CAÍDA LIBRE O TRANSPORTADOS POR TUBERÍAS

#### DESCRIPCIÓN GENERAL

- ✓ La **serie THS/G21** se diseñó para inspeccionar polvo, gránulos y otros materiales sueltos transportados en caída libre a través de tubos y tuberías.
- ✓ Cuando se acopla con un deflector, el THS/G21 se convierte en un sistema que **detecta y retira cualquier metal contaminante, tanto magnético como no magnético.**
- ✓ **Alternativamente, cuando se instala en una máquina de embalaje, el sistema THS/G21** puede enviar una orden para producir una doble capa de embalaje alrededor del producto contaminado. Este material puede identificarse y retirarse posteriormente del ciclo de producción automáticamente.
- ✓ El análisis digital de la señal proporcionada por la antena permite alcanzar **niveles de sensibilidad, inmunidad a interferencias y estabilidad operativa** extremadamente elevados.
- ✓ **La velocidad de detección extraordinariamente elevada** del THS/G21 permite eliminar la parte de producto contaminada sin ralentizar el flujo de producción.
- ✓ El sistema se ha diseñado **para comunicarse con sistemas de control externos**, conectados directamente o a través de una red de comunicación.



*Série THS/G21-F con zona libre de metal reducida para instalaciones con limitaciones de espacio, mientras se mantiene la detección óptima para todos los metales.*



**CAJA DE ALIMENTACIÓN CON CONTROL**



**Serie THS/G21 - Tamaños de tubería estándar disponibles para adaptarse a todas las aplicaciones (versión ZONA 21 de ATEX disponible)**



Los Sistemas de detección de metales CEIA THS 21 ofrecen características de detección, calidad de construcción y fiabilidad que los convierten en la solución más idónea y eficaz para la eliminación automática de contaminantes metálicos.

Plenamente conformes con HACCP y GMP, los Detectores de metales CEIA se fabrican de conformidad con el Sistema de calidad con certificación ISO 9001 mediante el uso de materiales aprobados por la CE y la FDA.

**CUMPLE CON LA NORMA FDA 21 PARTE 11**

Los detectores de metales de la serie THS 21 realizan el autodiagnóstico de manera constante y ajustan las características de detección durante el funcionamiento para asegurar la máxima estabilidad y rendimiento. Envío de señales electrónicas a los canales de recepción y transmisión para monitorizar las características de detección constantemente. Las variaciones se compensan automáticamente para mantener la estabilidad y cancelar el efecto del producto. Este proceso elimina la necesidad de realizar una calibración periódica y evita paradas de la línea y desperdicio de producto.

El resultado es una extraordinaria estabilidad del sistema, sin variaciones en el rendimiento de detección y una cancelación fiable del efecto del producto.



**CONFORMES CON FDA 21 CFR PARTE 11**  
PARA SEGURIDAD, INTEGRIDAD Y TRAZABILIDAD DE DATOS

**SISTEMA DE AUTOAPRENDIZAJE**  
GLOBAL EXCLUSIVO

**VERIFICACIÓN**  
**AUTOMÁTICA**



**CONTROL DE LA CALIBRACIÓN AUTOMÁTICA**  
**INTEGRADO EN TIEMPO REAL**

**CONTROL DE LA CALIBRACIÓN**  
**AUTOMÁTICA INTEGRADO EN TIEMPO REAL**

**FUNCIÓN DE AUTODIAGNÓSTICO CONTINUO** QUE  
ASEGURA LA MÁXIMA SEGURIDAD EN LA PRODUCCIÓN



**FUNCIONES IXC**  
Y SERVIDOR WEB



## SISTEMA DE **AUTOAPRENDIZAJE GLOBAL EXCLUSIVO**

La serie THS 21 emplea un exclusivo sistema de **autoaprendizaje** para productos alimentarios que proporciona sensibilidad máxima simultánea para todos los metales a partir de un único tránsito de aprendizaje. El sistema **permite optimizar la sensibilidad de la detección** para todos los metales con la máxima velocidad y precisión, equivalente a cientos de tránsitos de aprendizaje convencionales: se consiguen niveles de precisión y eficiencia superiores a los obtenidos anteriormente.

Para productos con señal del producto cambiante o variable después del autoaprendizaje, **la serie THS 21 incluye una función de autoaprendizaje** avanzado que se ejecuta en segundo plano para capturar esta señal del producto durante la producción normal mientras se continúa detectando metal. Cuando el registro finaliza, el operador dispone de la opción de analizar los datos inmediatamente, o esperar hasta un momento posterior cuando la línea se detenga para evitar interrumpir la producción.

**Los datos que se añadieron durante el autoaprendizaje en segundo plano se analizan, junto con los datos de autoaprendizaje originales,** y los parámetros de detección se modifican para cancelar también la señal del producto variable.

## CONTROL DE LA CALIBRACIÓN **AUTOMÁTICA INTEGRADO EN TIEMPO REAL**

El control de AUTO-TEST **permite obtener máxima repetibilidad y uniformidad en el rendimiento a lo largo del tiempo y frente a cambios ambientales.** El envío de señales específicas a la cadena de transmisión y recepción del detector de metales permite realizar la monitorización constante de las características de detección, con la correspondiente compensación continua de cualquier variación provocada por los factores ambientales.

## VERIFICACIÓN **AUTOMÁTICA DE LA CALIDAD DE LA INSTALACIÓN Y LA COMPATIBILIDAD AMBIENTAL**

**La serie THS 21 introduce nuevas herramientas para los técnicos de instalación y mantenimiento** que les permiten medir la compatibilidad ambiental del detector de metales. Las mediciones incluyen compatibilidad ambiental mecánica y electromagnética general, compatibilidad electromagnética específica y el examen automático del grado de interferencia del metal con la cinta transportadora.

Esta última función adquiere aún más importancia al considerar el elevado nivel de sensibilidad de la serie de Detector de metales THS 21.

### AUMENTA LA PRODUCTIVIDAD Y LOS AHORROS DE COSTES



# MODERNO, ROBUSTO E INTERFAZ SENCILLA

## CARACTERÍSTICAS

- Diseño de calidad industrial
- Rápida introducción de datos con teclado ampliado
- Pantalla gráfica de fácil lectura y alto contraste
- Teclado de acero inoxidable reforzado y diseño antivandálico
- Función de acceso rápido  
*Una nueva función, activada con solo pulsar una tecla dedicada, permite recuperar directamente las funciones de uso más frecuente. El operador puede programar estas funciones.*
- Amplia memoria de productos: 500 entradas con ordenación alfabética sencilla y correspondencia de patrones

*Pantalla gráfica orgánica con contraste extremadamente alto (3.000:1) y ángulo de visión de hasta 180°, y un teclado alfanumérico ampliado para agilizar las pulsaciones de teclas.*

**TECLADO DE ACERO INOXIDABLE REFORZADO Y DISEÑO ANTIVANDÁLICO**

**PANTALLA GRÁFICA DE FÁCIL LECTURA Y ALTO CONTRASTE**

**AMPLIA MEMORIA DE PRODUCTOS**

```

===== Prod. =====
FRESH ROLLED MEAT
FRESH SLICED
♦ FROZEN VEAL
FROZEN READY MEAL
Search: FR
    
```

**FUNCIÓN DE ACCESO RÁPIDO**

```

===== QUICK ACCESS =====
0) Products
1) Autolearn
2) Sensitivity
3)
4) Reset
  ↓ Scroll down
    
```



# THS PRODUCTION 4.0

## HABILITANTE INDUSTRIA 4.0



El software THS Production 4.0 proporciona capacidades de adquisición y generación de informes para los sistemas de detección de metales THS 21.

### SMART FACTORY

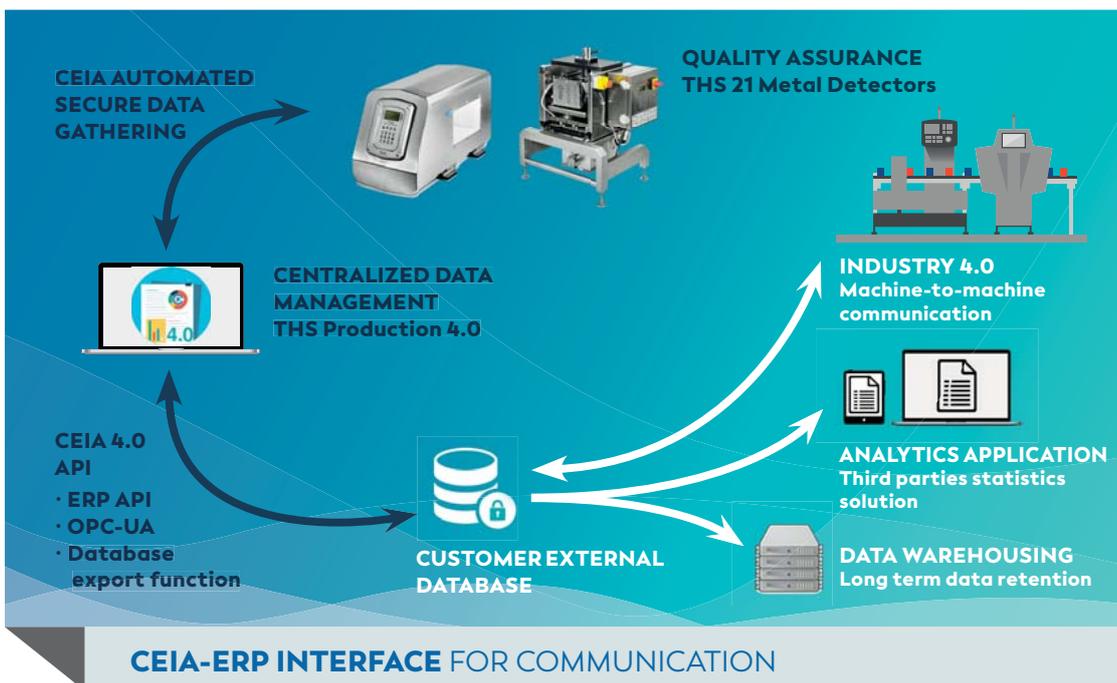
- ✓ Interfaz API CEIA-ERP para la comunicación con el software de gestión de fábrica (Microsoft Dynamics NAV, SAP, ORACLE ERP)
- ✓ API del protocolo OPC-UA para el monitoreo y control de detectores de metales
- ✓ Conexión a una Base de Datos Externa y definición de un Bloque Programable de Instrucciones SQL para cada Evento del Detector de Metales
- ✓ Compatible con sistemas SCADA estándar
- ✓ Remitente de correo electrónico para eventos del Detector de Metal
- ✓ Dispositivo de servidor web integrado para la supervisión en tiempo real de HMI y panel táctil

### LO MÁS DESTACADO DEL THS PRODUCTION 4.0

- ✓ Se conecta y adquiere datos de múltiples detectores THS a través de LAN cableada o inalámbrica (requiere el módulo IXC)
- ✓ Permite realizar la gestión de la base de datos y copias de seguridad de los eventos del detector de metales
- ✓ Datos de informe exportables en formato HTML, CSV y PDF
- ✓ Acceso mediante autenticación de usuarios y gestión de eventos y firmas electrónicas
- ✓ Permite auditar la integridad de los datos y actividad
- ✓ Conformidad con los requisitos de la FDA, Título 21 del Código de Regulaciones Federales (CFR)
- ✓ Base de datos de 64 bits de alto rendimiento que maneja más de 500 millones de eventos

### MANTENIMIENTO PREDICTIVO

- ✓ Herramienta de inspección de datos para el análisis de señales y producción (opción mejorada)
- ✓ Identificación temprana de explosiones de metal
- ✓ Gestión de lotes para la trazabilidad de productos defectuosos



# CAPACIDADES DE INTERFAZ SOFISTICADAS

## CAPACIDADES DE COMUNICACIÓN EN RED

**El Detector de metales puede conectarse a una red Ethernet (se requiere el módulo IXC opcional).**

En asociación con el Software **THS Production 4.0**, permite realizar la gestión remota de la producción, recolección de todos los eventos técnicos y operativos, generación de informes estadísticos y de trazabilidad de conformidad con los requisitos de la norma FDA 21 CFR parte 11.

## CONECTIVIDAD BT



La conexión local al ordenador del técnico de mantenimiento ya no requiere el acceso físico al interior del detector ni el uso de incómodos cables de conexión.

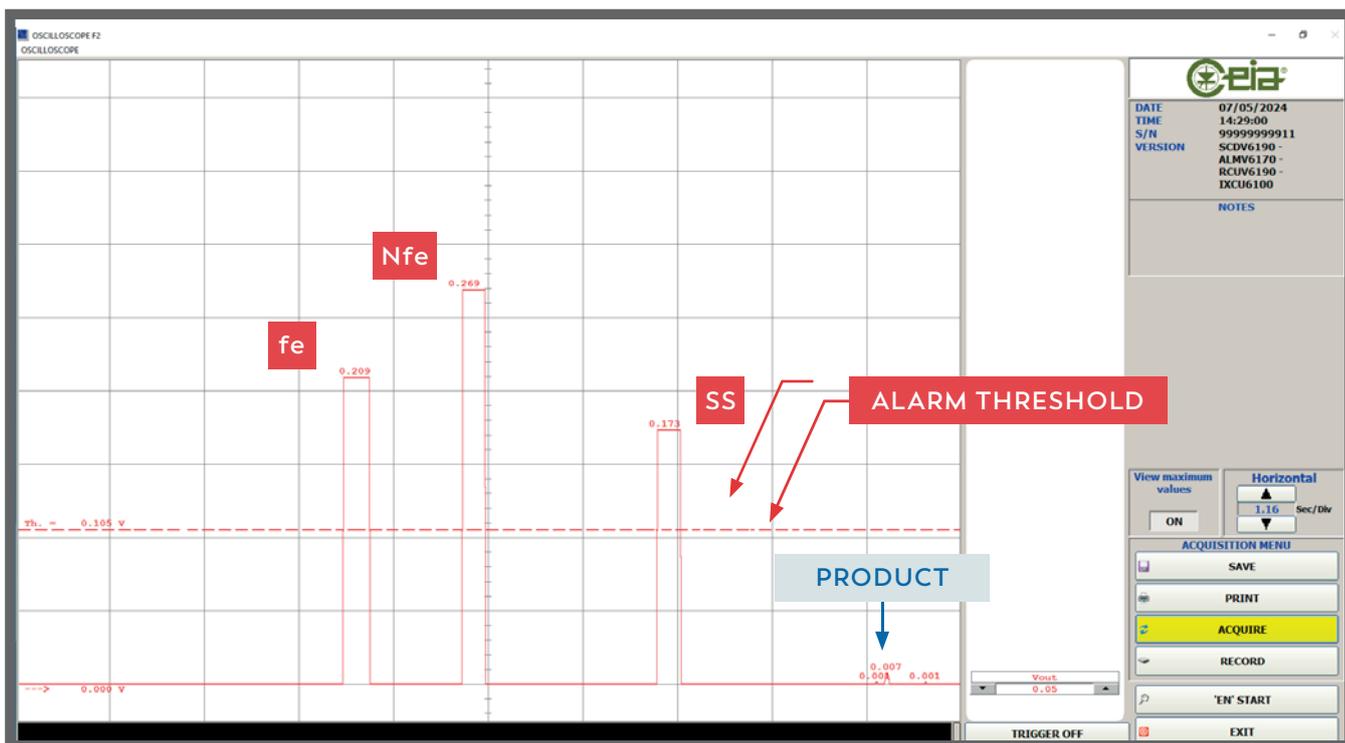
**La conexión BT puede emplearse para realizar la programación, monitorización de las señales a través del programa CEIA MD-Scope** y transferencia de los datos almacenados en la memoria de eventos del Detector de metales

## MD-SCOPE SOFTWARE

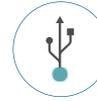
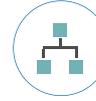
**Software Diagnostic Package completo con el cable del conector y la llave de hardware:**

- PROGRAMACIÓN REMOTA
- ENTRADA/SALIDA DE SEÑALES
- UMBRAL DE ALARMA Y AMPLITUD DE LA SEÑAL
- FUNCIONALIDADES DE OSCILOSCOPIO

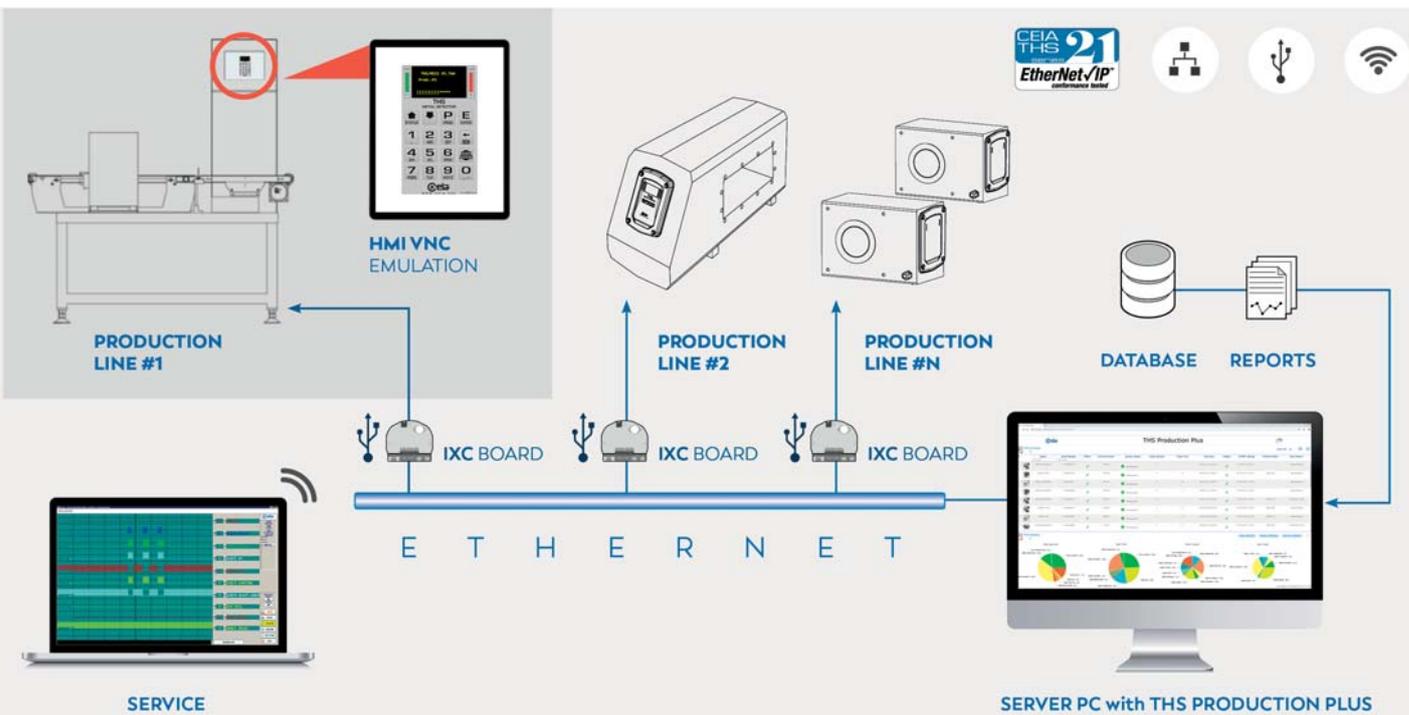
### EJEMPLO DE SEÑAL DURANTE LA PRUEBA



# CONECTIVIDAD AVANZADA



ETH / WI-FI	USB	INTERFACES
✓		<b>MD SCOPE INTEGRADO</b> Las funciones de MD Scope (incluidos los osciloscopios) están disponibles para cada usuario conectado al Detector de metales a través de Ethernet o WiFi.
✓		<b>ESTADO</b> - Replica cada mensaje mostrado por el THS (actualizado cada 5 s).
✓		<b>PRODUCTOS</b> - Muestra la lista de productos en la memoria del THS; el producto seleccionado se muestra en verde. Esta página permite cambiar el producto.
✓	✓	<b>EXPORTACIÓN DE PRODUCTOS</b> - Permite seleccionar todos o parte de los productos almacenados en la memoria del THS para exportarlos.
✓	✓	<b>IMPORTACIÓN DE PRODUCTOS</b> - Permite importar todos o parte de los productos exportados.
✓	✓	<b>EXPORTACIÓN DEL BÚFER</b> - Permite exportar eventos ocurridos en un marco temporal seleccionado.
✓	✓	<b>COPIA DE SEGURIDAD/RESTAURACIÓN DE LA CONFIGURACIÓN</b> - Permite realizar la copia de seguridad o restauración de la configuración del sistema conectado.
✓	✓	<b>EXPORTACIÓN/IMPORTACIÓN DE LA CONFIGURACIÓN</b> - Permite exportar o importar la configuración desde otros Detectores de metales del mismo modelo, instalados en el mismo sistema.
✓		Emulación de <b>HMI</b> a través del cliente <b>VNC</b>
✓		<b>EtherNet/IP</b> interface (optional)



# FUNCIONES DE TEST AUTOTEST Y AUTO-QC™

Los detectores de metales industriales para alimentos suelen estar equipados con funciones básicas de diagnóstico basadas en la supervisión de señales emisoras/receptoras. Este tipo de diagnóstico no puede detectar el envejecimiento, así como la deriva térmica y otras fuentes de desviaciones menores. Cualquiera de los casos anteriores puede dar lugar a una reducción de la sensibilidad que podría conducir a la falta de detección de la contaminación por metales.

## LOS DETECTORES DE METALES DE LAS SERIES THS/21 Y THS/MS21 ESTÁN EQUIPADOS DE FORMA NATIVA CON UNA FUNCIÓN AVANZADA DE AUTOTEST QUE GARANTIZA LAS SIGUIENTES CARACTERÍSTICAS:

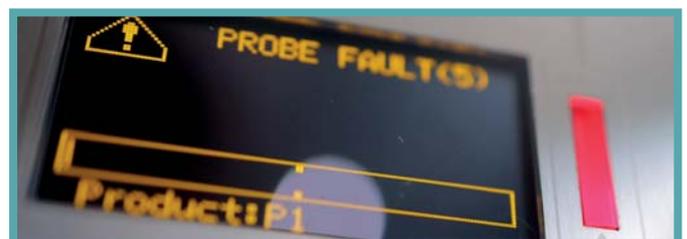
Se envían continuamente señales electrónicas específicas a la cadena transmisor - receptor y se miden y comparan con los valores de referencia de fábrica FAT. Las pequeñas desviaciones (debidas al envejecimiento de los componentes o a la temperatura) se compensan digitalmente de forma automática en tiempo real para mantener la estabilidad, la capacidad de detección y la anulación del efecto producto. Las variaciones importantes de estas señales (por ejemplo, un componente defectuoso) generan en cambio mensajes de avería. **LA FUNCIÓN DE AUTOTEST de CEIA garantiza continuamente las siguientes características:**

✓ **MONITORIZACIÓN CONTINUA DE FONDO EN TIEMPO REAL y ESTABILIZACIÓN**

de la respuesta de amplitud y fase para cada frecuencia de trabajo

✓ **COMPENSACIÓN CONTINUA** de los cambios medioambientales y relacionados con la edad

✓ **ALERTA INMEDIATA** en caso de condiciones permanentes fuera de norma



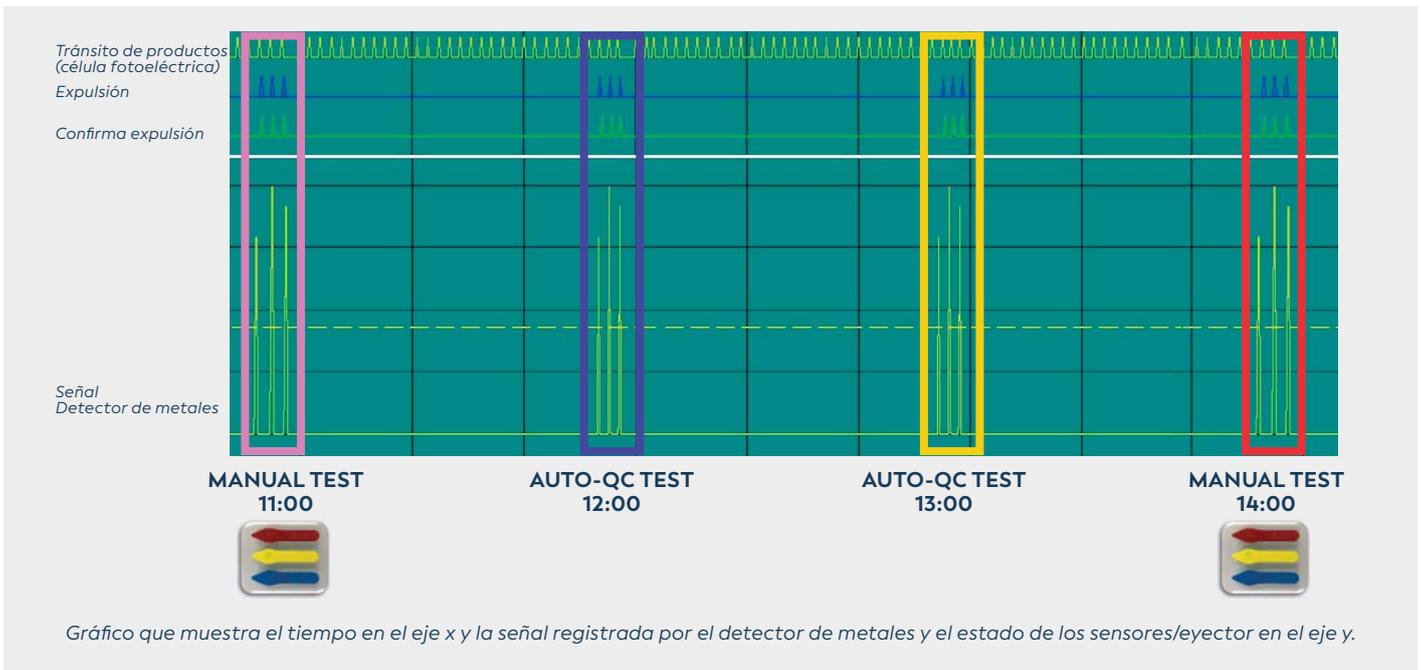


Además de la función AUTOTEST, los detectores THS21ET, THS/21 y THS/MS21 pueden programarse para que se realicen automáticamente verificaciones de calibración periódicas. Esta característica se llama **TEST AUTO-QC™**.

Las referencias de calibración registradas permiten generar estímulos de control precisos y repetitivos a la cadena de transmisión-recepción y del análisis del detector de metales.

### EJEMPLO DE TEST AUTO-QC™

- ✓ **A las 11:00 se solicita un primer test manual** durante la cual el detector de metales registra las señales de las tres muestras de test del cliente.
- ✓ **A las 12:00 y 13:00 el detector de metales realiza dos tests AUTO-QC™**, proporcionando los estímulos de señal previamente grabados al sistema sonda-emisor-receptor.
- ✓ **A las 14:00 se solicita otro test manual** de acuerdo con el programa.



### VENTAJAS AUTO-QC™

- ✓ El **AUTO-QC TEST** permite reducir o eliminar la verificación manual de la calibración por parte del operador
- ✓ El **DETECTOR DE METALES** proporciona una salida programable que puede conectarse a la parada de la línea de transporte durante el test AUTO-QC para evitar la expulsión y el desperdicio de producto durante el test automático
- ✓ El **AUTO-QC TEST de CEIA proporciona una comprobación eficaz de la calibración junto con una reducción programable del 0 ÷ 100 % de las verificaciones manuales**, lo que se traduce en una reducción correspondiente de:
  - COSTE LABORAL
  - CONTAMINACIÓN ACCIDENTAL DEL PRODUCTO
  - RESIDUOS DE PRODUCTOS



CEIA - Zona Industriale 54, 52041 Vicinaggio - Arezzo (ITALIA)

+39 0575 4181 • qa-detectors@ceia-spa.com



w w w . c e i a . n e t



CEIA se reserva el derecho de realizar cambios, en cualquier momento y sin previo aviso, en los modelos (incluida la programación), sus accesorios y opciones, en los precios y condiciones de venta. DP002KK0017V5000xES - 80160