# Lista de funciones de Thermotrack Webserve

## 1. Hardware compatible

- Sensor Net Connect Ethernet
- Registradores inalámbricos FoxNet
- Registradores inalámbricos NB-IoT Ivy
- Registradores Bluetooth con GPS Pixie Truck
- Thermo y Hygro Botones

## 2. Parámetros monitoreados

- Temperatura
- Humedad
- $CO_2$ (% y ppm)
- Presión, Presión diferencial
- Cualquier sensor con salida de 4-20 mA
- Apertura de puerta
- Estado del contacto (abierto / cerrado)

## 3. Página de inicio

- Visualización en lista con último valor, EMP, estado, ubicación
- Visualización en mosaico con últimos valores, ubicación, color del estado, tipo de equipo
- Visualización en plano (con color del estado)
- Visualización en mapa (Pixie) con posición geográfica y código de color según el estado
- Paneles de control personalizables con selección de los equipos y código de color según el estado
- Acceso desde PC, tableta y teléfono

## 4. Detalle de un equipo

- Selección del período (últimas 24 o 48 horas, últimos 7 días, rango de fechas)
- Curva con zoom con el ratón y visualización de los niveles de alarma alto y bajo
- Lista de valores con valor mínimo, máximo, media y MKT
- Lista de alarmas con fecha de inicio, fecha de fin, duración, temperatura media, justificación
- Lista de eventos y modificaciones (Audit trail)
- Acceso a los datos de calibración
- Justificación de alarma
- Superposición de curvas con un máximo de 5 equipos más
- Bloc de notas para texto libre
- Visualización del último valor mediante el escaneo de un código QR

## 5. Configuración de un equipo

- Agrupación por lugares y zonas
- Frecuencia de medida
- Niveles de prealarma
- Niveles de alarma y de prealarma, alto y bajo
- Temporización de alarmas y prealarmas
- Calendario de difusión de alarmas (días y horas)
- Desactivación del envío de alarmas (mantenimiento)
- Selección de los destinatarios de las alarmas
- Frecuencia de recordatorio de alarmas
- Activación de la justificación de alarma
- Calendario semanal de envío de alarmas
- Elección del icono para la vista en mosaico

## 6. Alarmas

- Por superación de niveles
- Por no detección de la sonda
- Por batería baja
- Por caducidad de la validez de la calibración
- Envío por SMS y WhatsApp
- Envío por correo electrónico
- Envío mediante ventana emergente sonora y visual en el PC
- Envío mediante notificaciones en iPhone y Android
- Activación de sirena
- Envío de alarmas en cascada (usuario 1, luego 2 y luego 3)

## 7. Usuarios

- Número ilimitado de usuarios
- Acceso con usuario y contraseña
- Acceso mediante SSO de Microsoft
- Superadministradores (todos los permisos)
- Administradores (permisos limitados a determinados equipos)
- Usuarios (solo consulta y justificación de alarmas)
- Selección de los equipos monitoreados (administradores y usuarios)
- Selección de los modos de recepción de alarmas
- Calendario de recepción de alarmas (días y horas)
- Elección de la página de inicio (mosaico, lista, plano, mapa)
- Elección del idioma (francés, inglés, español, alemán, neerlandés)
- Elección de las unidades (Celsius / Fahrenheit) y de los formatos de fecha
- Contraseñas cifradas con gestión de la validez

## 8. Calibración

- Calibración de temperatura y/o humedad
- Importación y lectura automática de certificados de calibración en PDF
- Almacenamiento de certificados de calibración en PDF
- Valor patrón, Valor del instrumento, Corrección, Incertidumbre
- Elección del método de corrección (lineal hasta 5 puntos, cuadrático, offset)
- Elección de la fecha de caducidad
- Envío de recordatorios de calibración 30 días antes de la caducidad

## 9. Justificaciones de alarmas

- Elección de la activación por equipo
- Personalización de los motivos de justificación
- Identificación del usuario al introducir una justificación (usuario y contraseña)
- Visualización de las justificaciones en las listas de alarmas
- Envío de confirmaciones de justificación a otros usuarios

## 10. Parámetros avanzados de la cuenta (superadministradores)

- Contraseñas que caducan cada X días
- Justificaciones de alarmas personalizadas
- Activación de prealarmas
- Activación de alarmas programables (incubadoras programables)
- Activación de recordatorios de alarma para alarmas no justificadas
- Activación del desfase de los EMP (error máximo permitido) en función de las incertidumbres de calibración

## 11. Planos

- Número ilimitado de planos
- Importación de planos en formato PNG y JPEG
- Colocación de los equipos en los planos

## 12. Cumplimiento normativo (21 CFR Part 11)

- Trazabilidad de las modificaciones de configuración (parámetro modificado, fecha, usuario)
- Trazabilidad de las conexiones
- Contraseñas únicas cifradas
- Caducidad de las contraseñas

## 13. Informes personalizables

- Envío de informes PDF a intervalos regulares con curva, lista de alarmas y justificaciones
- Selección de los equipos
- Selección de los destinatarios

## 14. Impresiones y exportaciones

- Curvas: PDF y JPEG
- Lista de valores: PDF, Excel
- Lista de alarmas de un equipo: PDF, Excel
- Lista de alarmas de todos los equipos: PDF, Excel
- Lista de eventos (Audit trail): PDF, Excel
- Informes personalizados: PDF
- API (XML, JSON) para la integración en software de terceros (ERP, LIMS, etc.)