



# *Manual de instrucciones*

*(Traducción del manual de instrucciones original)*

## **Airtracker** Sistema de vigilancia ambiental



**TEKA** Absaug- und Entsorgungstechnologie GmbH

Millenkamp 9 D-48653 Coesfeld

Tel.: +49 (0) 2541 84841-0

E-Mail: [info@teka.eu](mailto:info@teka.eu)

[www.teka.eu](http://www.teka.eu)



## Índice

1	Informaciones generales .....	3
1.1	Sobre este manual.....	3
1.2	Volumen de entrega .....	4
2	Descripción del aparato/Usado previsto.....	4
3	Datos técnicos.....	5
3.1	Informaciones sobre el aparato .....	5
3.1.1	Esquema de los elementos.....	5
3.2	Indicaciones técnicas .....	5
3.2.1	Información general .....	5
3.2.2	Valores de medición/Rangos de medición .....	6
3.2.3	Datos de conexiones eléctricas .....	6
4	Advertencias de seguridad.....	7
4.1	Información general.....	7
4.2	Peligros restantes .....	7
5	Puesta en marcha.....	8
5.1	Adhesivo de mantenimiento.....	8
5.2	Colocar la antena wifi.....	8
5.3	Conexión eléctrica .....	8
5.4	Instalación/Montaje en el techo .....	8
5.5	Control de aparatos externos.....	9
5.5.1	Informaciones generales.....	9
5.5.2	Conectar los relés.....	9
5.5.3	Conexión de las entradas digitales.....	9
6	Funcionamiento.....	10
6.1	Sensores.....	10
6.2	Tira de luces LED.....	10
6.3	Otros contactos .....	10
7	Uso.....	12
7.1	Sitio web del Airtracker en la red .....	12
7.2	Conexión.....	12

7.2.1	El wifi-Access-Point .....	12
7.2.2	Conexión a redes LAN o wifi.....	12
7.3	Configuración y uso .....	13
7.4	Archivar y transmitir datos .....	24
7.5	Valores de estándar.....	24
7.6	Tecla de “Reset” .....	24
8	Mantenimiento.....	25
9	Disposiciones de garantía .....	25
10	Eliminación.....	25
11	Declaración de conformidad CE para Airtracker TEKA.....	26

## 1 Informaciones generales

### 1.1 Sobre este manual



Este manual de instrucciones describe la instalación, el uso y el mantenimiento del aparato. Lea con atención este manual antes de instalar y poner en marcha el aparato.

Use el aparato exclusivamente tal como está descrito en este manual. El incumplimiento del manual, así como el uso indebido del aparato puede causar lesiones o daños materiales.

La instalación, el uso y el mantenimiento del aparato se ha de llevar a cabo por personal cualificado y especializado correspondientemente.

Proteja el aparato contra influencias mecánicas. Se recomienda elegir el lugar de instalación de acuerdo con estos requisitos.

El manual es un componente del producto y debería ser accesible a todos los usuarios y debería guardarse en las proximidades inmediatas del aparato. Es una ayuda para el uso y sirve como fuente de información.

## 1.2 Volumen de entrega

El volumen de entrega consiste en:

- un sistema de vigilancia ambiental “Airtracker“
- un enchufe para la parte opuesta de las salidas relé
- un cable de alimentación para aparatos fríos 1,5 m
- una antena wifi
- el manual de instrucciones
- el guía de inicio rápido

## 2 Descripción del aparato/Uso previsto

El Airtracker es un aparato para el monitoreo del aire ambiente que se usa en naves industriales. El continuo monitoreo de la calidad del aire contribuye de manera esencial a la salud del personal ya que además de la temperatura y de la humedad, se miden también la concentración de partículas y el nivel de ruido. Una tira de luces LED con función de semáforo indica el estado actual de la concentración de partículas en el aire ambiente interior. El Airtracker se puede conectar a cualquier dispositivo con acceso a Internet (smartphone, tableta, PC) a través de wifi o LAN. En el sitio web del Airtracker, al que se puede acceder a través de la red, el navegador indica los valores actuales de la temperatura ambiente, la humedad, la concentración de partículas suspendidas, así como el nivel de ruido en el aire ambiente.

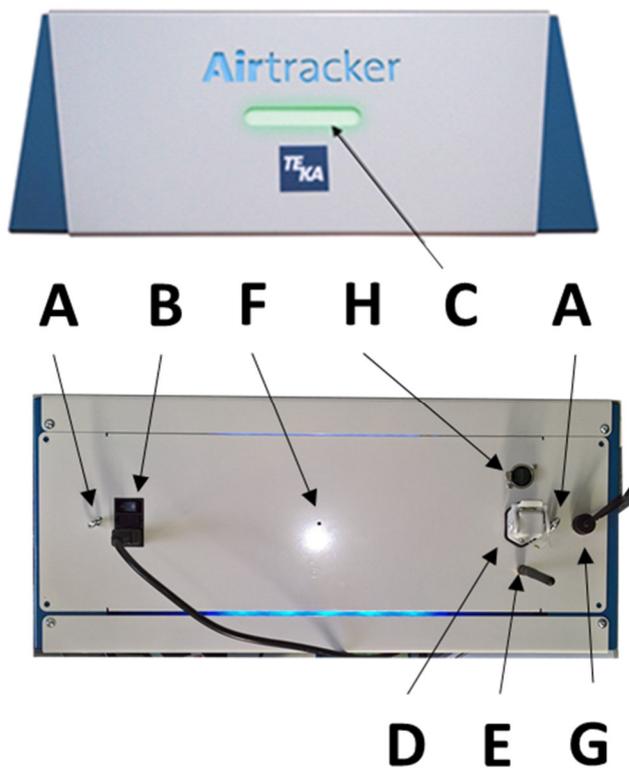
El aparato dispone de dos entradas digitales con las que se pueden conectar los componentes externos FireDetection y ProcessControl.

Los 3 contactos NA sin potencial se pueden usar para integrar ventiladores o aparatos similares. Los relés están también acoplados con el indicador LED. En el modo de servicio “Dust” la tira de luces LED cambia de color y los aparatos conectados se activan cuando se haya alcanzado el valor de umbral predeterminado correspondiente de la concentración de partículas. En el modo de servicio “THN” se lleva a cabo el control de la tira de luces LED y de los relés, en función de los valores de medición de la temperatura, de la humedad en el aire o del nivel de ruido. En caso de haber activado las entradas digitales, el indicador LED también cambia dependiendo del estado de estas entradas.

### 3 Datos técnicos

#### 3.1 Informaciones sobre el aparato

##### 3.1.1 Esquema de los elementos



<b>A</b>	2 ojales para el montaje en el techo (izquierda/derecha)
<b>B</b>	Conexión para aparatos fríos con interruptor basculante
<b>C</b>	Indicador LED con función de semáforo
<b>D</b>	Contacto de conmutación para conexiones de relé
<b>E</b>	Antena wifi
<b>F</b>	Tecla de "Reset" (hundida)
<b>G</b>	Conexión de las entradas digitales
<b>H</b>	Conexión Ethernet

#### 3.2 Indicaciones técnicas

##### 3.2.1 Información general

Funciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Medición de la concentración de partículas en el aire ambiente</li> <li>• Medición de la temperatura, de la humedad y del nivel de ruido en el aire ambiente</li> <li>• Indicador LED (rojo, amarillo, verde)</li> <li>• 3 contactos de conmutación sin potencial</li> <li>• 2 entradas digitales</li> <li>• Indicación y lectura de los datos de medición vía teléfono móvil</li> <li>• Activar y desactivar vía teléfono móvil</li> <li>• Pantalla de espera vía logotipo de Airtracker con fondo azul</li> <li>• Posibilidad de integración en una red wifi/LAN externa</li> <li>• Posibilidad de ampliación (en la versión Airtracker Pro): MQTT y OPC-UA</li> </ul>
-----------	---

Estándar de wifi/LAN	2.4 GHz IEEE 802.11n/ 1Gbps IEEE 802.3
Dimensiones	570 mm x 250 mm x 223 mm (anchura x profundidad x altura)
Peso	12 kg aprox.
Carcasa	metal, IP20
Alimentación de tensión	230/110 VAC, 50/60 Hz, 35 W, 0,42 A
Temperatura de almacenamiento	-40°C hasta +70°C
Temperatura de servicio	-10°C hasta 60°C (sin condensación)
Altura de instalación	hasta 2000 msnm

### 3.2.2 Valores de medición/Rangos de medición

Temperatura	rango de medición -10°C hasta + 60°C (exactitud $\pm 1^\circ\text{C}$ )
Humedad	10 % hasta 80 % (exactitud $\pm 5\%$ ) 80 % hasta 95 % (exactitud $\pm 7\%$ )
Medición de partículas	
Dimensión de las partículas	a partir de 0,5 $\mu\text{m}$
Densidad	0 $\text{mg}/\text{m}^3$ hasta 15 $\text{mg}/\text{m}^3$ (exactitud $\pm 0,1 \text{ mg}/\text{m}^3$ )
Nivel de ruido	40 dB hasta 110 dB (exactitud $\pm 5 \text{ dB}$ )

### 3.2.3 Datos de conexiones eléctricas

Alimentación de tensión	230/110 VAC, 50/60 Hz
Fusible interno	fusible fino 5x20 mm, 1,6 A/250 V (de acción retardada)
Salidas de relé	230 VAC / 5 A máx. 1,1 kVA máx. carga mínima 12 VDC / 100 mA
Entradas digitales	conforme a DIN EN 61131-2:2015-06, tensión nominal 24 VDC, tipo de entrada 3

## 4 Advertencias de seguridad

### 4.1 Información general

El aparato fue construido según el estado de la técnica y los requisitos de seguridad reconocidos. No obstante, durante su uso pueden provocarse peligros para el usuario o para personas terceras. Es también posible que el aparato se deteriore. Por lo mismo, lea y observe las siguientes advertencias de seguridad antes de utilizar el producto.

#### ADVERTENCIA

**El trabajo indebido en el aparato y en elementos de tensión eléctrica puede provocar lesiones e incluso la muerte.**

El usuario tiene que procurar que el personal autorizado se haya familiarizado de antemano con todas las advertencias de seguridad en este manual. El usuario ha de procurar que todos los trabajos se lleven a cabo exclusivamente por personal cualificado y autorizado.

**No trabajar en elementos de tensión eléctrica y componentes (motores eléctricos, armarios eléctricos de mando etc.) sin haberse asegurado de que estén desconectados. Existe peligro de muerte por descarga eléctrica.**

Antes de conectar el aparato, hay que desconectar el equipo de la red. En la instalación hay que proteger el aparato contra sobrecorriente a través de medidas adecuadas. El aparato tiene un fusible interno que se puede cambiar en caso necesario.

### 4.2 Peligros restantes

Cuando se le entrega el aparato, las líneas eléctricas no están accesibles. Por lo mismo, no existen riesgos para la salud.

¡No obstante, para evitar un deterioro del aparato, hay que evitar necesariamente hacer contacto entre elementos conductivos!

Está prohibido abrir la carcasa del Airtracker.

## 5 Puesta en marcha

### 5.1 Adhesivo de mantenimiento



En el aparato está colocado un adhesivo de mantenimiento. En el momento de la puesta de marcha, es preciso indicar en el adhesivo la fecha para el siguiente mantenimiento. El mantenimiento se tiene que efectuar a más tardar 12 meses después de la primera puesta en marcha.

### 5.2 Colocar la antena wifi

La antena wifi que se entrega con el aparato, tiene que estar atornillada en la rosca que se encuentra en la carcasa del Airtracker.

### 5.3 Conexión eléctrica

La alimentación de tensión se lleva a cabo mediante la conexión para aparatos fríos (230/110 VAC). Tras haber conectado el cable, se puede activar el aparato por medio del interruptor basculante.

### 5.4 Instalación/Montaje en el techo

El sistema de vigilancia ambiental Airtracker puede estar colocado o montado en el techo o en una pared, en función del lugar de instalación y del uso.

#### Avisos para el lugar de instalación

- Es preciso procurar el libre acceso del aire a monitorear
- Es preciso proteger el aparato contra humedad
- Es preciso protegerlo contra el sol directo
- Es preciso protegerlo contra la corriente directa de aire
- Es preciso no colocarlo cerca de aparatos que emiten interferencias como cortadoras de plasma o de láser
- Es preciso no colocarlo/montarlo cerca de fuentes de fuerte contaminación (el vapor de aceite, etc. puede acortar la vida útil del sistema de sensores y el período recomendado asociado entre dos calibraciones)

En caso de colocarlo en una mesa, buscar un lugar adecuado.

En caso de montarlo en el techo de la nave industrial, el aparato tiene que estar instalado en una altura de máximo 5 m con libre acceso. Para sujetarlo, se han de utilizar los 2 ojales que se encuentran en la carcasa del Airtracker.



En caso de colocarlo en una mesa, el aparato tiene que estar en un fondo plano, limpio, seco y antideslizante. En el caso de un montaje en el techo o en una pared, es preciso respetar las capacidades de carga permitidas.

Cuando el aparato cambia de un local con temperatura baja al local de trabajo,

puede formarse condensación. Por lo tanto, antes de ponerlo en marcha, el aparato tiene que adaptarse a la temperatura del lugar de trabajo.

## 5.5 Control de aparatos externos

### 5.5.1 Informaciones generales

Las conexiones de relé se pueden usar ya sea para controlar otros aparatos (1.1 kVA máx., contacto sin potencial), ya para controlar los emisores de señal de los mismos. El Airtracker, por lo tanto, ofrece la posibilidad de reaccionar a base de medidas automáticas cuando se alcanzan valores críticos. Es posible, por ejemplo, activar/desactivar ventiladores, equipos de filtración, sistemas de ventilación, instalaciones de aire acondicionado, sistemas de alarma y mucho más.

Las entradas digitales sirven para la conexión opcional de los componentes externos FireDetection y ProcessControl.

### 5.5.2 Conectar los relés

Conector ILME CK03I:

Posición	Asignación	Función en el modo de servicio "Dust" <sup>1)</sup>	Función en el modo de servicio "THN" <sup>1)</sup>
2	REL1 Common	Representa el color verde del indicador LED	Representa haber superado el valor de umbral de la temperatura
3	REL1 NA		
7	REL2 Common	Representa el color amarillo del indicador LED	Representa haber superado el valor de umbral de la humedad en el aire (y/o haber superado el estado de la entrada digital 1 activada)
1	REL2 NA		
5	REL3 Common	Representa el color rojo del indicador LED	Representa haber superado el valor de umbral del nivel de ruido (y/o haber superado el estado de la entrada digital 2 activada)
4	REL3 NA		

<sup>1)</sup> La selección del modo de servicio se realiza a través de la interfaz del Airtracker, véase capítulo 6.

### 5.5.3 Conexión de las entradas digitales

La conexión se efectúa a través de un enchufe M12 de 4 polos, con codificación A.  
Tipo en el aparato: enchufe.

Posición del enchufe	Asignación	Función
1	IN1+	Entrada digital 1, conexión positiva (+24VDC)
2	IN2+	Entrada digital 2, conexión positiva (+24VDC)
3	IN1-	Entrada digital 1, conexión negativa (GND)
4	IN2-	Entrada digital 2, conexión negativa (GND)

## 6 Funcionamiento

### 6.1 Sensores

El Airtracker mide varios parámetros para evaluar la calidad del aire y valorar las condiciones ambientales en el lugar de trabajo. Esto incluye la concentración de polvo, el nivel de ruido, la temperatura y la humedad en el aire.

La medición de la concentración de polvo en el aire ambiente se lleva a cabo mediante un sensor óptico en un canal de aire.

La medición del nivel de ruido se realiza mediante un sensor en el Airtracker.

Se miden también la temperatura y la humedad en el aire ambiente.

### 6.2 Tira de luces LED

La tira de luces LED de señalización conmuta en función del modo de servicio predeterminado:

- Modo de servicio "Dust"
  - Rango normal = LED verde (baja concentración de partículas)
  - Rango límite 1 = LED amarillo (mediana concentración de partículas)
  - Rango límite 2 = LED rojo (alta concentración de partículas)
  - "FireDetection" activado = LED rojo en caso de alarma
  - "ProcessControl" no influye
- Modo de servicio "THN"
  - Rango normal = LED verde (no se ha superado el valor límite del sensor correspondiente)
  - Rango límite = LED rojo (se ha superado el valor límite del sensor)
  - "FireDetection" activado = LED rojo en caso de alarma
  - "ProcessControl" no influye

### 6.3 Otros contactos

Los 3 contactos de conmutación sin potencial conmutan dependiendo de los valores de medición:

- Modo de servicio "Dust": Los relés 1/2/3 son asignados al valor de medición de la concentración de partículas

relé 1 activo/relés 2 y 3 desactivados = baja concentración de partículas

relé 2 activo/relés 1 y 3 desactivados = mediana concentración de partículas

relé 3 activo/relés 1 y 2 desactivados = alta concentración de partículas

- Modo de servicio "THN":
  - Entradas digitales 1 y 2 no activadas:
    - Relé 1 asignado al valor de medición temperatura
    - Relé 2 asignado al valor de medición humedad en el aire
    - Relé 3 asignado al valor de medición nivel de ruido
    - Relé 1 activo = se ha superado el valor límite de temperatura,
    - Relé 2 activo = se ha superado el valor límite de humedad,



- Relé 3 activo = se ha superado el valor límite de nivel de ruido
- Entrada digital 1 activada: como descrito arriba pero el relé 2 es asignado a la entrada digital,  
Relé 2 conductor = alarma entrada digital 1 (FireDetection)
- Entrada digital 2 activada: como descrito arriba pero el relé 3 es asignado a la entrada digital 2,  
Relé 3 activo = alarma entrada digital 2 (ProcessControl)



## 7 Uso

### 7.1 Sitio web del Airtracker en la red

En caso de disponer de un aparato (PC, smartphone, etc.) con acceso a la misma red que el sistema Airtracker y/ o la zona wifi activa del Airtracker (el “Punto de Acceso wifi”), se pueden indicar los datos de medición en el sitio web del Airtracker. Además, se pueden adaptar las funciones en las configuraciones.

### 7.2 Conexión

Para ver el sitio web del Airtracker, la dirección IP del Airtracker en la red conectada debe ser introducida en la línea de dirección del navegador.

**Dirección IP:** 192.168.12.1 (wifi-Access-Point del Airtracker) y/o dirección IP asignada (LAN, wifi externo)

#### 7.2.1 El Punto de Acceso wifi

El aparato de medición Airtracker pone a disposición una zona wifi activa (el “Punto de Acceso wifi”) la cual puede estar conectada con su equipo terminal con acceso a Internet. Para ello, es necesario activar el wifi en el equipo terminal con acceso a Internet. El equipo terminal tiene que estar conectado con el Punto de Acceso wifi del Airtracker. Cuando se aplica el aparato por primera vez, se requiere introducir una contraseña para tener acceso al wifi del Airtracker.

**SSID:** TEKA-Airtracker-XXXXXX (XXXXXX = número individual del aparato)

**Contraseña:** TEKA24364

En caso de establecer la conexión con el Airtracker por medio del cable LAN, es necesario activar el servidor DHCP en el router para que se asigne automáticamente una dirección IP al Airtracker.

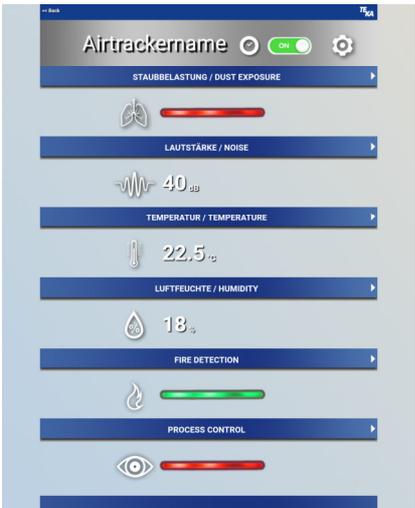
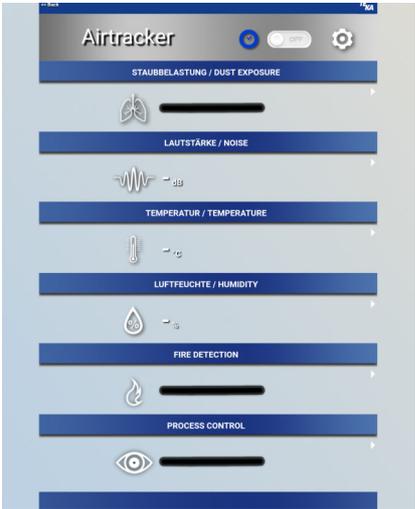
#### 7.2.2 Conexión a redes LAN o wifi

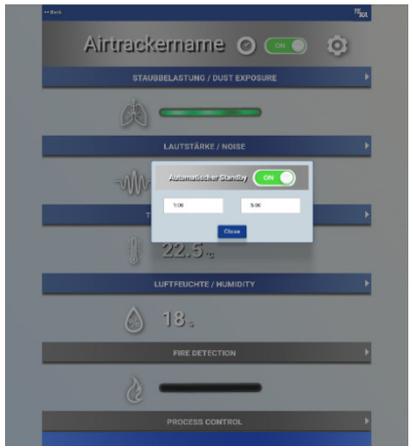
La conexión del Airtracker a una red wifi externa se puede configurar a través del sitio web del Airtracker/Ajustes a través del Punto de Acceso wifi. Al integrar el Airtracker en una red wifi externa, se le asigna automáticamente una dirección IP a través del router (y con el servidor DHCP encendido). El estado de la conexión y la dirección IP recibida se muestran en el sitio web del Airtracker en Ajustes/WLAN Integration. Con esta dirección IP, la interfaz web del Airtracker es entonces accesible en la red wifi externa y puede utilizarse para la visualización del estado y la configuración.

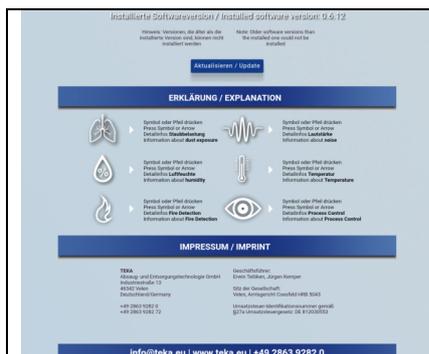
### 7.3 Configuración y uso

La siguiente tabla expone el sitio web del Airtracker y sus subpáginas para su configuración:

	<p>Página inicial de la interfaz del Airtracker:</p> <p>El botón de “Enter” guía al usuario a la página de resumen con los sensores y sus valores de medición.</p> <p>El botón de “Initial start” guía al usuario al manual de la puesta en marcha</p> <p>Aviso: Al utilizar el navegador, se recomienda borrar la caché del navegador (imágenes y ficheros) antes de la puesta de marcha.</p>
	<p>Primera puesta en marcha:</p> <p>Seguir los pasos individuales de acuerdo con el manual en la interfaz.</p> <p>En el caso de dudas, por favor, marcar al número <b>+49 800 835 2225</b> o <b>+49 2863 9282 765</b> para poder comunicarse con el departamento de servicio de TEKA.</p>

	<p><b>Resumen:</b></p> <p>El nombre del aparato que se indica arriba a la izquierda puede configurarse libremente.</p> <p>En el resumen, junto al nombre del aparato, se encuentra un reloj. Al pulsar en el reloj, se abre una ventana en la que se puede configurar un modo de espera automático (véase siguiente entrada de tabla). En el momento en el que el Airtracker esté en el modo de espera, este reloj azul aparece y se apaga el Airtracker (véase a la izquierda en la imagen inferior). Por medio del interruptor deslizable encender manualmente el Airtracker incluso cuando el estado de espera está activado.</p>
	<p>A la derecha del reloj se encuentra un interruptor deslizable  para activar o desactivar el aparato de medición, (“Standby”). Es decir, para apagar el indicador LED, el ventilador y las salidas de conmutación. El wifi se queda encendido para poder activar nuevamente el aparato de medición por medio de la interfaz. Permanece activada también la iluminación interna del Airtracker.</p> <p>Al seleccionar el disco  que está situado arriba a la derecha, se accede a la página de las configuraciones e informaciones.</p> <p>Al seleccionar el campo “Back” que se encuentra arriba a la izquierda, se vuelve a la página anterior.</p> <p>A continuación, se encuentran todos los datos actuales de la medición resumidos desde arriba hacia abajo en el siguiente orden: Indicador LED de la concentración de polvo según la señalización en el aparato, el nivel de ruido [dB], la temperatura [°C] y la humedad relativa en el aire [%]. La actualización de los valores de medición se lleva a cabo automáticamente cada segundo.</p> <p>Al activar los sensores adicionales FireDetection y ProcessControl, se indica aquí el estado actual (verde: ninguna alarma, rojo: alarma). En el caso de que estén desactivados los sensores, esta indicación se ve representada en gris.</p>

	<p>Modo de espera automático:</p> <p>Al seleccionar en el resumen el reloj a la izquierda del nombre del aparato, se tiene acceso a la página en la que se puede configurar un interruptor eléctrico automático. De esta manera, es posible ajustar la hora de encendido/apagado del modo de espera.</p>
	<p>Configuración:</p> <p>Al seleccionar el disco  en el resumen, se accede a la página de las configuraciones e informaciones.</p> <p>La indicación “Calibration” señala el número de los días restantes hasta el próximo mantenimiento/la próxima calibración. El contador se activa después de la primera puesta en marcha tras un período de mínimo 15 min. En la tabla que se encuentra por debajo, se obtiene información más detallada sobre las calibraciones realizadas.</p> <p>En la sección “Sensor configuration“ se pueden configurar los respectivos valores de medición con los cuales se prevé activar la señalización LED y la funcionalidad de relé del Airtracker (modo de servicio “Dust” o “THN”).</p> <p>Al seleccionar como sensor la concentración de polvo (modo de servicio “Dust”), se pueden configurar dos valores de umbral. Para ajustar el valor superior, es necesario elegir el país de empleo en el que se va a utilizar el Airtracker. El valor límite nacional se activará para el valor de umbral superior. El valor inferior se ajusta individualmente por el usuario entre el 0 % y el 75 % máx. del valor superior.</p> <p>Señalización del indicador LED:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• verde = antes de alcanzar el primero valor de umbral</li> <li>• amarillo = entre el 1° y el 2° valor de umbral</li> <li>• rojo = una vez superado el 2° valor de umbral</li> </ul> <p>Al seleccionar el sensor para el nivel de ruido, la temperatura y/o la humedad en el aire (modo de servicio “THN”), es posible configurar estos valores de umbral de manera individual. Si el valor de medición se encuentra por debajo del valor de umbral configurado, el indicador LED se ilumina en verde. Si el valor de medición supera al menos uno de los valores de umbral, el indicador LED cambia su color a rojo.</p> <p>Para cada sensor se puede introducir individualmente una dirección de correo electrónico a la que se envía un mensaje en el momento en que se supere un valor límite</p>



correspondiente. Para poder probar esta función, se envía un correo de prueba a través del botón “Send testmail” (Aviso: Esta función se basa en un acceso a internet y/o una integración en la red wifi del cliente).

Al seleccionar el símbolo de guardar , se aceptan todas las configuraciones de los valores (valores límite, país de empleo y dirección de correo electrónico).

Al seleccionar el botón “Reset to factory settings”, todos los valores límites y los valores nacionales cambian a los valores iniciales y todas las direcciones de correo electrónico se borran. Los valores iniciales son los siguientes: Germany 0,5/1,25 mg/m<sup>3</sup>, 80 dB, 40°C y 85 %.

Es posible conectar los sensores externos “FireDetection” (entrada digital 1) y “ProcessControl” (entrada digital 2) e integrarlos en el sistema. Después de haber sido activados, se les pueden asignar nombres individualmente. La activación del “FireDetection” influye en la señalización del indicador LED.

La activación del “ProcessControl” no influye en el indicador LED.

Si la función “2 min delay of display / Email” es activada por medio del interruptor deslizante, en caso de la presencia de una alarma (FireDetection, ProcessControl) o de la detección de un valor de medición superior al valor de umbral preestablecido (polvo, temperatura, humedad, sonido) por más de 2 min, se emite una señal al indicador LED, a los relés, y se realiza el envío de un correo electrónico.

Es posible activar/desactivar el “Relay after run time” de los relés lo que influye en su comportamiento de conmutación. En caso de desactivar este temporizador, los relés conmutan de inmediato siempre cuando se registra un evento (superar/quedar por debajo de un valor límite). En caso de activar el temporizador, se retrasa 5 min el cambio de un estado crítico a un estado menos crítico (es decir, cuando se queda por debajo del valor límite). De esta manera se evita un continuo activar y desactivar de los relés y de los aparatos conectados. No obstante, esto es sólo válido para los relés. El indicador LED cambia siempre la señalización correspondiente.

En la sección “Service” existe la posibilidad de controlar manualmente la iluminación del indicador LED mediante una contraseña de servicio. Aviso: Para volver a la función normal del control del indicador LED se selecciona el botón .

Es preciso configurar la potencia de transmisión específica del país. Para ello, se elige el país correspondiente entre las opciones de la lista que se encuentra en la sección “WLAN”. Además, es posible elegir un canal alternativo.

Para conectar el Airtracker con una red wifi existente, se introducen el SSID y la contraseña en la sección “WLAN



	<p>integration". Arriba del botón "Connect" se notifica si se realizó el proceso o no. En el caso de una integración exitosa del Airtracker en la red wifi existente, aparece la dirección IP del Airtracker con la cual se puede acceder al aparato a través de esta red wifi.</p> <p>Aviso: Después de cada confirmación para cambiar los datos de acceso a la red wifi (Conectar, Restablecer), el aparato se reinicia automáticamente.</p> <p>En el caso de emplear un AirController (control externo adicional): Para iniciar el proceso de sincronización entre el Airtracker y el AirController, se tiene que pulsar el botón correspondiente en la sección "Airtracker &amp; AirController pairing". Tras haber seleccionado el botón, se inicia una cuenta regresiva de 3 min. Durante este período es importante pulsar la tecla del AirController a conectar. Una notificación señala si se realizó la sincronización exitosamente o no.</p> <p>La configuración del huso horario se lleva a cabo en la sección "Date &amp; time" mediante la selección del país y del lugar en la lista predeterminada. Además, en esta sección es posible ajustar la hora local y la fecha, así como activar el cambio automático entre el horario de verano y de invierno. Al pulsar el botón "Save", se actualizan estos datos.</p> <p>Al seleccionar el botón "Download" en la sección "Data Airtracker", se pueden descargar a través del navegador los valores de medición archivados en el aparato en un fichero de formato csv. En este contexto existe además la posibilidad de adquirir una herramienta de software de evaluación y de análisis (AAS).</p> <p>Con la ayuda de este software, los datos archivados se organizan en una tabla. Se tienen a disposición las opciones de búsqueda optimizada y de archivar en formato PDF. En la sección "Restart Airtracker" se puede reiniciar el Airtracker. En caso necesario, se tiene que volver a realizar una puesta en marcha (véase capítulo 7.1 Conexión y 7.2 Puesta en marcha).</p> <p>En la sección "Software Update" se encuentra el número de identificación del aparato (ID) para indicar y actualizar el software del Airtracker. Para ello, pulsar el botón "Update". Este proceso se describe con detalle en la siguiente entrada de tabla.</p> <p>Por medio de una clave de licencia (específica del aparato y de la interfaz, sin límite de tiempo de validez) se pueden activar las interfaces en las secciones "MQTT" y "OPC/UA". Esta clave de licencia puede adquirirse como parte de una ampliación del equipo a Airtracker Pro. El procedimiento del desbloqueo de las interfaces se describe con más detalle a continuación.</p> <p>En la página de las configuraciones, en la sección "Explanation", se encuentra también información sobre el uso de la interfaz del Airtracker.</p>
--	---



Actualización del software:

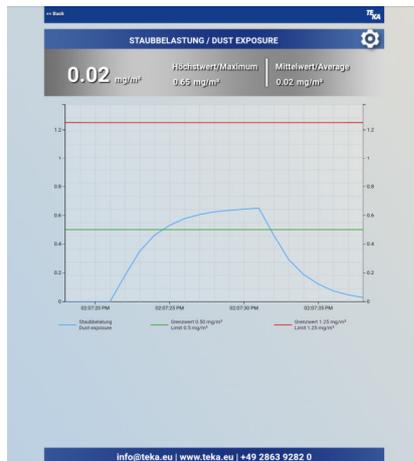
En la página de las configuraciones, en la sección “Software update”, existe la posibilidad de actualizar el software del aparato. Se indica la versión instalada en el Airtracker y con el botón “Update” se inicia el proceso de actualización.

En la página que aparece a continuación, se selecciona el fichero de actualización con la ayuda del botón “Search”. Mediante el botón “Upload” se carga el fichero en el Airtracker. Este proceso puede tardar algunos minutos. El fichero de actualización está disponible a través de TEKA o a través de <https://service.airtracker.eu>. Con el botón “Back” (arriba a la izquierda) se regresa a la página de las configuraciones si es necesario interrumpir el proceso.

En el momento en que el fichero de actualización se haya cargado, el Airtracker lo examina automáticamente y notifica el estado. En caso de éxito (“Upload successfully”) se instala el fichero con la ayuda del botón “Install update”. El proceso de instalación puede tardar algunos minutos. Durante este proceso, el aparato no es operativo. Es importante evitar interrupciones en la alimentación de tensión. Se notifica el estado del proceso de actualización (“Update is installing”). Tras la actualización exitosa (“Software update successfully completed”), se realiza un reinicio automático del aparato (“Device is restarted”). Una vez concluido, el aparato notifica “Device is ready for operation”.

Aviso: Por favor, después del proceso de actualización, es necesario revisar si el equipo terminal está conectado con la red wifi apropiada. Mediante el botón “Start page” se regresa a la página inicial del Airtracker. En el caso de que después de 2 min no obtenga ninguna notificación, el equipo terminal (PC, tableta o smartphone) tiene que volver a ser conectado manualmente con el Airtracker.

A través del botón “Cancel” se cancela todo el proceso de actualización y se vuelve a la página de las configuraciones. Con la ayuda del botón “Back” (arriba a la izquierda) se regresa a la página de las actualizaciones para cargar de nuevo el fichero de actualización.



Valores de medición del sensor:

Al seleccionar, en la página del resumen, uno de los sensores relacionados a la concentración de polvo, al nivel de ruido, a la temperatura o a la humedad en el aire, aparece una gráfica.

La gráfica representa el transcurso de las mediciones en el período junto con el valor actual. Al mismo tiempo se calcula y se indica el valor máximo y el valor promedio en todo el período de medición.

Al seleccionar el disco  que se encuentra a la derecha del parámetro de medición, se accede al modo de configuraciones.

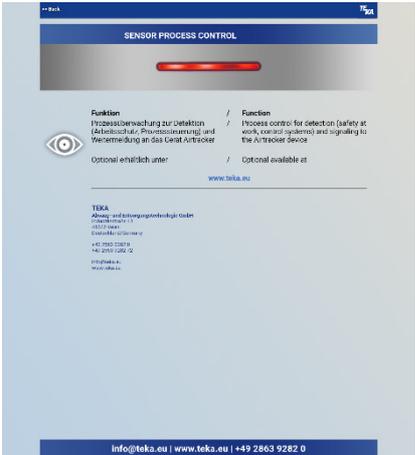
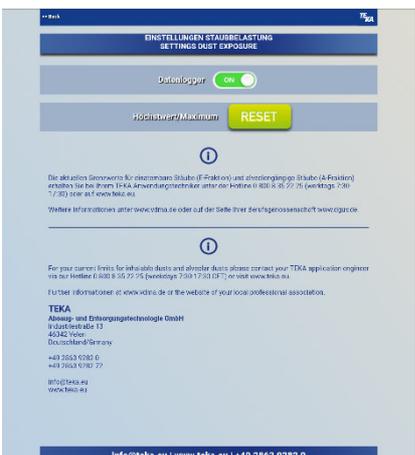
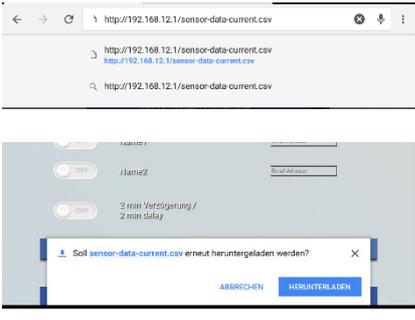
 Los valores límite actuales para polvos inhalables y polvos respirables se consiguen con su ingeniero de aplicaciones TEKA bajo el número +49 2863 9282 765 (en días laborales 7:30-17:30) o en [www.teka.eu](http://www.teka.eu).

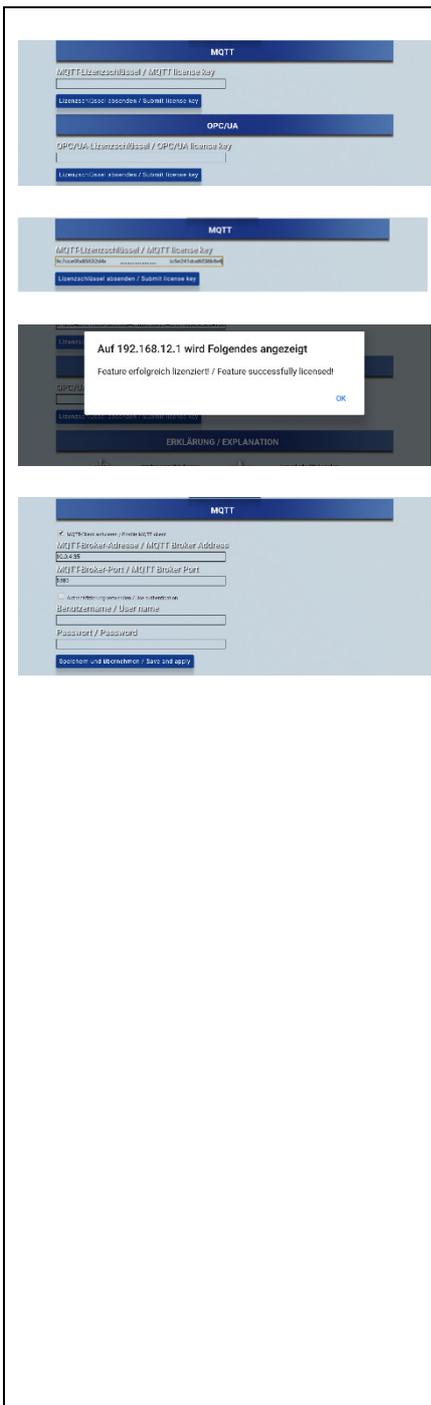
Ulteriores informaciones en [www.vdma.de](http://www.vdma.de) o en el sitio web de las cooperativas profesionales alemanas: <http://www.dguv.de>



FireDetection

Al seleccionar el sensor “FireDetection” en la página del resumen, se indican el estado actual (indicador LED) así como una descripción de las funciones.

	<p><b>ProcessControl</b></p> <p>Al seleccionar el sensor “ProcessControl” en la página del resumen, se indican el estado actual (indicador LED) así como una descripción de las funciones.</p>
	<p><b>Configuración de los sensores:</b></p> <p>A la página “Settings“  se accede mediante cada uno de los parámetros de medición. Aquí se activa o se desactiva el almacenamiento interno de los datos .</p> <p>Se puede resetear el valor máximo. Por medio del “Reset“, el valor máximo obtiene el valor de medición actual.</p>
	<p><b>Valores de medición actuales de los sensores</b></p> <p>Si se desea, se pueden generar los valores de medición actuales de los sensores de temperatura/humedad/nivel de ruido y polvo para controlar sistemas adicionales, por ejemplo. Para ello, se debe introducir lo siguiente en la barra de dirección de su navegador después de la dirección IP de Airtracker correspondiente:</p> <p><b>192.168.12.1/sensor-data-current.csv</b></p> <p>Una vez confirmada esta entrada, se descarga el archivo csv.</p>



### MQTT

Si todavía no se ha llevado a cabo la licencia/activación, se puede introducir una clave de licencia en la sección "MQTT". Tras la confirmación de la entrada ("Enviar clave de licencia") y la comprobación correcta por parte del aparato (ventana emergente con mensaje de estado correcto), se habilita la función MQTT para que el usuario la configure.

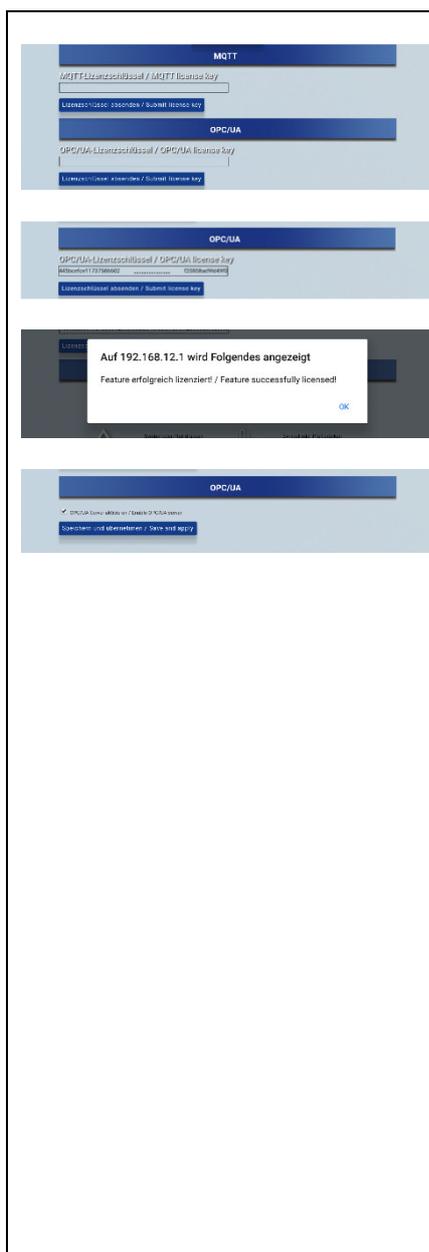
Una vez obtenida la licencia, el usuario debe activar y configurar la interfaz MQTT (dirección del broker MQTT, puerto del broker MQTT, y, en caso necesario, nombre de usuario y contraseña). Los campos de entrada correspondientes, incluida la casilla de verificación, están disponibles. Mediante un botón se confirma la entrada y se graban los datos introducidos. Para aplicar los datos almacenados al aparato, es necesario que el usuario reinicie manualmente el aparato (interruptor basculante en la tapa del aparato o función de reinicio en la página de configuración). Una vez que el aparato se haya puesto en marcha correctamente y esté listo para funcionar, la función MQTT estará completamente en operación.

#### Protocolo:

Según el esquema siguiente se envían los datos (intervalo de tiempo < 1s):

Topico = "airtracker-"p. ej. airtracker-00178/dust

Subtopico	Tipo de datos	Unidad	Ejemplo	Denominación
temperature	float	°C	"23.581"	Temperatura
noise	int	dB	"40"	Nivel de ruido
humidity	float	%	"31.372"	Humedad
dust	float	mg/m <sup>3</sup>	"0.005"	Densidad de partículas
di1	bool	(on,off)	"true", "false"	FIRE DETECTION
di2	bool	(on,off)	"true", "false"	PROCESS CONTROL
relay1	bool	(on,off)	"true", "false"	Relé 1
relay2	bool	(on,off)	"true", "false"	Relé 2
relay3	bool	(on,off)	"true", "false"	Relé 3



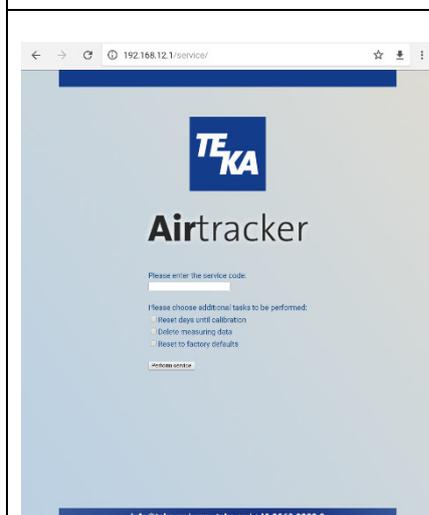
### OPC/UA

Si todavía no se ha llevado a cabo la licencia/activación, se puede introducir una clave de licencia en la sección "OPC/UA". Tras la confirmación de la entrada ("Enviar clave de licencia") y la comprobación correcta por parte del aparato (ventana emergente con mensaje de estado correcto), se habilita la función OPC/UA para que el usuario la configure.

Una vez obtenida la licencia, el usuario debe activar la interfaz OPC/UA. Para ello, se dispone de una casilla de verificación apropiada. Mediante un botón se confirma la entrada y se graban los datos introducidos (activación / desactivación), de modo que la función OPC/UA esté completamente en operación y no sea necesario reiniciar el equipo manualmente.

Protocolo:  
 Según el esquema siguiente se envían los datos (intervalo de tiempo 1s aprox.):  
 Objeto = "airtracker-"
 p. ej. airtracker-00178/dust

Estructura del objeto	Tipo de datos	Unidad	Ejemplo	Denominación
temperature	double	°C	"23.581"	Temperatura
noise	double	dB	"40"	Nivel de ruido
humidity	double	%	"31.372"	Humedad
dust	double	mg/m <sup>2</sup>	"0.005"	Densidad de partículas
DI1	bool	(on,off)	"true", "false"	FIRE DETECTION
DI2	bool	(on,off)	"true", "false"	PROCESS CONTROL
relay1	bool	(on,off)	"true", "false"	Relé 1
relay2	bool	(on,off)	"true", "false"	Relé 2
relay3	bool	(on,off)	"true", "false"	Relé 3



### Servicio

Se puede adquirir un kit de servicio que sirve para el cambio del sensor de partículas. Como parte del cambio, se debe recalibrar el sensor, lo cual se puede realizar en la sección "Service". El procedimiento para cambiar el sensor se encuentra en el kit de servicio.

Se requiere un código de servicio para llevar a cabo la calibración; en el kit de servicio puede encontrar más información al respecto.

Valores límites de la concentración de polvo según los países

Posición	País	Valores límite para polvo A
01	Germany	1,25 mg/m <sup>3</sup>
02	Poland	1,00 mg/m <sup>3</sup>
03	Czech Republic	1,5 mg/m <sup>3</sup>
04	Austria	5,00 mg/m <sup>3</sup>
05	Switzerland	3,00 mg/m <sup>3</sup>
06	France	5,00 mg/m <sup>3</sup>
07	Belgium	5,00 mg/m <sup>3</sup>
08	Netherlands	1,00 mg/m <sup>3</sup>
09	England	5,00 mg/m <sup>3</sup>
10	Ireland	5,00 mg/m <sup>3</sup>
11	Spain	1,25 mg/m <sup>3</sup>
12	Portugal	1,25 mg/m <sup>3</sup>
13	Italy	3,00 mg/m <sup>3</sup>
14	Croatia	5,00 mg/m <sup>3</sup>
15	Hungary	1,25 mg/m <sup>3</sup>
16	Slovenia	1,5 mg/m <sup>3</sup>
17	Romania	5,00 mg/m <sup>3</sup>
18	Estonia	5,00 mg/m <sup>3</sup>
19	Latvia	5,00 mg/m <sup>3</sup>
20	Lithuania	5,00 mg/m <sup>3</sup>
21	Belarus	5,00 mg/m <sup>3</sup>
22	Ukraine	5,00 mg/m <sup>3</sup>
23	Russia	5,00 mg/m <sup>3</sup>
24	Turkey	5,00 mg/m <sup>3</sup>
25	Slvakia	1,50 mg/m <sup>3</sup>
26	China	4,00 mg/m <sup>3</sup>



## 7.4 Archivar y transmitir datos

Los datos evaluados y almacenados de los 4 sensores temperatura/humedad/nivel de ruido y polvo son valores promedio por hora. De tal manera, cada sensor archiva 24 valores cada día. Además, se archivan los datos de las entradas digitales: Cuando se provoque una alarma durante un período de medición (=1 hora), se registra “1”. Si no se provoca alarma, se registra “0”.

Cuando el aparato de medición está apagado (“Standby”) o cuando el registro de datos está inactivo, no se realiza el almacenamiento de los datos.

Es posible descargar los valores de medición en el sitio web del Airtracker a través del navegador en un formato de lista de Excel, los cuales quedan disponibles para su posterior tratamiento. Se pueden descargar valores medios por hora o valores instantáneos actuales.

Los valores de medición actuales y los estados de los relés se transmiten a través de MQTT y OPC-UA si se ha activado esta función en la página de configuración.

## 7.5 Valores de estándar

Configuración predeterminada del Airtracker para la señalización de la concentración de partículas (a base de las normas alemanas).

Estado	Concentración de partículas	Iluminación LED
Ámbito normal	0 mg/m <sup>3</sup> hasta 0,5 mg/m <sup>3</sup>	verde
Umbral 1	0,5 mg/m <sup>3</sup> hasta 1,25mg/m <sup>3</sup>	amarillo
Umbral 2	1,25 mg/m <sup>3</sup>	rojo

## 7.6 Tecla de “Reset”

La tecla de “Reset” hundida, situada en medio de la tapa de la carcasa, sirve en las siguientes situaciones:

- El equipo terminal (smartphone, tableta, PC) no encuentra la red de wifi del Airtracker.
- En el resumen de la interfaz del Airtracker se indican únicamente los valores estándar. (concentración de polvo 0 (verde), 40 dB, 20°C, 30 %, FireDetection desactivado (representado en gris), ProcessControl desactivado (representado en gris)).

## 8 Mantenimiento

Para evaluar la calidad del aire ambiente en naves industriales, el Airtracker lo aspira y lleva a cabo mediciones. Las partículas de polvo y de hollín, que eventualmente existen en el aire ambiente, pueden depositarse en los sensores. Esta contaminación puede limitar la sensibilidad de los sensores y es posible que se realicen mediciones equivocadas.

El sitio web del Airtracker cuenta con un contador de las horas de servicio el cual se activa 15 min después de la primera puesta en marcha. Tras un plazo de 365 días se recomienda llevar a cabo un mantenimiento del aparato y/o existe la posibilidad de adquirir el kit de servicio el cual facilita el cambio del sensor de partículas.

Para sustituir el fusible, se requiere retirar el soporte de seguridad en la conexión de aparato frío junto con el interruptor basculante.

## 9 Disposiciones de garantía

Quedan excluidos de la garantía todos los defectos que resultan del uso indebido, deterioro o intentos de reparación. Esto se aplica también para los casos de desgaste normal.



Nos reservamos el derecho a cambios técnicos del producto para el desarrollo continuo y en el marco de mejorar las características de uso del mismo.

## 10 Eliminación



En el caso de retirar y eliminar el aparato al final de su vida útil, consultar a la empresa de eliminación local sobre las normas de desecho electrónico. Evitar desecharlo en la basura no reciclable. Una eliminación correcta protege el medio ambiente.

## 11 Declaración de conformidad CE para Airtracker TEKA



TEKA Absaug- und Entsorgungstechnologie GmbH

Millenkamp 9, D-48653 Coesfeld

Tel.: +49 2541 84841-0 E-Mail: [info@teka.eu](mailto:info@teka.eu) Internet: [www.teka.eu](http://www.teka.eu)

Por la presente declaramos la conformidad del producto arriba mencionado con la Directiva de Baja Tensión 2014/35/UE.

Tipo de dispositivo:	Sistema de vigilancia ambiental
Normas armonizadas aplicadas:	
EN 61010-1:2010	Disposiciones de seguridad para aparatos eléctricos de medición, de control, de regulación y de laboratorios - Parte 1: Especificaciones generales
EN 61326-1:2013	Aparatos eléctricos de medición, de control, de regulación y de laboratorios - CEM - Requisitos - Parte 1: Especificaciones generales
EN 61000-6-2:2005	Inmunidad a interferencias con CEM en ámbitos industriales
EN 61000-6-4:2007 +A1:2011	Emisión de interferencias con CEM en ámbitos industriales
EN 61000-4-6:2014	Inmunidad a perturbaciones conducidas, inducidas por campos de alta frecuencia
EN 60664-1:2007	Coordinación de aislamiento de los equipos en las redes de baja tensión - Parte 1: Principios, especificaciones y ensayos

Esta declaración perderá su validez en el caso de que en el dispositivo se realice una modificación no acordada previamente por escrito con el fabricante.

### Apoderado de la documentación técnica:

TEKA Absaug- und Entsorgungstechnologie GmbH, Millenkamp 9, D-48653 Coesfeld



(Jürgen Kemper, director)

Coesfeld, a 22 de octubre de 2020