



# ***Manual de instrucciones***

*(Original)*

## **Airtracker**

Aparato para el monitoreo del aire ambiente



**TEKA** Absaug- und Entsorgungstechnologie GmbH

Industriestraße 13 D-46342 Velen  
Postfach 1137 D-46334 Velen

Tel.: +49 (0) 2863 9282-0

Fax: +49 (0) 2863 9282-72

E-Mail: [sales@teka.eu](mailto:sales@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.....	3
2	Descripción del aparato / Uso previsto.....	3
3	Datos técnicos.....	4
3.1	Informaciones sobre el aparato.....	4
3.1.1	Esquema de los elementos.....	4
3.2	Indicaciones técnicas.....	4
3.2.1	Información general.....	4
3.2.2	Valores de medición / Rangos de medición.....	5
3.2.3	Datos de conexiones eléctricas.....	5
4	Advertencias de seguridad.....	6
4.1	Información general.....	6
4.2	Peligros restantes.....	6
5	Puesta en marcha.....	7
5.1	Adhesivo de mantenimiento.....	7
5.2	Colocar la antena wi-fi.....	7
5.3	Conexión eléctrica.....	7
5.4	Instalación / Montaje en el techo.....	7
5.5	Control de aparatos externos (opcional).....	8
5.5.1	Informaciones generales.....	8
5.5.2	Conectar los relés.....	8
6	Funcionamiento.....	9
7	Uso.....	10
7.1	Archivar y transmitir datos.....	14
7.2	Valores de estándar.....	14
8	Disposiciones de garantía.....	14
9	Eliminación.....	14
10	Declaración de conformidad CE para Airtracker TEKA.....	15

## 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 efectos mecánicos. Se recomienda elegir el lugar de instalación de acuerdo a 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:

- aparato para el monitoreo del aire ambiente “**Airtracker**“
- enchufe para la parte opuesta de las salidas relé
- cable de alimentación para aparatos fríos 1.5 m
- antena wi-fi
- manual de instrucciones

## 2 Descripción del aparato / Uso previsto

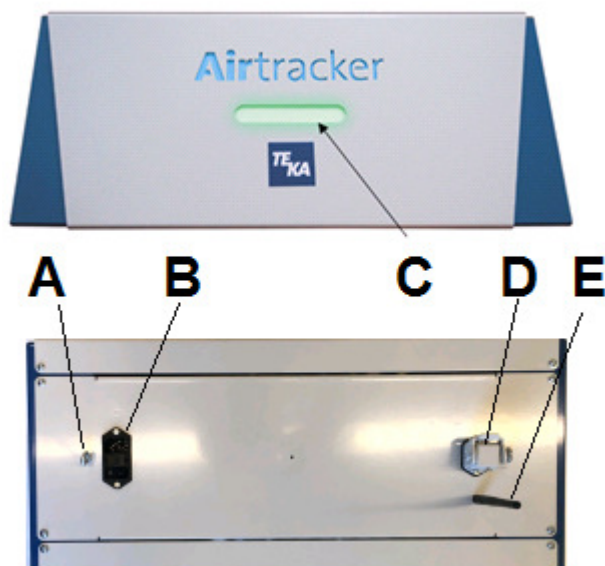
El **Airtracker** es un aparato para el monitoreo del aire ambiente que se usa en naves industriales. El monitoreo de la calidad del aire contribuye de manera esencial a la salud del personal ya que a parte de la temperatura y de la humedad se miden también la concentración de partículas y el nivel de ruido. Una tira de luces LED con función de semáforo indica el estatus actual de la concentración de partículas en el aire ambiente interior. Usando cualquier aparato con acceso a Internet (smartphone, tablet, ordenador) es posible conectarse vía wi-fi con el **Airtracker** a través de su sitio web donde se indican los valores actuales de la temperatura local, la humedad en el aire, la concentración de partículas suspendidas así como el nivel de ruido en el aire ambiente.

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 momento en que se alcance cierto valor de umbral preconfigurado de las partículas suspendidas, el indicador LED cambia su color y se activan los aparatos conectados.

### 3 Datos técnicos

#### 3.1 Informaciones sobre el aparato

##### 3.1.1 Esquema de los elementos



<b>A</b>	2 ojales para 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 wi-fi

#### 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 y de la humedad en el aire ambiente</li> <li>• Medición del nivel de ruido</li> <li>• Indicador LED (rojo, amarillo, verde)</li> <li>• 3 contactos de conmutación sin potencial</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 <b>Airtracker</b> retroiluminado en azul</li> </ul>
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
Temperatura de almacenamiento	-40 °C hasta +70 °C
Temperatura de servicio	-10 °C hasta 60 °C (sin condensación)
Altura de instalación	hasta 2000 m NN

### 3.2.2 Valores de medición / Rangos de medición

Temperatura	Rango de medición -10 °C hasta + 60 °C (exactitud $\pm 1$ °C)
Humedad	10% hasta 95% (exactitud $\pm 5\%$ )
Medición de partículas	
Dimensión de las partículas	a partir de 0,5 $\mu\text{m}$
Densidad	0 $\text{mg}/\text{m}^3$ hasta 3 $\text{mg}/\text{m}^3$ (exactitud $\pm 0,1$ $\text{mg}/\text{m}^3$ )
Nivel de ruido	40 db hasta 140 db (exactitud $\pm 5$ db)

### 3.2.3 Datos de conexiones eléctricas

Alimentación de tensión	230/110 VAC
Fusible interno	Fusible fino 5x20 mm, 2A/250V
Salidas de relé	230 VAC / 5 A máx. / 1,1 kW máx.



## 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.

! AVISO

**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 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!

Sólo el personal de servicio puede abrir la carcasa del **Airtracker** y sólo en el caso absolutamente necesario. Antes de abrir la carcasa hay que desconectar el aparato de la red.

## 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 wi-fi

La antena wi-fi 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 a través de la conexión para aparatos fríos (230/110 VAC). Tras conectar el cable, se puede activar el aparato mediante el interruptor basculante.

### 5.4 Instalación / Montaje en el techo

El aparato para el monitoreo del aire ambiente **Airtracker** puede estar colocado o montado en el techo o en una pared según el lugar de instalación y el uso.

#### Avisos para el lugar de instalación

- Es preciso procurar el libre acceso del aire que se quiere medir
- Es preciso proteger el aparato contra humedad
- Es preciso protegerlo contra el sol directo
- Es preciso protegerlo contra la corriente de aire directa
- Es preciso no colocarlo cerca de aparatos que emiten interferencias tal como cortadoras de plasma o de laser.

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

En el caso de montarlo en el techo de la nave industrial, el aparato debe de estar instalado en una altura de máximo 5 m sin obstáculos. Para sujetarlo utilizar los 2 ojales que se encuentran en la carcasa del **Airtracker**.



En el caso de encontrarse en una mesa, el aparato tiene que estar colocado 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 (opcional)

### 5.5.1 Informaciones generales

Las conexiones de relé se pueden usar para controlar otros aparatos (1.1 kW máx., contacto sin potencial) o los emisores de señal de los mismos. El Airtracker, por lo tanto, ofrece la posibilidad de reaccionar con medidas automáticas en el caso de obtener valores críticos de medición. Entre estas posibles aplicaciones se encuentran, por ejemplo, activar/desactivar ventiladores, equipos de filtración, sistemas de ventilación, instalaciones de aire acondicionado, sistemas de alarma y mucho más.

### 5.5.2 Conectar los relés

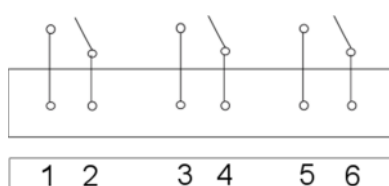


Figura.: Relé en el estado desconectado

Ocupación	Barra de bornes
Contacto NA 3	1 y 2
Contacto NA 2	3 y 4
Contacto NA 1	5 y 6

Las salidas de conmutación se realizan a través de barras de bornes .

Conector ILME CK03I:

Posición	Asignación	Función en el modo de servicio "Polvo" <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 pasado el valor de umbral de la temperatura
3	REL1 NA		
7	REL2 Common	Representa el color amarillo del indicador LED	Representa haber pasado el valor de umbral de la humedad en el aire
1	REL2 NA		
5	REL3 Common	Representa el color rojo del indicador LED	Representa haber pasado el valor de umbral del nivel de ruido
4	REL3 NA		

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





## 6 Funcionamiento

El **Airtracker** mide varios parámetros para clasificar la calidad del aire 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 de manera óptica mediante un sensor en un tubo. Según concentración y según el valor de umbral preconfigurado se indica el estatus actual por medio de un indicador LED. Si crece la concentración de polvo, el color LED cambia de verde a amarillo o rojo.

La medición del nivel de ruido se realiza mediante un sensor en el **Airtracker**. Los valores actuales se pueden leer en la interfaz.

Se miden también la temperatura y la humedad en el aire ambiente. Estos valores se pueden leer en la interfaz del **Airtracker**.

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

- Modo de servicio "Polvo":  
relé 1 = escasa, relé 2 = mediana, relé 3 = alta concentración de polvo)
- Modo de servicio "THN":  
relé 1 = no se supera ningún valor de umbral, relé 3 = se supera por lo menos un valor de umbral (temperatura, humedad en el aire y/o nivel de ruido)

El encendido o apagado del aparato se realiza a través del interruptor basculante que se encuentra en el aparato. Vía la interfaz el aparato se puede activar el modo de espera.

Es posible configurar individualmente el **Airtracker** (solamente posible en la versión Pro mediante la interfaz). De acuerdo a las normas para una calidad de sana del aire ambiente se dejan configurar los valores de umbral para la concentración de polvo. Según estos valores se iluminará el indicador LED.

## 7 Uso

Tras haber sujetado y/o colocado el aparato de medición **Airtracker** en el lugar de trabajo, es preciso establecer una conexión con la **Airtracker** wi-fi. Después se podrá iniciar la interfaz del **Airtracker** y será posible efectuar la puesta en marcha del aparato. El aparato de medición **Airtracker** pone a disposición una zona wi-fi activa la cual tiene que estar conectada con su equipo terminal con acceso a Internet. A continuación, en el browser se introduce la dirección IP correcta en la línea correspondiente para poder crear una conexión con la interfaz del aparato.

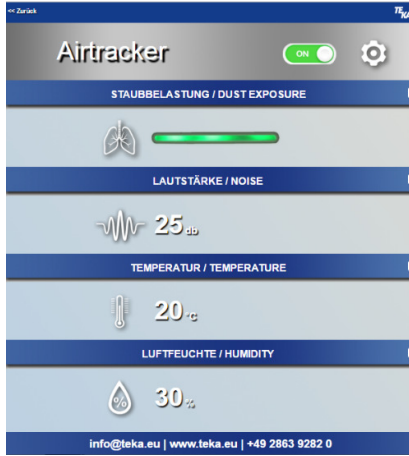


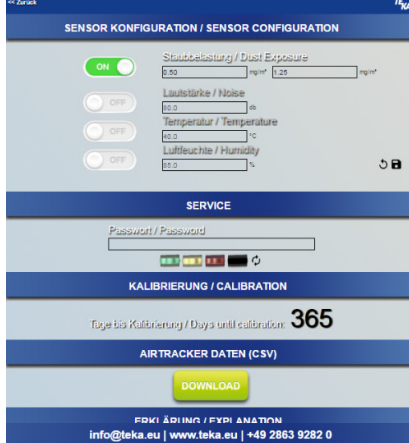


**SSID:** TEKA-Airtracker-XXXXX (XXXXX = número individual del aparato, véase placa de características)

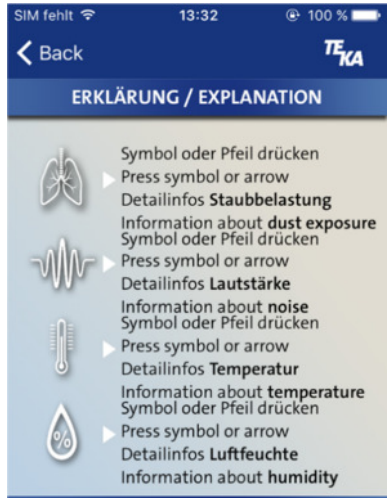
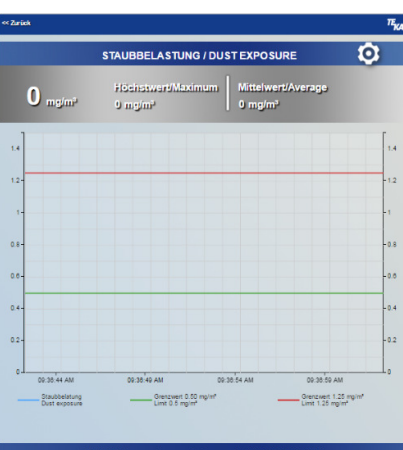

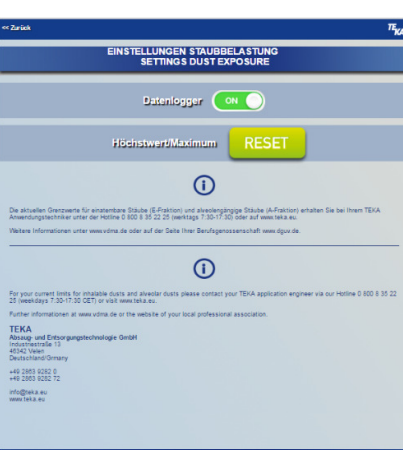


**Contraseña:** TEKA24364

**Dirección IP:** 192.168.12.1

Indicación: La conexión sobre wifi y la llamada de la interfaz de usuario WEB con un PC de Windows requiere Windows 7 por lo menos.

 <p>The screenshot shows the 'Airtracker' app interface on a mobile device. At the top, it says 'Geräte/Devices' and 'TEKA'. Below the app name, it says 'ERSTINBETRIEBNAHME / INITIAL START'. A list of 7 steps is provided:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1 Airtracker auf eine geeignete Ablage stellen (z.B. Tisch) / Put Airtracker onto appropriate surface (e.g. table)</li><li>2 An das Stromnetz anschließen / Connect to current</li><li>3 Airtracker einschalten / Switch on Airtracker</li><li>4 LED-Band leuchtet / LED is illuminated</li><li>5 WLAN aktivieren / Activate WLAN</li><li>6 Airtracker-App öffnen / Open Airtracker app</li><li>7 Airtracker-Gerät aus Liste wählen / Choose Airtracker unit from list</li></ol> <p>At the bottom, contact information is listed: info@teka.eu   www.teka.eu   +49 2863 9282 0</p>	<p>Primera puesta en marcha:</p> <p>Seguir los pasos individuales de acuerdo al manual en la interfaz.</p> <p>En el caso de dudas, por favor, marcar al número que se indica en la pantalla abajo <b>+49 2863 9282 765</b> para poder comunicarse con el departamento de servicio de TEKA.</p>
--	--

 <p>The screenshot shows the main dashboard of the Airtracker device. At the top, there is a 'Zurück' button and the TEKA logo. The device name 'Airtracker' is displayed with a green 'ON' toggle and a settings gear icon. Below are four sections: 'STAUBBELASTUNG / DUST EXPOSURE' with a green bar and lung icon; 'LAUTSTÄRKE / NOISE' with a waveform icon and '25 dB'; 'TEMPERATUR / TEMPERATURE' with a thermometer icon and '20 °C'; and 'LUFTFEUCHTE / HUMIDITY' with a water drop icon and '30 %'. At the bottom, contact information is provided: 'info@teka.eu   www.teka.eu   +49 2863 9282 0'.</p>	<p>En el resumen junto al nombre del dispositivo se encuentra un interruptor deslizable  para activar o desactivar el aparato de medición, es decir para apagar el indicador LED, el ventilador y las salidas de conmutación. La wi-fi se queda encendida para poder volver a activar 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 a la derecha del interruptor deslizable, se accede a la página de las configuraciones e informaciones.</p> <p>A continuación se encuentran todos los datos actuales de la medición de un vistazo 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>The screenshot shows the 'SENSOR KONFIGURATION / SENSOR CONFIGURATION' page. It features a green 'ON' toggle for 'Staubbelastung / Dust Exposure' with a value of '0.50 mg/m³'. Below are four sections with 'OFF' toggles: 'Lautstärke / Noise' (0.3), 'Temperatur / Temperature' (0.2), and 'Luftfeuchte / Humidity' (0.3). A 'SERVICE' section has a 'Passwort / Password' field. The 'KALIBRIERUNG / CALIBRATION' section shows 'Tage bis Kalibrierung / Days until calibration' as '365'. An 'AIRTRACKER DATEN (CSV)' section has a 'DOWNLOAD' button. Contact information is at the bottom: 'FDKI ÄRNING / EXPIRATION info@teka.eu   www.teka.eu   +49 2863 9282 0'.</p>	<p>Al seleccionar el disco  en el resumen, se accede a la página de las configuraciones e informaciones.</p> <p>En la sección “configuración sensor” se pueden configurar los respectivos valores de medición con los cuales se prevé activar la señalización LED y la funcionalidad de relé del Airtracker.</p> <p>En el caso de la señalización LED existen dos valores de umbral preconfigurados. La señalización LED se realiza de tal manera que antes de alcanzar el primer valor de umbral el indicador LED se ilumina en verde, entre el primer y el segundo valor de umbral el indicador LED se ilumina en amarillo y en el caso de superar el segundo valor de umbral el indicador LED cambia su color a rojo.</p> <p>Al seleccionar la señalización LED para el nivel de ruido, temperatura o humedad en el aire, es posible configurar un valor de umbral. 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 este umbral, el indicador LED cambia su color a rojo.</p> <p>Al seleccionar el símbolo de guardar  se aceptan todas las configuraciones de los valores.</p> <p>Es posible configurar la iluminación del indicador LED mediante una contraseña de servicio.</p> <p>A través del indicador “calibración” se pueden leer los días restantes hasta la fecha del siguiente mantenimiento/calibración.</p> <p>Al seleccionar el botón “download” se pueden descargar los valores de medición archivados en el aparato en un fichero de formato CSV.</p>

	<p>En la página de las configuraciones se encuentra también información sobre el uso de la interfaz del <b>Airtracker</b>.</p>
	<p>La gráfica representa el transcurso en el período correspondiente. Al mismo tiempo se calcula y se indica el valor máximo y el valor promedio en el período seleccionado.</p> <p>Al seleccionar el disco  que se encuentra a la derecha del parámetro de medición, se accede al modo de configuraciones.</p> <p><b>i</b> 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 <a href="http://www.teka.eu">www.teka.eu</a>.</p> <p>Ulteriores informaciones en <a href="http://www.vdma.de">www.vdma.de</a> o en el sitio de las cooperativas profesionales alemanas: <a href="http://www.dguv.de">http://www.dguv.de</a></p>
	<p>La página “configuraciones” “” se puede activar con todos los parámetros de medición. Aquí se deja activar o desactivar el registro de los datos , es decir se activa y/o desactiva el almacenamiento de los datos.</p> <p>Se puede resetear el valor máximo. Mediante este “reinicio” del valor máximo, el mismo obtiene el valor de medición actual.</p>



## 7.1 Archivar y transmitir datos

Los datos evaluados de los 4 sensores son valores promedio por hora. De tal manera cada sensor archiva 24 valores cada día mientras esté activado el almacenamiento para cada valor de medición (valor de medición → configuraciones → registro de datos → ON/OFF). Todos los datos se archivan durante un año y después se sobrescriben.

En la interfaz de acceso web es posible descargar los valores de medición en un formato de lista de Excel, los cuales quedan disponibles par su posterior tratamiento.

## 7.2 Valores de estándar

Configuración predeterminada del **Airtracker** para la señalización de la concentración de partículas.

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> hasta 3 mg/m <sup>3</sup>	rojo

## 8 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.

## 9 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. Evite desecharlo en la basura no reciclable. Una eliminación correcta protege el medio ambiente.

Para evitar el acceso de terceros a sus datos coleccionados durante el período de servicio, restablecer la configuración de fábrica del aparato antes de la eliminación y retirar los medios de almacenamiento del dispositivo.



## 10 Declaración de conformidad CE para Airtracker TEKA



TEKA Absaug- und Entsorgungstechnologie GmbH

Industriestraße 13, D - 46342 Velen

Tel.:+49 2863 92820 Fax:+49 2863 928272

e-Mail: sales@teka.eu Internet: <http://www.teka.eu>

Por la presente declaramos la conformidad del producto arriba mencionado con la Directiva de Baja Tensión 2006/95/EG.

Tipo de dispositivo:	Aparato para el monitoreo del aire ambiente
Normas armonizadas aplicadas:	
EN 61000-6-2:2005	Inmunidad con CEM en ámbitos industriales
EN 61000-6-4:2007 +A1:2011	Emisión de interferencias con CEM en ámbitos industriales
EN 60950-1	Seguridad del dispositivo

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:** Departamento técnico, TEKA GmbH, D-46342 Velen

(Jürgen Kemper, director)

Velen, a 22 de octubre de 2016