

EXPEDIENTE TÉCNICO PARA EL MARCADO CE

1. INFORMACIÓN DEL PRODUCTO

- **Nombre del producto:** EEV CHECKER
- **Modelo/Referencia:** EEV-CHECKER V5.0
- **Descripción:** Equipo electrónico portátil destinado a la ayuda en el diagnóstico de averías en válvulas de expansión electrónicas (EEV) en sistemas de aire acondicionado.
- **Alimentación:** 9 V DC mediante batería o pila.
- **Interfaz:** Pulsadores, pantalla OLED de 0,96", y tres conectores de entrada/salida.
- **Emisiones:** El equipo no dispone de módulos de comunicación inalámbrica (WiFi, Bluetooth, RF).
- **Partes móviles:** No contiene.
- **Entorno previsto de uso:** Entornos industriales, comerciales y residenciales.

2. REQUISITOS LEGALES, DIRECTIVAS Y NORMAS APLICABLES

El producto ha sido evaluado y cumple con los requisitos esenciales de las siguientes directivas para obtener el marcado CE:

➤ **Directiva 2014/30/UE de Compatibilidad Electromagnética (CEM)**

El equipo se ha diseñado para garantizar que:

- No genere perturbaciones electromagnéticas que afecten a otros dispositivos.
- Es inmune a interferencias externas en condiciones normales de funcionamiento.

➤ **Directiva 2011/65/UE sobre Restricción de Sustancias Peligrosas (RoHS)**

Se garantiza que el producto cumple con la Directiva y con la normativa.

Directiva 2014/35/UE de Baja Tensión (LVD)

No es aplicable, debido a su diseño no opera dentro de los rangos de tensión mencionados en esta directiva y no puede representar riesgo para la seguridad de las personas, animales domésticos o bienes materiales, ya que el dispositivo opera por debajo de 75 V DC y no presenta riesgo eléctrico en condiciones normales de uso.

Las pruebas y ensayos necesarios para verificar el cumplimiento de estas directivas se han realizado de acuerdo con las normas armonizadas aplicables.

EN IEC 61326-1:2021 – Compatibilidad electromagnética para equipos eléctricos de medida, control y laboratorio.

EN IEC 63000:2018 – Evaluación técnica de sustancias peligrosas (RoHS).

3. ANÁLISIS DE RIESGOS

- **Riesgo eléctrico:** Bajo, ya que opera con una fuente de 9V DC.
- **Interferencia electromagnética:** Evaluada. El equipo no emite señales RF, pero se ha verificado su nivel de emisión e inmunidad electromagnética conforme a EN IEC 61326-1.
- **Seguridad de usuario:** Se garantiza que no hay riesgos de cortocircuito o sobrecalentamiento.
- **Manipulación de conectores:** Manipule los conectores evitando el contacto directo con los pines para prevenir daños por descargas electrostáticas (ESD).

Riesgo	Evaluación	Medidas de mitigación
Descarga eléctrica	Bajo	Alimentación de baja tensión (9 V DC)
ESD (descarga electrostática)	Medio	Advertencia en manual, diseño con protección básica
Emisión/inmunidad CEM	Bajo	Ensayado según EN IEC 61326-1
Sobrecarga térmica	Bajo	Bajo consumo, sin componentes críticos
Riesgo mecánico	No aplicable	Sin partes móviles
Error de conexión	Medio	Manual de instrucciones con advertencias visuales

4. ENSAYOS Y MÉTODO DE EVALUACIÓN

Se ha seguido el **módulo A: Control interno de la fabricación**, conforme a los requisitos de las directivas aplicables.

Los ensayos necesarios se han realizado de acuerdo con las normas armonizadas citadas:

- **Compatibilidad electromagnética (CEM):** Pruebas de emisión e inmunidad según EN IEC 61326-1
- **RoHS:** Declaraciones de proveedores, documentación técnica según EN IEC 63000
- **Seguridad eléctrica:** Verificación de aislamiento y ausencia de partes accesibles energizadas

5. DOCUMENTACIÓN ADICIONAL

Este expediente técnico incluye:

- Esquema eléctrico y diseño del circuito
- Manual de usuario con advertencias de seguridad y uso
- Declaración CE de conformidad firmada
- Declaraciones de RoHS de proveedores de componentes electrónicos
- Registro fotográfico y lista de materiales del prototipo
- Lista de normas aplicadas

Lugar y fecha: Madrid, 01 de Noviembre de 2025

Responsable: Narciso Sánchez Godoy (Fabricante)

Correo: eevchecker@gmail.com