



# RYSEL



## AUTOMATIZACIÓN Y CONTROL

# INTERFERENCIAS Y CARGADORES DE COCHES ELÉCTRICOS

## 2026

Los cargadores de los vehículos eléctricos son otro dispositivo electrónico basado en semiconductores que va a provocar fenómenos no deseados en la instalación eléctrica.

- Generalmente el problema es de **emisiones** (el cargador es el culpable de interferir a otros).
- En otras ocasiones el problema es de **susceptibilidad** (el cargador es la víctima por las interferencias de otros).
- Y en otras, **ambas cosas** son perfectamente posibles y simultáneas...

Nosotros tenemos experiencia en el mundo de los cargadores porque en RYSEL SAT hacemos para ABB soporte técnico de sus equipos de infraestructura de carga. Tenemos una Citroen e-Jumpy eléctrica y un cargador Terra DC de 24 KW en nuestras instalaciones, y algún que otro Terra AC para pruebas (monofásico y trifásico).



Podríamos hablar de normativa, pero me van a permitir que lo deje para el final. Más que nada porque se supone que todo lo que se vende en la UE ha pasado unos ensayos de certificación. De nada nos sirve la certificación si en la vida real nos encontramos con un problema de emisiones, de susceptibilidad o de ambos.

### ¿QUÉ HACEMOS SI ESTAMOS EN ALGUNA DE ESTAS SITUACIONES?

Pues lo primero es saber en cuál de ellas estamos. Habrá que tener claro qué pasa y cuándo pasa. Habrá que medir (siempre hay que medir) para saber lo que hay que hacer para resolver el problema. Los problemas que pueden aparecer son:

- **EMISIONES** (cuando está cargando un vehículo):
  - Problemas de funcionalidad (en pantallas de ordenadores, en equipos de medida o control., etc) de la instalación.
  - Disparo de protecciones diferenciales y/o magnetotérmicas de la instalación.
  - Interrupciones o ralentización de sistemas de comunicación de la instalación.
  - Problemas de funcionalidad cerca del cargador/ la manguera de carga (con un móvil, por ejemplo).

- **SUSCEPTIBILIDAD (en cualquier momento):** problemas de funcionalidad cuando arranquen otros equipos de la instalación.
  - Interrupción de la sesión de carga con errores indicados en pantalla o incluso con el cargador en espera.
  - Reducción de la tasa de carga durante una sesión con un vehículo.
  - Problemas con funcionalidades relacionadas con la comunicación (con el medidor de potencia de la instalación, por ejemplo, y fallos consecuentes en la función de simultaneidad con otros cargadores en servicio).

Como les comenté, los cargadores comercializados en la UE cumplen con unos mínimos de emisiones y susceptibilidad. (ver más abajo) pero los problemas que puedan aparecer también dependen de otros factores externos (capacidad de la instalación existente, estado de la toma de tierra, materiales y ejecución correcta de la instalación de carga, existencia de equipos antiguos que no cumplan con ninguna directiva EMI, etc).

¿Y qué soluciones hay?. Pues las de siempre:

- **Para los problemas conducidos,** filtros RFI adecuados a la frecuencia del ruido que se emite o llega. Por eso lo de medir (y para eso no le sirve un analizador de red pues no está pensado para medir esas frecuencias de KHz o MHz. Hay un documento publicado sobre la medida de perturbaciones conducidas).
- **Para los problemas emitidos,** las soluciones son más a nivel de instalación que a posteriori. Por regla general se trata de medir el estado de la toma de tierra y de la conexión de la manguera de carga y alimentación, comprobar si su longitud está dentro del rango indicado por el fabricante, etc. Estos problemas se manifiestan muy cerca del punto de emisión. Normalmente esa emisión no deseada es captada por un cable cercano (antena receptora indeseada) y pasan a ser conducidos por la instalación. (y para eso no le sirve un analizador de red pues no está pensado para medir esas frecuencias de KHz o MHz. Hay un documento publicado sobre la medida de perturbaciones radiadas).



An adequate level of electromagnetic compatibility referred to Art.3 No. 1 Lit. (b) 2014/53/EU is assured by the compliance with the applicable parts of the following harmonized European standards according to Directive 2014/30/EU:

- EN 61000-3-11:2000
- EN 61000-6-4:2007+A1:2011
- EN 61000-3-12:2011
- EN 61000-6-2:2005
- EN 301 489-52 v1.1.1:2016
- EN 301 489-1 v2.2.0:2017
- EN 301 489-3 V2.1.1:2017
- EN 301 489-1 v1.9.2:2011

The protection of health and safety referred to Art. 3 No. 1 Lit. (a) 2014/53/EU is assured by the compliance with the applicable parts of the following harmonized European standards according to Directive 2014/35/EU:

- EN 61851-1:2011
- EN 61851-23:2014
- EN 62311:2008
- EN 60529:1991

(TOMADO DE LA DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD EU DE NUESTRO CARGADOR ABB TERRA DC). Este equipo es de alimentación trifásica y salida en CC por lo que está pensado para instalaciones “no domésticas”.

Hay que hablar de **seguridad funcional**. También los cargadores comercializados cumplen unos mínimos al respecto de su aislamiento y protección de las personas y de la instalación. Generalmente todos los equipos incluyen protecciones contra:

- Sobrecorriente.
- Sobretensión y subtensión.
- Falla y continuidad de tierra.
- Sobrecargas.
- La corriente de fuga a tierra.

**RYSEL AYC PUEDE HACER LAS MEDICIONES PREVIAS, SUMINISTRAR E INSTALAR LOS ACCESORIOS NECESARIOS.**

Y en sus recomendaciones de instalación se indica claramente qué protecciones deben llevar, qué cable se debe usar, etc.

Si desea contactar conmigo (Jose Carlos Álvarez Alonso) para hablar sobre su necesidad puede hacerlo en el 659 488 836 o enviándome un email a [jcalvarez@rysel.es](mailto:jcalvarez@rysel.es) (insista o déjeme un mensaje si no le respondo porque a veces me pilla Ud. en obra y es difícil o imposible contestar al teléfono).

Estamos en Gijón, Principado De Asturias (no se preocupe por esto si le interesan nuestros servicios pues normalmente estamos trabajando siempre por fuera de Asturias, en la zona Noroeste por regla general).