



La CEM de NEO-WiFi = Funcionamiento seguro

Nunca os ha pasado tener un problema de funcionamiento ocasional e inexplicable en un dispositivo eléctrico/electrónico? Por ejemplo, una cancela automática, un ordenador, un PLC, un interruptor diferencial... Si no habéis encontrado el defecto, este estaba probablemente en la compatibilidad electromagnética del dispositivo (no es suficientemente inmune a las perturbaciones eléctricas/electromagnéticas que recibía de la línea de alimentación o irradiadas en el aire) o en la de otros dispositivos que no han mostrado problemas de funcionamiento pero que le disturbaban. La compatibilidad electromagnética es un requisito dispuesto tanto por la ley como por la necesidad de garantizar el funcionamiento de cada dispositivo eléctrico/electrónico, en base a la cual esta debe:

- limitar por debajo de ciertos umbrales las emisiones de perturbaciones eléctricas y electromagnéticas que pueden interferir en el funcionamiento de otros dispositivos, tanto irradiados en el aire como conducidos en la línea de alimentación o en los circuitos de masa;
- ser inmune a una serie de perturbaciones conducidas e irradiadas que pueden estar presentes en el ambiente en el que debe funcionar.



Por lo tanto, no sólo se trata de preservar el funcionamiento del inverter, sino también de proteger de este todos los otros dispositivos. Por lo tanto, la compatibilidad electromagnética es el resultado de la coexistencia sin interferencia recíproca de los dispositivos en un mismo ambiente.

En un ambiente industrial el nivel de inmunidad debe ser más alto respecto a los otros, pero, como contrapartida, en un ambiente doméstico, comercial o de industria ligera se pide limitar las potenciales emisiones de perturbaciones más que en un ambiente industrial. Así definen las normas estos dos ambientes:

AMBIENTE DOMÉSTICO, COMERCIAL E INDUSTRIAL LIGERO (ref. EN 50081-1, punto 5)

Se trata de los lugares residenciales, comerciales y de la industria ligera, tanto internos como externos.

Los lugares caracterizados por alimentación de 50 a 1000V directamente distribuida por la red pública se consideran lugares residenciales, comerciales o de la industria ligera.



AMBIENTE INDUSTRIAL (ref. EN 50081-2, punto 5)

Los ambientes industriales se caracterizan por la existencia de una o más de las siguientes condiciones:

- hay dispositivos industriales, científicos o médicos;
- cargas inductivas y capacitivas que se conmutan frecuentemente;
- las corrientes y los campos magnéticos asociados son elevados.



La parte que hemos subrayado de la primera definición contradice una creencia recurrente: de hecho, no todo aquello que a menudo es considerado "ambiente industrial" es sólo esto para la normativa EMC. Es más, la gran mayoría de las empresas entran también en la definición de industria ligera y sus instalaciones y equipos deben satisfacer, por ello, los requisitos obligatorios de ambos ambientes.



A pesar de esto, la mayor parte de los inverter trifásicos que están en el mercado son declarados conformes con la normativa que concierne únicamente al ambiente industrial y, a veces, también por esto presentan algunas limitaciones.

Hechas estas premisas, y queriendo hablar de las ventajas EMC de NEO-WiFi, citamos las dos principales

1. distancia máxima entre inverter y motor

En una instalación normal motor/inverter hay que reducir al mínimo las capacidades parásitas del sistema y, para esto, pero no con NEO-WiFi, los cables de conexión motor/inverter deben ser cortos y del tipo apantallado, o no apantallados pero introducidos dentro de una bandeja de conducción o un tubo metálico conectado a tierra. Eso también porque los cables de conexión inverter/motor también irradian ondas radio. De hecho, no es insólito que los fabricantes de inverter, en su declaración de conformidad, precisen por corrección a qué longitud máxima del cable de conexión motor-inverter debe considerarse válida dicha declaración.

Con un motoinverter no existe este problema, porque motor e inverter son una misma cosa. Si en cambio nos encontráramos con la imposibilidad de dirigir el motoinverter en su posición (bajo una cinta transportadora, en el sitio estrecho en el que se puso una centralita hidráulica, en un ventilador industrial pegado a un techo, etc.), con motoinverter normal deberemos tener un dispositivo de mando conectado mediante cable al inverter. Este problema no existe con NEO-WiFi, cuyo teclado extraíble está conectado al inverter mediante frecuencias radio autorizadas y probadas,



2. la instalación de otros filtros anti-perturbación

Para hacer que un inverter sea compatible, el fabricante deberá considerar gastos adicionales como la introducción de componentes, blindajes y filtros. Para ofrecer un precio "aparentemente" más atractivo, una solución frecuente es la de no englobar en el inverter todo aquello que sirve para resolver el problema prescribiendo en el manual de instrucciones que se adquieran e instalen separadamente filtros anti-perturbación. Por lo tanto, el comprador distraído podrá ilusionarse por haber ahorrado, pero luego, al leer el manual entenderá que para cumplir con las leyes vigentes y evitar problemas de funcionamiento del inverter o de otros dispositivos presentes en el mismo ambiente, deberá correr con otros gastos de material y de instalación.

Otra recurrencia es la de instalar inverter adecuados únicamente en el ambiente industrial, aunque se encuentren en ambientes con una alimentación distribuida directamente por la red pública, poniendo en riesgo el funcionamiento de los otros dispositivos. Así, se deja al cliente final el problema de entender el porqué una cancela automática, un ordenador, un PLC, un interruptor diferencial de protección, u otros dispositivos electrónicos en el mismo ambiente empiezan a tener problemas de funcionamiento que no serán confirmados ni

resueltos por los proveedores de los mismos.

NEO-WiFi se ha diseñado, como motoinverter "plug-in", para evitar los costes de material y obra adicional al comprador, y no podía dejar de considerar, desde el punto de vista de la seriedad, el hecho de ser diseñado para el ambiente para el que se destina sin el añadido de material adicional y costes de instalación.

Por lo tanto, de manera muy atípica, en el proyecto NEO-WiFi-3 Motive se ha trabajado para hacerlo compatible no sólo con el ambiente industrial, con una elevada inmunidad, sino también para limitar las emisiones por debajo de los niveles más restrictivos prescritos para el ambiente doméstico, comercial e industrial ligero, sin la necesidad de añadir otros filtros.

NEO-WiFi-7,5kW, en cambio, dada su mayor potencia, es de serie idónea para ser instalado en el ambiente industrial pero requiere la instalación de un filtro opcional anti-perturbación externo para hacer que también sea idóneo para el ambiente doméstico, comercial e industrial ligero.

