

NUEVA NORMA UNE EN61439

A partir del 1 de noviembre de 2014 será de obligado cumplimiento. Se trata de una ampliación de la anterior norma EN60439 y en que prácticamente se introducen una serie de obligaciones a cumplir por parte de los montadores de equipos que pueden encarecer y dificultar su verificación.

Nuestra empresa ha efectuado un análisis completo de dicha norma para comprobar si nuestros productos pueden cumplirla.

Centrándonos en la regla general IEC61439-1 observamos que se establecen las condiciones de servicios requisitos constructivos, características técnicas y la verificación de los conjuntos de aparamenta para baja tensión.

A partir de esta regla general vemos que nos remite al apartado 3 y observamos que en principio pueden ser significativos los apartados 3.1.1, 3.1.5, 3.1.6 y 3.1.7 en cuanto a embarrados, 3.6.1, 3.6.2 en aislamiento y líneas de fuga, 3.6.13 en aislamientos, 3.6.15 en líneas de fuga, 3.7.9 aislamiento principal, 3.8.6 en corriente de cortocircuito, 3.8.9.3 en tensión de aislamiento, 3.9.1.1 en ensayos de verificación.

Por lo cual vamos a intentar definir cuál es la situación de nuestros productos respecto a estas premisas.

Directrices 3.1.1, 3.1.5, 3.1.6, 3.1.7

Temas que pueden afectar a nuestros aisladores y soportes aislantes para la formación de embarrados

A/ Creación de calor

B/ Disipación de calor "C"

C/ Rigidez mecánica y eléctrica "B"

D/Corrientes de cortocircuito

Ninguno de nuestros productos por sí solos pueden alterar el paso de la corriente ya que son elementos aislantes que su misión es estrictamente mecánica y aislante "soportar las barras conductoras de cobre o aluminio no teniendo ninguna influencia que pueda modificar las temperaturas generadas en las barras conductoras por el paso de la corriente, al contrario ayudan a disipar a través de su superficie las temperaturas que se han generado en las barras que soportan" (ver características técnicas de los plásticos utilizados documentos 1 y 4)

En la tabla 6 sobre límites de calentamiento, todos nuestros aisladores pueden soportar perfectamente temperaturas superiores a 105°C.

Pérdidas en juegos de barras, sólo incluye las pérdidas en vatios de las barras, en ningún momento habla de pérdidas en los aisladores y en la tabla N2 el factor K4 se llegan a admitir valores K4 de hasta 90°C, valores que todos nuestros aisladores (sin halógenos) pueden admitir sin problemas (deformaciones o aislamiento) pero en conjunto en el ambiente y alrededor de los conductores admiten en el aire 60°C y en el conjunto del equipo se establece una temperatura interior de máximo 40°C (ningún problema para nuestros soportes).

También tenemos un punto muy importante a nuestro favor y que no figura en ninguna de estas nuevas normas.

La serie de aisladores AP y AC son suministrados con soportería de aluminio que impide la creación de campos magnéticos cerrados alrededor del conductor con lo cual no se produce ningún calentamiento por el paso de la corriente a su través ya que las recomendaciones que figuran en el apartado 10.10, 2 ,3 ,2 párrafos b/c/ y d/ de nuestros soportes aislantes cumplen con el requisito de mantener una distancia entre las barras de cobre igual al espesor de las pletinas.

10, 10, 4, 3, 1 Verificación del calentamiento

Trata de determinar mediante cálculo las pérdidas de todos los componentes, los aisladores no producen pérdidas, son elementos neutros dedicados exclusivamente a soportar mecánicamente y a aislar, por lo cual no les afecta para el cálculo de las pérdidas por calentamiento.

Directriz 3.6.1, 3.6.2, 3.6.13, 3.6.15 sobre líneas de fuga

Otro tema importante a tener en cuenta es el apartado 8.3 que trata de distancias de aislamiento y líneas de fuga que nos remite al anexo F (8, 3, 2). Este anexo fue copiado íntegramente del anexo F de la norma 60439.1 y este a su vez fue copiado del anexo G de la norma 60947-1-1997. Total no vemos ninguna diferencia con la normativa que ya cumplían con la VDE0660 parte 500 equivalente a la IEC439.1, que a la vez era una ampliación de la norma 60947-1-1988 y 60947-4.1-1992, que es con la que fueron diseñados nuestros sistemas de aisladores.

Todos nuestros sistemas de aisladores cumplen sobradamente con la tabla 1 pág. 85 sobre distancias mínimas de aislamiento (8.3.2) así como con la tabla 2 pág 86 (8.3.3)

Verificación de diseño EN61439-1-2011 pág. 56

Se indica en 10-1 que si cumple con la IEC60469 CEI-2013 equivalente a la CEI60469-2 del 1987 y la norma 61439, no es necesario que se repitan las verificaciones pero en ambas normas la exigencia de cumplimiento es para el constructor del conjunto y puede afectar al fabricante del producto en los apartados del anexo nº 10-2, 10-4, 10-9, 10-11 y 10-13.

Prueba de juegos de barras 10, 10,2 ,2 ,2 pág. 67

Apartados todos ellos cumplidos y verificados en nuestros productos y dejados al criterio del fabricante original su orden de verificación.

Aquí también nuestro sistema AP, AC e IS cumple con el requisito establecido en 10, 10, 2, 3, 2 pág 69/70 parte b parágrafo 2/ y parte v parágrafo 2/

Entre ellos:

10.2 Resistencia de los materiales y las partes

10.4 Distancia de aislamiento y líneas de fuga

10.9 Propiedades dieléctricas

10.11 Resistencia soportada a cortocircuito

En el apartado 10.10.2 es donde se establecen las normas de verificación que más comprometen al fabricante del equipo y en cuanto al fabricante del producto la 10.10.2.2.2 punto que cumple Pado sin ningún problema, pues no atañe al aislador ni al diseño de la soportería

Apartado C y D

Corrientes de cortocircuito directrices 3.8.6

Existe una norma UNE-EN60865-1 de marzo de 2012 que sustituyó a la norma EN-60865-1-1993 y anteriores (ver UNE21239-4-2002IN) que trata de las fórmulas de cálculo de las corrientes de cortocircuito y sus efectos.

Se trata de una norma muy empírica y poco práctica para intentar obtener los valores de cortocircuito que se producen en cualquier instalación.

Wöhnelec en su momento optó por reproducir de forma física los problemas y valores soportados por sus sistemas de embarrados ensayando en el laboratorio IPH de Berlín y obteniendo los valores que figuran en sus informes que no ofrece ninguna duda y garantiza plenamente los valores que nosotros hacemos figurar en nuestro catálogo PADO. Los ensayos se efectuaron en junio de 1991 y no ha habido ninguna norma posterior que invalide las pruebas efectuadas de acuerdo con las normas VDE0660 parte 500 puntos 3,2,3,2,3b edición 11/1984 (A) y también porque PADO viene fabricando desde 1988 nuestros soportes de barras y aisladores con los mismos materiales aislantes, que cumplen todas las exigencias y la nueva normativa 61439-1:

Series AP, AC, IS en poliéster + fibra de vidrio (SMC)

Series AT, AB, AF, SE, SM, IS0, IS6 en poliéster + fibra de vidrio (DMC)

Serie SW en poliamida 6,6 + fibra de vidrio

WÖHNELEC, S.A.

Toda nuestra materia prima empleada cumple de sobras y está verificada durante más de 25 años, habiendo utilizado siempre las mismas características, el mismo proveedor, las mismas máquinas, moldes, por lo cual podemos aceptar el cumplimiento del apartado anexo P21

El único apartado que trata de las limitaciones a los soportes de barras es la tabla número 6 (página 88). Esta tabla es una copia exacta de la tabla nº 2 de la norma 60439-1-1999 vigente desde hace 15 años. En resumen no hay nada nuevo.

Concretando:

Podemos ofrecer y garantizar por escrito el cumplimiento a todas estas normas de todos y cada uno de nuestros aisladores y productos, ampliamente probados en miles de instalaciones funcionando tanto en España como en países como Alemania, Francia, Italia, Argentina, Chile, Venezuela, Portugal en casi 30 años de fabricación y sin ninguna reclamación. Y además en las series AP y AC con una experiencia personal en Europa de más de 50 años.

De todas formas nos ponemos a su disposición para facilitarles todos los certificados que ustedes necesiten sobre nuestros productos y que les puedan ser exigidos para obtener la certificación de sus montajes.

CONCLUSIÓN

En nuestra modesta opinión, la implantación de esta norma no aporta muchas novedades técnicas pero sí muchas obligaciones a todos los montadores de equipos y creemos que lo que pretende es limitar el acceso a los pequeños montadores de maniobras, al exigir una serie de verificaciones difíciles de cumplir y con un coste elevado, y que solamente podrán asumir las grandes multinacionales. El tiempo lo dirá.