

Cableado metálico de transmisión de datos y cableado de la alimentación principal

Autor: Simon Robinson

Fecha: junio de 2010

Esta nota técnica ofrece orientación con respecto a las distancias generales de separación que deben dejarse entre el cableado de cobre de transmisión de datos y la alimentación principal para atenuar los efectos de las interferencias electromagnéticas (EMI). Compete al diseñador y al instalador garantizar la conformidad con las normas y la legislación vigentes. La información de esta nota técnica se facilita de buena fe.

Las normativas locales y nacionales en materia de seguridad pueden exigir distintos requisitos y distancias de separación. Los requisitos de seguridad son prioritarios. El requisito más exigente (la mayor distancia) tendrá prioridad.

La información utilizada para compilar esta nota técnica procede de

BS EN 50174-2:2009 - Tecnologías de la información. Instalación de cableado. Parte 2: Planificación y prácticas de instalación en el interior de edificios.

La distancia mínima de separación depende de:

- La inmunidad electromagnética del cableado de datos: clasificación de separación en origen
 - Atenuación de acoplamiento para cables equilibrados apantallados
 - Pérdida de conversión transversal (TCL) para cables equilibrados no apantallados
 - Atenuación de apantallamiento para cables no equilibrados (coaxiales) y axiales
- Fabricación del cable de alimentación principal
- Cantidad y tipo de circuitos eléctricos
- El divisor entre el cableado de datos y de alimentación

$$A = S \times P$$

Distancia de separación final (A) = Distancia de separación básica (S) x Factor de cableado de alimentación (P)

Consulte arriba para calcular

S: Distancia básica de separación

Los requisitos de los parámetros que determinan la clasificación de separación en origen se detallan en la norma anteriormente mencionada y deberían utilizarse cuando se revise un cable concreto que no figure a continuación. Los cables se detallan entre paréntesis () debajo de la clasificación de separación en origen de cumplimiento general.

Clasificación de la separación en origen	Rendimiento del cable	Sistema de gestión de cables			
		Ninguno (o no metálico)	Alojamiento metálico abierto	Alojamiento metálico perforado	Alojamiento metálico sólido
d	Clase F _A	10 mm	8 mm	5 mm	0 mm
c	Clase D, E o EA U/FTP	50 mm	38 mm	25 mm	0 mm
b	Clase D, E o EA U/UTP	100 mm	75 mm	50 mm	0 mm
a	Coaxial	300 mm	225 mm	150 mm	0 mm

Notas	Aplicable al alojamiento de plástico	Rendimiento de pantalla (0 a 100 MHz) equivalente a malla soldada de 50 mm x 100 mm y bandeja de acero de menos de 1 mm de grosor (y sistema trunking sin tapa)	Rendimiento de pantalla (0 a 100 MHz) equivalente a bandeja de acero de 1 mm de grosor (y sistema trunking sin tapa). Los cables se instalarán como mínimo a una distancia de 10 mm bajo la parte superior de la barrera.	Rendimiento de pantalla (0 a 100 MHz) equivalente a conducto de acero de 1,5 mm de grosor de pared.
-------	--------------------------------------	---	---	---

P: Factor de cableado de alimentación

El factor de cableado de alimentación es monofásico, de 20 amperios y 230 voltios. La corriente trifásica se debe tratar como 3 monofásicas. Una intensidad de corriente superior a los 20 A se debe tratar como múltiplos de 20 A. Los cables de alimentación con tensión inferior CA o CC se tratarán a la tasa de corriente nominal. Por ejemplo, un cable 100 A 50 V CC equivale a 5 cables 20 A.

Cantidad de circuitos	P: Factor de cableado de alimentación
De 1 a 3	0,2
De 4 a 6	0,4
De 7 a 9	0,6
De 10 a 12	0,8
De 13 a 15	1,0
De 16 a 30	2
De 31 a 45	3
De 46 a 60	4
De 61 a 75	5
> 75	6

Relajación condicional del requisito

Dónde no sean de aplicación los requisitos en condiciones de interferencias electromagnéticas concretas, no se requerirá ninguna distancia de separación en origen entre la alimentación y los datos, en los siguientes casos:

Corriente monofásica; corriente total ≤ 32 A; conductores eléctricos contenidos en un único revestimiento o trenzados, pegados con cinta adhesiva y unidos

Cable de datos: clasificación de separación en origen "b", "c" o "d" y clasificación de entorno E1 de la norma EN 50173:2007

Esta nota técnica ha sido creada por Simon Robinson, Product Manager de Excel

Excel es una solución completa de infraestructura con un rendimiento superior – diseñada, fabricada y transportada con una calidad reconocida.

www.excel-networking.com

excel
without compromise.