

TR125

Ventajas de usar cables con menor diámetro 0.240" para instalaciones Categoría 6A

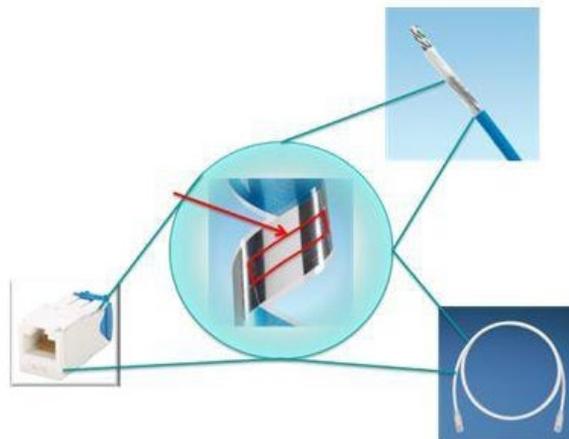
INTRODUCCIÓN

La llegada del cable categoría 6A ha permitido que un solo cable transporte hasta 10 veces más información que las categorías anteriores que dan soporte a la transmisión 10GBASE-T, en longitudes de hasta 100 metros. La mayor innovación que hace posible esto es la mejora lograda en paradiafonía exógena (Alien Crosstalk) o el acople entre canales adyacentes.

Categoría	Case	Ancho máximo de banda	Mejora principal sobre la categoría/clase anterior
5e	D	100 MHz	N/A
6	E	250 MHz	NEXT, FEXT (ACR-F) internos y pérdida de retorno
6A	E _A	500 MHz	Paradiafonía exógena (Alien Crosstalk)

La forma más fácil de observar las rigurosas especificaciones con paradiafonía exógena (Alien Crosstalk) se logró aumentando la distancia entre los cables de los canales adyacentes. Los primeros en hacer esto fueron algunos proveedores que incrementaron el diámetro del cable. Por eso hay cables Categoría 6A cuyo diámetro es bastante mayor que el cable Categoría 6 del mismo proveedor. Desafortunadamente, esos incrementos en el diámetro han provocado que se vuelva difícil trabajar con cable Categoría 6A.

Panduit advirtió que esta dificultad para administrar cables venía de los aumentos al diámetro y por eso desarrolló la Tecnología MaTriX que emplea elementos metálicos que no son continuos para eliminar el acoplamiento entre canales adyacentes. Al agregar estos elementos metálicos, Panduit pudo ofrecer cable Categoría 6A de menor diámetro. Esta tecnología está disponible para cables, conectores y cables de parcheo.



CABLES CATEGORÍA 6A DE DIÁMETRO REDUCIDO

Panduit observó que gracias a la Tecnología MaTriX ya cuenta con potencial para resolver nuevos problemas. Nuestros ingenieros descubrieron que es posible reducir aún más el diámetro del cable Categoría 6A usando cobre de menor calibre, pero con la ventaja de poder añadir atenuación extra por cada unidad de longitud. Panduit acordó emplear cable de 26 AWG, lo que implica que la longitud máxima del canal se limita a 70 metros. Esta longitud máxima se considera suficiente para casi todos los centros de datos que operan con cobre. En resumen, el cable de diámetro reducido MaTriX de Panduit (TX6A-SD 10Gig) ofrece:

- El cable más delgado de Categoría 6A en el mercado (0.240"), similar al de los cables Categoría 6
- Con las mismas proporciones de llenado en los mismos ductos para cable Categoría 6



Cables Categoría 6, Categoría 6A de diámetro reducido (TX6A-SD 10Gig) y Categoría 6A (TX6A 10Gig)

¿En qué se diferencian el Cable Panduit de diámetro reducido y el cable Categoría 6A de Panduit?

La única limitación es que la longitud máxima para el canal es de 70 metros (enlace permanente de 60 metros, parche de 10 metros). El Sistema de Cableado de Cobre TX6A-SD 10Gig, de Panduit, cumple todos los requerimientos de calidad que se especifican en las normatividades TIA e ISO, con el mismo margen de garantía de las soluciones de 100 metros.

Parámetro	MaTriX (TX 6A) Estándar	MaTriX (TX6A-SD), diám. pequeño	Margen garantizado para el canal		
			Parámetro	TIA Cat 6A	ISO Class E _A
Longitud máxima del canal	100m (parche de 10m)	70m (Parche de 10m)	Pérdida de inserción NEXT	3% 3.5 dB	3% 2.5 dB
Cable Horizontal AWG	23AWG	26AWG	PSNEXT PSACR-F	5 dB 10 dB	4 dB 10 dB
Cable Horizontal Diám. Externo	0.300"	0.240"	PÉRDIDA DE PSACR-N	3 dB 6.5 dB	3 dB 6.5 dB
¿Cubre Paradiáfonia 6A?	Sí	Sí	PSANEXT	2 dB	2 dB
¿Margen de garantía ?	Sí	Sí	PSAACR-F	10 dB	10 dB
¿Limitaciones PoE?	Ninguna	Ninguna	*Valores eléctricos sobre los estándares especificados que constan del peor margen por par ANSI/TIA-568-C 2, Categoría 6A y la norma ISO 11801 Edición 2.2, Clase Ea		

De diámetro reducido, el cable TX6A-SD 10Gig, Panduit ofrece desempeño Categoría 6A pero con el tamaño y el precio del cable de Categoría 6.

CABLES CATEGORÍA 6A DE DIÁMETRO REDUCIDO Y EL CUMPLIMIENTO DE LA NORMA

La normatividad ANSI/TIA-568-C.2 e ISO 11801, Edición 2.2, Clase EA, mencionan que los cables horizontales emplean cable eléctrico de 22-24 AWG, y pueden soportar canales de hasta 100 metros. Según esta definición este cableado no puede observar cabalmente los requerimientos mecánicos que ambas normas proponen.

Sin embargo, la norma ANSI/TIA-568-C.2 también especifica los requerimientos para la transmisión de un canal como el NEXT (atenuación en el extremo emisor), de pérdida de retorno, pérdida de inserción y suma de potencia de la diafonía exógena (PSANEXT). El Sistema de Cableado de Cobre Panduit TX6A-SD 10Gig observa cabalmente los requerimientos para este canal, siempre y cuando la longitud del canal sea de 70 metros o más corta. Si se cumple esta restricción y la longitud del canal es de 70 metros, todas las instalaciones hechas con Sistema de Cableado de Cobre Panduit TX6A-SD 10Gig pasan las pruebas de campo para la Categoría 6A.

¿Cómo determino el grado en que desciende la categoría del canal, si deseo combinar TX6A-SD 10Gig de 26 AWG con Cable TX6A 10Gig, de 23 AWG?

Puede utilizarse la fórmula para el disminuir el grado de categoría para canal estándar. El grado menor de categoría que tiene el cable TX6A-SD 10Gig (parche y horizontal) es de 1.42; el cable 6A 23 AWG es 1.0 categoría menor, y el de parcheo Categoría 6A 24 AWG es 1.2 categoría menor.

(Disminución de categoría del horizontal de 23AWG)" (Longitud)+(Disminución de categoría de SD)+(disminución de categoría del parcheo)* (longitud del parche) <102m.

Por ejemplo, si hay 39 m de cable TX6A-SD 10Gig y éste va desde la sala de telecomunicación a la caja de zona (1.42 categoría menor), y sabemos que habrá 2 metros de parcheo T6A-SD 10Gig en ambos extremos (4 metros en total, también 1.42 categoría menor), se pueden tener hasta 41 metros de cable regular TX6A 10Gig, (1.0 categoría menor) desde la zona hasta las salidas.

¿Hay limitaciones con Power over Ethernet?

Los cables TX6A-SD 10Gig cumplen con todos los lineamientos de mazos de 100 cables de las Guías TSB-184 para soportar el Suministro de Energía sobre cableado de par trenzado balanceado, con soporte a las especificaciones que marca la norma 802.3at PoE (25.5W). Estos lineamientos se refieren a la elevación de temperatura que ocurre al centro de los cables cuando los mazos son demasiado grandes. Panduit ha probado y verificado que sus soluciones TX6A-SD 10Gig cumplan con todos los requerimientos para mazos de hasta 100 cables. Por esta razón el cable TX6A-SD 10Gig puede implementarse en aplicaciones POE/ POE+, igual que el cableado TX6A 10Gig, 23 AWG, sin que deba uno preocuparse por el tamaño del mazo o por el consumo de energía.

¿El diámetro reducido del cable provoca mayor consumo de energía?

Una pregunta que siempre surge es si el cableado TX6A-SD 10Gig, de Panduit, requiere mayor consumo energético por la escala dinámica de potencia, o porque el equipo cuenta con un atributo back off. De aquí surge la siguiente pregunta ¿el cable TX6A-SD 10Gig de 70 metros, emplea más energía dentro de los puertos del equipo activo de la que usa el cable TX6A-SD de 23 AWG? La respuesta corta es que los ahorros en energía son innegables.

La escala dinámica de potencia se desarrolló para enlaces cortos, para poder reducir la cantidad de ruido en un sistema. Para los canales cortos, donde la pérdida en el cableado es baja y el ruido es elevado, la potencia se reduce para poder reducir el ruido. Esto se hace sobre todo con enlaces cortos que van de un punto a otro y miden menos de 10 metros. Al reducir la potencia de la señal, se reduce el acople de ruido en el canal adyacente. Así, la compensación se logra con un ruido más simple. De ahí que la escala dinámica de la potencia no intente ahorrar energía y que el cableado de diámetro menor no incremente su consumo.

Asimismo, el cable TX6A-SD 10Gig promueve un mejor flujo de aire y enfriamiento, lo que a su vez requiere menos energía para enfriar.

¿El equipo encuentra problemas para compensar el ruido? ¡No!

El equipo activo, como switches y routers, tiene mecanismos que cancelan el ruido del sistema de cableado. Ejemplos de este ruido pueden ser la paradiafonía del extremo emisor (NEXT), o la pérdida de retorno. Ha habido algunas preguntas en cuanto a si este equipo puede compensar el ruido en forma efectiva gracias al hecho de que la inserción para este tipo de cable es diferente a la del cable de la solución estándar de 100 metros.

En resumen, el cambio de pérdida de inserción con cable de menor diámetro no produce efectos negativos sobre la forma en la que el equipo cancela el ruido. El parámetro clave que afecta la forma en la que este equipo cancela el ruido, es el retraso de la propagación. Para el cableado con diámetro menor, hay un retraso en la propagación que es similar al de la solución de 100 metros. De ahí que el retraso de la propagación para cable TX6A-SD 10Gig de 70 metros se vea casi idéntico al del cable TX6A 10Gig de 70 metros, que cumple con la norma en su totalidad. En lo referente a la cancelación del ruido el equipo no tiene problemas si utiliza cableado TX6A-SD 10Gig.

¿Puedo hacer cordones de Zona Categoría 6A, de diámetro reducido? ¡Sí!

Los módulos conectores CJ6X88TG, de Panduit, pueden terminarse con conductores sólidos o multifilares, con cable eléctrico de entre 22 y 26 AWG.

¿Puedo utilizar cableado de diámetro reducido en la instalación de mi empresa? ¡Sí!

El cableado de diámetro reducido, de Categoría 6A Panduit, puede utilizarse en empresas, siempre y cuando no haya longitudes de canal que excedan los 70 metros. Las proporciones de llenado son las mismas que las de la Categoría 6, los precios son competitivos y no existen limitaciones para Power over Ethernet. Igualmente el margen de garantía es el mismo que obtenemos con la solución MaTriX, Categoría 6A, para 100 metros.

Para mayor información visite www.panduit.com/matrix

SUBSIDIARIAS DE PANDUIT EN LATINOAMÉRICA

MÉXICO
latam-info@panduit.com
Tel. 01 800 112 7000
01 800 112 9000

COLOMBIA
col-info@panduit.com
Tel. (571) 427-6238

CHILE
chl-info@panduit.com
Tel. (562) 2442-7000

PERÚ
per-info@panduit.com
Tel. (511) 712-4761

Para adquirir una copia de las garantías de producto visite: www.panduit.com/warranty

Para mayores informes visítenos en:

www.panduit.com

Contacte a Servicio a Clientes en:

PANDUIT™

-México:
mex-customerservice@panduit.com
teléfono 01 800 360 8600

-Resto de Latinoamérica:
TP-CS-International@panduit.com
teléfono (708) 531 1800 ext 80502

©2016 Panduit Corp.
TODOS LOS DERECHOS RESERVADOS
COTB05--WW-SPA
2016-06-20