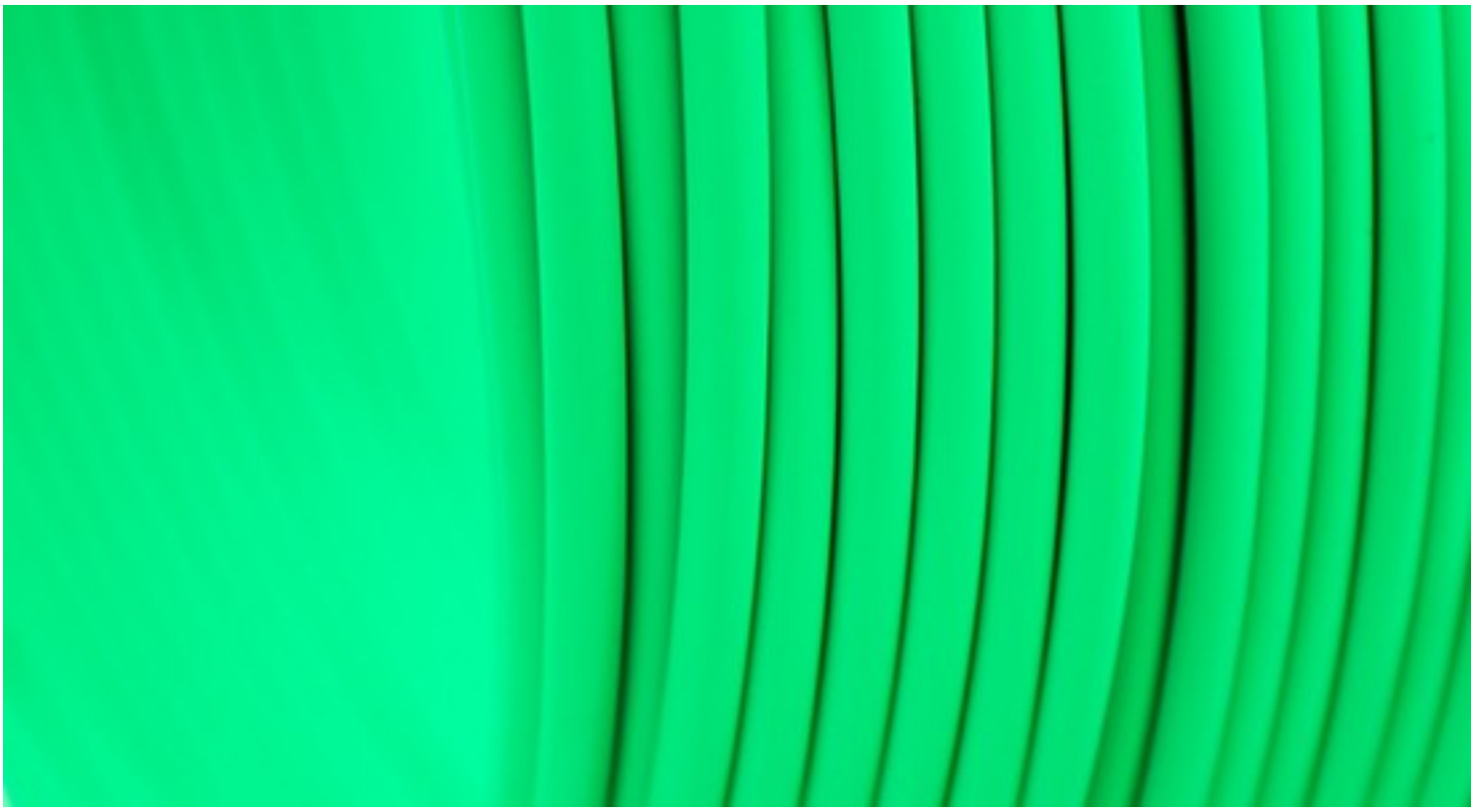
O QUE É FIBRA OM5 E QUAIS SÃO AS VANTAGENS EM RELAÇÃO À OM3/OM4?

Posted on 30-03-2022 by José Perdiz



Categories: Centro de Dados, Fibra Ótica

A Fibra OM5 é um cabo de fibra multimodo projetado para aplicações de alta largura de banda e de curto a médio alcance. É a primeira fibra aprovada como WBMMF (Wide Band Multimode Fiber), especificamente concebida para lidar com aplicações de data centers de alta velocidade.

Foi criada para suportar aplicações de multiplexação por divisão de comprimento de onda de onda curta (SWDM), que reduzem a contagem de fibras paralelas ao transmitir múltiplos comprimentos de onda VCSEL na faixa de 850 a 950 nm.

Comparação da Fibra OM5 com Outras Fibras Óticas

A fibra OM5 é compatível com retrocesso com as cablagens de fibra OM3 e OM4. A atenuação foi reduzida e a exigência de largura de banda para comprimentos de onda de 953 nm foi aumentada.

Os limites a serem atendidos para o desempenho de transmissão de fibra ótica são especificados na tabela a seguir:

OPTICAL FIBER MAXIMUM ATTENUATION (dB/km)

	OM3 AND OM4 MULTIMODE		OM5 MULTIMODE	
Wavelength	850nm	1300nm	850nm	1300nm
Attenuation	3,5	1,5	3,0	1,5

Largura de Banda Modal da Fibra Ótica Multimodo:

		MINUMUM MODAL BANDWIDTH (MHz X km)				
		OVERFILLIED LAUNCH BANDWIDTH			EFFECTIVE MODAL BANDWITH	
Wavelength		850 nm	953 nm	1300 nm	850 nm	953 nm
Category	Nominal core diameter µm					
OM3	50	1500	N/A	500	2000	N/A
OM4	50	3500	N/A	500	4700	N/A
OM5	50	3500	1850	500	4700	2470

Distâncias operacionais suportadas por aplicações de fibra ótica para fibra ótica multimodo:

		OPERATIONAL DISTANCES (m)		
CATEGORY	NOMINAL CORE DIAMETER (µm)	10GBASE-SR4	40GBASE-SR4	10GBASE-SR10
OM3	50	1500	N/A	500
OM4	50	3500	N/A	500
OM5	50	3500	1850	500

Em aplicações multimodo IEEE, a distância máxima de transmissão suportada pela OM4 e OM5 é a mesma.

De acordo com as especificações técnicas do SWDM4 MSA, as distâncias operacionais máximas esperadas estão especificadas na tabela a seguir:

		OPERATIONAL DISTANCES (m)	
CATEGORY	NOMINAL CORE DIAMETER (µm)	40G-SWDM4	100G-SWDM4
OM3	50	240	75
OM4	50	350	100
OM5	50	440	150

De acordo com um teste com transceivers 40G-SWDM4, foi demonstrado que o 40G-SWDM4 pode atingir 400 metros com fibra OM4, enquanto, com cabo OM5, o módulo pode alcançar um comprimento de link de até 500 metros. Se um data center estiver utilizando transceivers 100G-SWDM4 que não são compatíveis com IEEE, foi provado que a OM5 pode suportar apenas mais 50 metros do que a OM4.

O subcomitê de fibra ótica e cabos, TR-42.12, aprovou o verde-lima como a cor oficial da capa do cabo OM5.

Conclusão

A fibra multimodo de banda larga é um meio confiável para expandir seu data center ou aumentar a capacidade da rede. Com a capacidade de gerir múltiplos comprimentos de onda, ela reduz efetivamente o número de fibras e melhora a capacidade total do canal, provando ser uma solução económica para aumentar a largura de banda da rede.