

SFP MODULES

Módulos SFP

Our industry is increasingly connected, and with data rates increasing, there is no choice but to transport signals in optical mode. This complicates the input connection of the measuring instruments a little bit, but thanks to the SFP modules it is still relatively easy. Except that there are a lot of different types of modules. Here is a note to get a better view in this area.

Definitions :

SFP stands for **S**mall **F**orm-factor **P**lugable. It's a small hot-plug interface that allows to connect a signal to the main board of an equipment by adapting its physical layer. The success of SFP is because it's much cheaper to change a SFP than to redesign the input interface of a device. Since some years we are also seeing **QSFP** : It stands for **Q**uad **SFP**. These modules are in fact 4 channel SFP when regular SFP have only 2 transceivers. They have been developed to double the bandwidth on a single slot.

Optical and/or electrical SFP

Most of the SFP's are used to adapt optical path to an electrical input. And this is where difficulties start since it exists different flavor of optic fibers : In the video domain, two are mainly used :

- **Monomode** Optic Fiber : Also called Long Range because this type of fiber is used for long distance path. It is based on 1310nm fiber. Nomenclature usually includes LR or LX letters. To recognize it, **the extraction lever is Blue**
- **Multimode** Optic Fiber : Also called Short Range because these fibers are easier to deploy in a system (1Gbps on max 1 km). Originally first on the market, they are based on 850nm fibers that makes the module much cheaper. Nomenclature usually includes SR or SX letters.

The extraction lever is Black or Grey

The advantages of SFP's concept is that they allow other various flavor of physical layer copper connections. Thus, there are SFP's for high density coaxial, or regular 1Gbps RJ45 network interface.

Nuestra industria está cada vez más conectada, y con el aumento de las velocidades de datos, no hay más remedio que transportar señales en modo óptico. Esto complica un poco la conexión de entrada de los instrumentos de medición, pero gracias a los módulos SFP, sigue siendo relativamente fácil. Excepto que hay muchos tipos diferentes. Aquí hay una nota para ayudarle a ver más claramente en esta área.

Definiciones

SFP significa Small Form-factor Plugable. Se trata de una pequeña interfaz conectable en caliente que permite conectar una señal a la placa principal de un equipo adaptando su capa física. El éxito de los SFPs se debe al hecho de que es mucho más barato cambiar un SFP que volver a desarrollar la interfaz de entrada de un dispositivo.

En los últimos años, también hemos visto QSFP para Quad SFP. Estos módulos son en realidad SFPs de 4 canales, mientras que los SFPs convencionales sólo tienen 2. Han sido desarrollados para duplicar el ancho de banda en una sola ubicación.

SFP óptico y/o eléctrico

La mayoría de los SFPs se utilizan para convertir una entrada óptica en una entrada eléctrica. Y ahí es donde empiezan las dificultades porque hay diferentes tipos de fibras ópticas :

- En el campo del vídeo, dos se utilizan principalmente:
- **Fibra óptica monomodo:** También llamada de largo alcance porque se utiliza para viajes de larga distancia. Utilizan una longitud de onda de 1310nm. La nomenclatura del módulo generalmente incluye las letras LR o LX. Suele estar marcado con azul.
 - **Fibra óptica multimodo:** También llamada fibra de corto alcance porque estas fibras están destinadas a distancias cortas porque son más fáciles de desplegar en un sistema. Llegaron antes al mercado y utilizan una longitud de onda de 850 nm que hace el módulo más barato. La nomenclatura del módulo generalmente incluye las letras SR o SX. Suele estar marcado en negro o gris.

To recognize the type of optical SFP, the trick is to check the color of the extractor lever



BLUE for 1310nm monomode optical fiber

BLACK or GREY for 850nm multimode optical fiber

GREEN for 1550nm optical fiber (mostly used in telecom domain)

Optic Fibers used in Video

Fiber type	also called	Typical bitrate	Typical length	Note
Monomode 1310nm	Long Range	10 & 40 Gbit/s	1km < L < 50km	Modules more expensive
Multimode 850nm	Short Range or	1,25 Gbit/s 4,25 Gbit/s	550m 150m	Cheap and easy to deploy

Other types of SFP's



Sentry & SPG8000A

Prism

HDMI
WFM2300

Para nuestros equipos, utilizamos SFP's sin conversión de datos.

- Haciéndolo,
 - o no dependemos del fabricante del SFP que puede decidir eliminar o modificar algunos datos de la transmisión, por ejemplo.
 - o Calculamos nosotros mismos la información de tiempo exacta, tan crítica para nuestros clientes.