

Medidas de video sobre fibra óptica

Dado que las soluciones de conexión óptica son más fáciles de usar y manipular, se están convirtiendo cada vez más populares en la industria del Broadcast. Sin embargo, cuando se producen problemas implementando la solución, es útil contar con un equipo capaz de revisar los principales parámetros de la línea de transmisión. Esto es precisamente lo que hace la opción SFP en el WFM2300 y aquí te mostramos algunos trucos sobre cómo utilizarlo de la manera adecuada.

Como seleccionar el modo óptico

El generador interno del equipo permite la generación de señal de video tanto en interfaz coaxial como por fibra óptica. Además, el módulo SFP tiene dos canales que se pueden configurar de la siguiente manera:

- 2 canales de entrada: en este caso, las entradas son nombradas como SFP-2A y SFP-2B
- 2 canales de salida
- 1 canal de transmisión (Tx) y otro de recepción (Rx): modo Transceiver.

Primero seleccione el modo adecuado.

Seleccione por ejemplo el modo <Transceiver>.

Por defecto, la entrada A del equipo se encuentra en la entrada BNC A.

Para seleccionar la entrada óptica, mantenga pulsado el botón A y seleccione <SFP Input 2A>.

Haciendo esto, el equipo generará una señal de test SDI sobre el canal de transmisión y medirá lo que está entrando de vuelta en el canal de entrada del módulo SFP.

Medidas Disponibles

En uno de los cuadrantes, seleccionar <SFP Module Status>

Esta página muestra todas las medidas de las que dispone el equipo.

Module Status: Revisa que el modulo este correctamente instalado MSA = Multi-Source Agreement detectado (si no, mostraría Non-MSA). Que indica compatibilidad con el modulo, cualquiera que sea el fabricante.

Module Type: Indica el modo seleccionado.

Tx Power: Indica la potencia transmitida a la fibra óptica

Rx Power: Indica potencia recibida a la entrada de la fibra

Estos valores están expresados en dBm (decibelio mW) unidad de medida de potencia absoluta referenciada a 1 mW.

Al ser una escala logarítmica, 0dBm corresponde a 1 mW, 3dBm corresponden a 2 mW y -3dBm corresponde a 0,5 mW, etc...

La segunda sección se proporcionan las características del módulo óptico instalado. Como, por ejemplo, el nombre del fabricante, referencia comercial del producto, fecha de fabricación, o longitud de onda para la que ha sido certificado.

En la siguiente captura de pantalla, vemos que el modulo insertado es de la marca Gennum, que la referencia comercial es [GO2929-31DM](#), y que ha sido certificado para una distancia de 30 km en una fibra de 9 micrones, y con una señal modulada por una portadora a 1310nm.

Tenga en cuenta los diferentes tipos de fibra: Las fibras de 50 y 62,5µ corresponden a las llamadas fibras multimodo, usadas para distancias cortas (<2km). Las fibras de 9µ son llamadas monomodo y permiten mayores anchos de banda y distancias de transmisión más largas.

Video on optical fiber measurement

Because optical connection solutions are easier to use and manipulate, they are becoming increasingly popular in the broadcast industry. Nevertheless, when a difficulty occurs in deploying the solution, it is useful to have an equipment able to check the main parameters of the transmission path. This is precisely what the SFP option of the WFM2300 does and here are some tricks on how to use it appropriately.

How to select the optical mode

The internal generator of the instrument allows to generate a video signal either on a coaxial cable or on an optical path. But the SFP module has two channels that can be configured as follow:

- 2 input channels : in this case these inputs are named SFP-2A and SFP-2B
- 2 output channels
- 1 Tx and 1 Rx channel : This is the transceiver mode.

The first thing to do is then to select the right mode.

Select for instance <Transceiver>

By default, the input A of the instrument is set to the BNC input A. In order to select the optical input, keep the finger on the A button and select <SFP Input 2A>

Doing that, the instrument will generate the SDI test signal on the Tx channel and will measure what is coming back on the Rx input of the module.

Available Measurements

In one of the tile, select the display <SFP Module Status>

This page is now displaying all the measurements the instrument is able to provide.

Module Status : This is to check whether the module is correctly installed MSA = Multi-Source Agreement detected (otherwise Non-MSA is displayed). This indication gives the interoperability whatever is the manufacturer of the optical module.

Module Type : Shows the selected mode

Tx Power : indicates the power sent in the optical fiber

Rx Power : Indicates the power received at the input level

These figures are in dBm (decibel milliWatt) that is an absolute power unit referenced to 1mW.

Since it's a logarithmic scale, 0dBm is corresponding to 1 mW, +3dBm corresponds to 2 mW and -3dBm corresponds to 0,5mW, etc...

The second section provides the characteristics of the optical module installed in the unit. It is for instance the name of the manufacturer, the commercial nomenclature, its manufacturing date, and the length for which the module has been certified.

In the screenshot below, it's possible to read that the inserted module has been made by Gennum, it's reference is [GO292-31DM](#) and it has been certified for a 30km path in a 9µ optical fiber, and with a signal modulated on a carrier at 1310nm.

Note on different fiber types : 50µ and 62.5µ optical fibers are called multi-mode and are used for short length connections (<2km). 9µ fibers are called single-mode and allow high bandwidth and long transmission paths.

Menu : Config / Input Mode / SFP Module Config /

Menu: Status / Display Type / SFP Status

SFP Module Status			
Module Status:	MSA	Module Type:	Transceiver
Rx Power A:	-2.2004 dBm	Tx Power A:	-2.0586 dBm
Rx Power B:	N/A	Tx Power B:	N/A
Module ID:	82h - Vendor Specific	Module EXT ID:	04h - SFP
Conn. Type:	07h - LC	Encoding:	03h - NRZ
XCVR Code:	0000000000000000h - Unknown	Length 9 Micron:	1e00h - 30km
Nominal Bitrate:	1eh - 3000Mbps	Length 62.5 Micron:	00h - 0m
Length 50 Micron:	00h - 0m	Vendor Name:	GENNUM
Length Copper:	00h - 0m	Vendor P/N:	GO2929-31DM
Vendor OUI:	000adfh	Wavelength:	051eh - 1310
Vendor Rev:	00h - 0	Mfg Date Code:	111029
Vendor SN:	Z1144177B		

Status Display of the optical path.



SFP Module Status			
Module Status:	MSA	Module	
Rx Power A:	-33.0103 dBm	Tx Po	
Rx Power B:	N/A	Tx Po	

Optical connector not well connected
Immediately, the received power goes down



WFM2300 and a single-mode fiber working in 'Transceiver' mode: 1 channel Tx + channel Rx