

ON 129 AC

273002

Nodo óptico bidireccional 1 entrada óptica y 2 salidas coaxial de 114dB μ V (CENELEC 42). Alimentación remota.

Bidirectional optical node with 1 optical input and 2 coaxial outputs of 114 dB μ V (CENELEC 42). Remote voltage feeding.



Manual de usuario

User's guide



EKSELANS BY ITS

ESPAÑOL

1.	Descripción de producto.....	4
2.	Características generales	5
3.	Unidades funcionales.....	5
4.	Canal directo.....	6
4.1.	Entrada canal óptico e indicador potencia óptica de entrada	6
4.2.	Control automático de ganancia.....	7
4.3.	Atenuador y ecualizador del canal forward entre etapas.....	7
4.4.	Salidas RF	7
5.	Canal de retorno	8
5.1.	Atenuación forzada del canal de retorno.....	8
5.2.	Atenuación del canal de retorno	8
5.3.	Activación ó desactivación modo continuo o burst del laser	8
5.4.	Puntos de test.....	9
6.	Fuente de alimentación	9
7.	Instalación.....	10
7.1.	Consideraciones previas	10
7.2.	Conexión a tierra.....	11
7.3.	Ajuste inicial de nivel	11
8.	Accesorios.....	11
8.1.	Módulos enchufables JXP	12
8.2.	Módulos enchufables JMP/STI /TSI	12
8.3.	Transmisores ópticos enchufables TO LR xx xx	12
9.	Instalación de las fibras.....	13
9.1.	Instalación cable entrada (forward)	13
9.2.	Instalación cable salida (Reverse) con TO LR xx xx.	14
9.3.	Inserción de la fibra.....	14
10.	Datos técnicos.....	26

ENGLISH

1.	Product description	15
2.	General characteristics.....	16
3.	Functional units.....	16
4.	Forward path	17
4.1.	Optical input and indication of optical power input.....	17
4.2.	Automatic gain control.....	17
4.3.	Inter Stage attenuation and equalization	18
4.4.	RF outputs.....	18
5.	Return path	19
5.1.	Forced attenuation of the return path	19
5.2.	Return path attenuation.....	19
5.3.	Burst and laser mode	19
5.4.	Test point.....	19
6.	Power supply.....	20
7.	Installation	21
7.1.	Previous considerations	21
7.2.	Ground connection.....	21
7.3.	Initial level adjustment.	21
8.	Accesories.....	22
8.1.	JXP plug-in modules	22

8.2.	JMP/STI /TSI plug-in modules	22
8.3.	Return path optical transmitters TO LR xx xx	23
9.	Fibers installation.....	24
9.1.	Installing the input cable (forward)	24
9.2.	Installing the output cable (reverse) and with TO LR xx xx.....	25
9.3.	Fiber insertion.....	25
10.	Datos técnicos / Technical data.....	26



Informaciones para la precaución durante el manejo del equipo.



Atención riesgo de daño al equipo por descargas electrostáticas (ESD).



Atención, fuente de luz laser Clase I. No mirar directamente las salidas de los conectores ópticos ni los extremos de las fibras desprotegidas.



Los productos marcados con este logo no deben tirarse a la basura. Deben llevarse a un punto de reciclaje especializado.



El envase de este producto es totalmente reciclable y gestionable por un sistema de control de residuos.



Los productos etiquetados con este logo cumplen con las normativas Europeas vigentes.

1. Descripción de producto

El **ON 129 AC** es un moderno nodo óptico diseñado para cubrir los requerimientos de la última milla para redes HFC, FTTB y RFoG. Permite una configuración flexible pensando tanto en la topología de la red como los requerimientos de negocio. Al basarse en módulos de configuración estándar es fácil de configurar y permite tener un OPEX bajo.

El **ON 129 AC** permite una transmisión continua en ambos sentidos de transmisión (forward y reverse) gracias a su sistema **AUTOLINK** en la línea RF que ofrece una transmisión continua durante el cambio de módulos. Durante el cambio de los mismos, un circuito paralelo de 5dB es activado automáticamente. Igualmente es desactivado al insertar el módulo. El tiempo de conmutación es de aproximadamente 500ns.

Su sistema **BURST MODE** permite activar el láser en sentido reverse cuando se detecta transmisión desde el módem de usuario. Para ello, el transmisor se activa cuando la señal de entrada del puerto de entrada llega a 75 dBμV. De esta manera, el operador, puede combinar distintos nodos usando repartidores ópticos, manteniendo un reducido ruido en el canal de retorno.

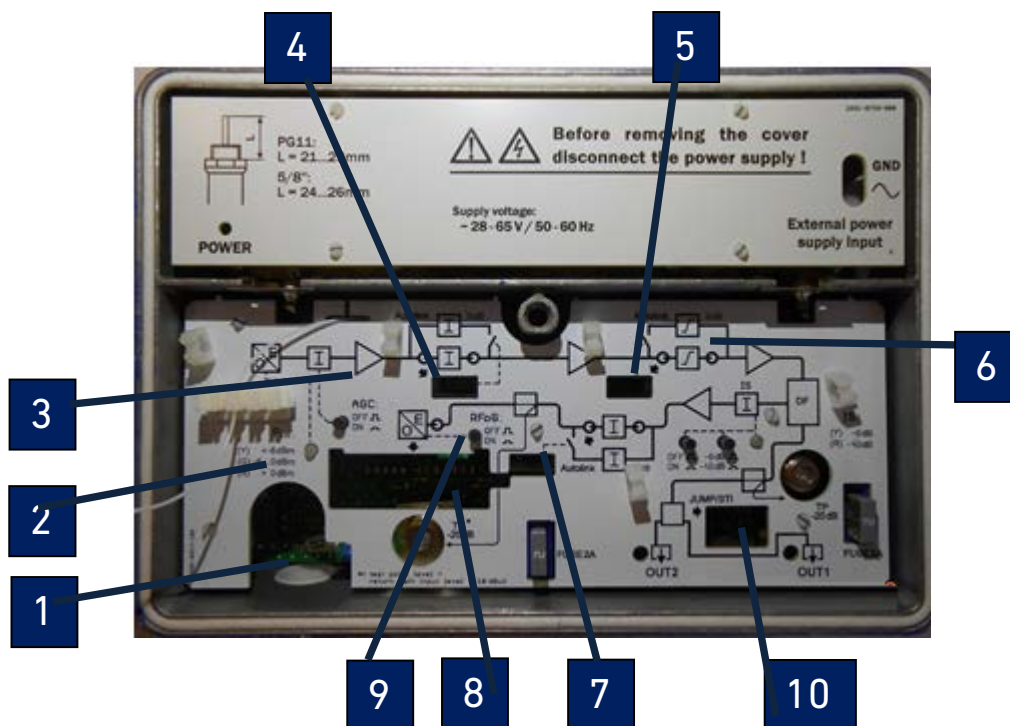
El nodo, está dotado con un indicador LED de tres estados para visualizar el nivel de entrada de potencia óptica. Esta potencia óptica se mantendrá estable a la salida del láser gracias al circuito incorporado de control automático de ganancia (AGC) siempre que la entrada esté entre -6...0 dBm de potencia óptica. Adicionalmente, se puede complementar con los transmisores ópticos de línea de retorno **TO LR xx xx** para crear enlaces bidireccionales.

El dispositivo se alimenta remotamente usando la tensión de línea de 28~65Vac / 50~60Hz.

2. Características generales

- Diseñado para redes HFC, FTTB y RFoG.
- Redes de hasta 1GHz
- Amplio rango de potencia óptica de entrada
- Indicador led de potencia óptica de entrada
- Salida RF estable gracias al circuito de control automático de ganancia (AGC)
- **BURST MODE**: Dos modos de transmisión de canal de retorno: Continuo y burst.
- Servicio ininterrumpido gracias al sistema **AUTOLINK** durante la conexión de módulos
- Transmisor óptico de canal de retorno enchufable. Familia (TO LR xx xx)
- Doblador de potencia GaAs
- Fuente de alimentación transferible entre puertos RF
- Housing metálico inyectado

3. Unidades funcionales



Número	Descripción	Observaciones
1	Canal óptico	
2	Indicador óptico del nivel de potencia de entrada	
3	Circuito AGC integrado	Activable o no
4	Atenuador canal directo	Ajustable
5	Ecualizador canal directo	Ajustable
6	Atenuador del canal de retorno. Medición intermodulación.	Seleccionable entre 3 valores
7	Atenuador del canal de retorno	Ajustable
8	Transmisor óptico	Enchufable externo
9	Activación del laser según BURST MODE	Configurable
10	Módulo de configuración de Salida 1 y Salida 2	Configurable

4. Canal directo

4.1. Entrada canal óptico e indicador potencia óptica de entrada

El nodo **ON 129 AC**, dispone de una única entrada óptica con conector SC/APC. El nivel de potencia óptica de entrada no debería exceder los +1dBm.

El indicador de nivel de entrada indicará ofrecerá un color según el rango de potencia óptica de entrada según:

Color	Rango potencia óptica de entrada	Indicación nivel
Rojo	>0 dBm	Excesivo
Verde	-6...0 dBm	Adecuado
Naranja	<-6 dBm	Bajo



Nota importante:

Potencias superiores a +3dBm pueden causar daños irreparables al nodo.

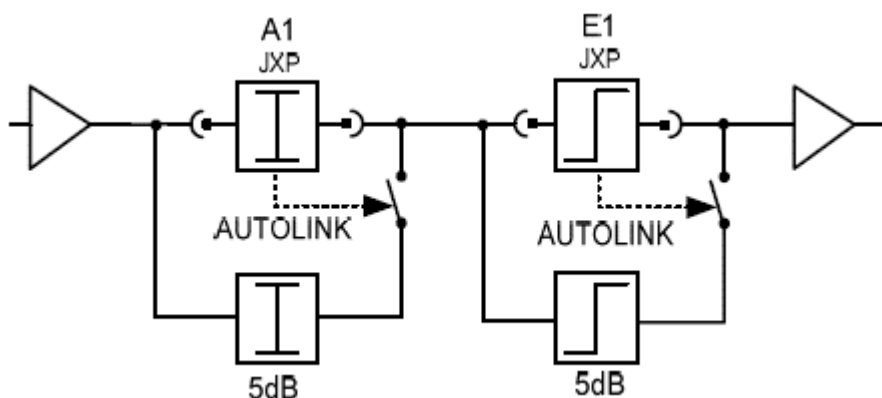
4.2. Control automático de ganancia

El usuario puede seleccionar la activación o desactivación del circuito de control automático de ganancia que estabiliza el nivel de salida mediante el botón frontal dispuesto. Así pues, en caso que la señal entre en un rango de $-6...0$ dBm, el circuito AGC, mantendrá la salida estable siempre que la señal de entrada esté en estos límites. El circuito trabaja con una ventana de 6dB.

4.3. Atenuador y ecualizador del canal forward entre etapas

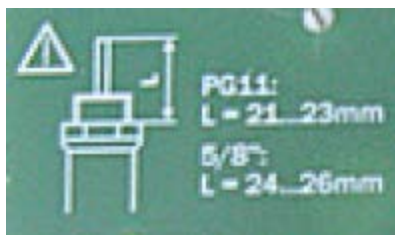
Es posible regular los niveles del canal forward con los módulos **JXP**. Tanto el atenuador como el ecualizador deben ir en el rango de $0...15$ dB. De esta manera el nivel de salida podrá aumentar sin intermodulaciones. El nivel de ecualización queda definido entre las frecuencias de 87 MHz y 1002 MHz.

Al enchufar y desenchufar los módulos **JXP** se activa automáticamente el autolink, quedando ambos valores fijados a 5dB:



4.4. Salidas RF

Realizar el corte del cable coaxial RG11, según indicaciones en el diseño de la caja del nodo.



La señal de salida es configurable mediante los módulos de accesorios **JMP/1**, **STI** o **TSI**.

5. Canal de retorno

5.1. Atenuación forzada del canal de retorno

El nodo óptico dispone de dos botones en el canal de retorno para forzar una atenuación de 0, 6 y 40 dB. El propósito es detectar que nodo de una cadena de amplificadores está provocando intermodulación en la cabecera receptora midiendo en la misma. En operación normal ambos botones deben estar desactivados. (Atenuación a 0 dB).

5.2. Atenuación del canal de retorno

Mediante el uso de los módulos **JXP**, fijar el valor de atenuación necesario para entrar correctamente al módulo transmisor. Igualmente, este tiene la función autolink por la que, si no existe ningún módulo **JXP** insertado, se activará y atenuará automáticamente 5dB.

5.3. Activación ó desactivación modo continuo o burst del laser

Al poner esta opción (RFoG) en ON, se activa el modo burst por lo que el láser sólo transmitirá datos al detectar transmisión en el canal de retorno. De estar en OFF, este estará trabajando en modo continuo, estando el laser encendido todo el tiempo. Más allá del consumo tiene ciertas ventajas y desventajas de un modo u otro en relación al ruido, uso de longitud de onda, intermodulación y pérdida de datos).

El modo burst sigue el estándar SCTE 174

www.scte.org/documents/pdf/standards/ANS_SCTE_174_2010.pdf

5.4. Puntos de test

El nodo **ON 129 AC**, dispone de dos puntos de medida de test con una atenuación de -20 dB del canal de retorno, antes y posterior a la amplificación.

6. Fuente de alimentación

El nodo **ON 129 AC** viene provisto con una fuente de alimentación alimentada con la tensión recibida de la línea, 28~65Vac / 50~60Hz.



Nota importante:

Realizar y comprobar el correcto estado de conexión de la toma a tierra antes de manipular el nodo. Una descarga eléctrica puede ser extremadamente peligrosa.

Fusible de protección

En caso de sobretensión saltará el fusible para protección del nodo:

- Desconectar los pines de alimentación
- Reemplazar el fusible (1A – 250V)
- Volver a ubicar la unidad de alimentación asegurando la correcta conexión

No es recomendable que el usuario cambie el fusible. En caso necesario se recomienda llevarlo a fábrica.



Nota importante:

Desconectar el nodo de la fuente de alimentación al cambiar el fusible.

Paso de corriente entre salidas

El nodo **ON 129 AC** permite el paso de corriente entre ambas salidas coaxial. El valor máximo de corriente que puede transmitirse es de 2 A y dispone de un fusible de protección.

Paso de corriente hacia otros nodos

El bypass de corriente puede hacerse tomando tensión de una de las salidas o mediante la fuente de alimentación del nodo, mediante un módulo adicional. Este módulo adicional, puede usarse para alimentar al propio nodo o para alimentar otros dispositivos conectados a la salida.

7. Instalación

7.1. Consideraciones previas

El nodo **ON 129 AC** está diseñado para soportar inclemencias temporales y calentamiento. La caja de aluminio, le permite estar trabajando en un amplio rango de temperatura (Ver ficha técnica) así como minimizar las interferencias electromagnéticas y la disipación del calor generado. Su grado de protección IP64, le aísla del exterior y un sello de goma, evita la penetración de humedad al interior del dispositivo.

En el interior del nodo, están dispuestos dos conectores SC/APC para la entrada de señal óptica y la salida del canal de retorno al conectar los transmisores de canal de retorno.

En el lateral derecho, existe un protector para la entrada coaxial RF de la alimentación.

Antes de empezar con la instalación del nodo, asegúrese que:

- Dispone de una llave Allen de 5mm para abrir la tapa frontal
- Dispone de los destornilladores apropiados para realizar las conexiones y fijación del nodo
- Llega alimentación correctamente para hacer funcionar el nodo



Nota importante:

El nodo debería ser instalado en posición vertical para facilitar la correcta circulación de aire. Así los cables de conexión, deberán salir hacia abajo.

7.2. Conexión a tierra

Realizar la conexión de tierra, con un cable de cobre de 4mm² de sección. Hay un tornillo en el lateral derecho para tal propósito.



Nota importante:

Comprobar la conexión a tierra antes de enchufar el nodo a la electricidad.

7.3. Ajuste inicial de nivel

Para ajustar el nivel de salida en dirección forward, seguir estos pasos:

- Asegurarse que los módulos están correctamente insertados al amplificador
- Medir la potencia óptica de entrada con el medidor de potencia
- Elección del modo de trabajo del circuito AGC ON / OFF.
- Ajustar el nivel de atenuación
- Ajustar el nivel de ecualización
- Comprobar los niveles de salida RF OUT1 y OUT2.
- Comprobar que las cargas de 75 ohm están conectadas a las salidas no usadas.

8. Accesorios

Para el correcto ajuste del nodo óptico pueden ser necesarios los siguientes accesorios:

Código	Referencia	Descripción	Uso
102008	JMP/1	Paso directo de señal	Salida
102009	STI-3,5	Repartidor de señal (-3,5/-3,5dB)	Salida
102010	TSI 1/9	Derivador de señal (-1/-9dB)	Salida
102011	JXP 0	Atenuador 0dB	Ajuste atenuación / Ecualización
102013	JXP 3	Atenuador 3dB	Ajuste atenuación / Ecualización
201014	JXP 6	Atenuador 6dB	Ajuste atenuación / Ecualización
102015	JXP 9	Atenuador 9dB	Ajuste atenuación / Ecualización
102016	JXP 12	Atenuador 12dB	Ajuste atenuación / Ecualización

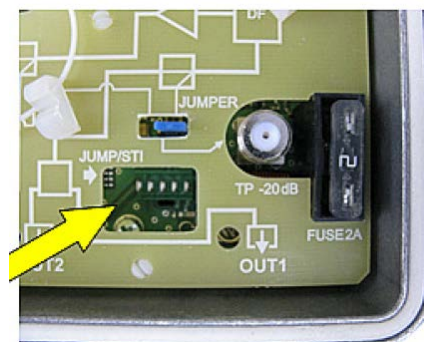
8.1. Módulos enchufables JXP

Para lograr los niveles requeridos de pendiente y ganancia para los canales de forward y reverse es necesario insertar los módulos **JXP**. Si no existe ningún módulo conectado, automáticamente todos estos valores quedan definidos en 5dB. Los valores de estos módulos van en pasos de 1dB desde 0dB hasta 15dB.



8.2. Módulos enchufables JMP/STI /TSI

Para cerrar el circuito eléctrico, es imprescindible la instalación de los módulos **JMP**, **STI** o **TSI**.



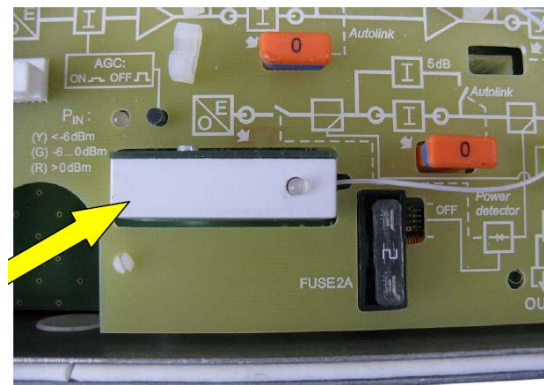
- **JMP/1** → Activa el paso de señal únicamente hacia OUT1. OUT2 no queda conectado
- **STI-3.5** → Divide la señal entre ambos puertos de salida OUT1 y OUT2.
- **TSI 1/9** → Divide la señal de manera no equitativa entre los dos puertos. **TSI 1/9** ofrece una atenuación hacia el puerto OUT1 de 1dB y hacia el puerto OUT2 9dB.

8.3. Transmisores ópticos enchufables TO LR xx xx

Estos transmisores ópticos permiten transmitir la señal de canal de retorno recibida hacia el puerto óptico de entrada convirtiendo el nodo en elementos bidireccionales. Existen varios tipos:

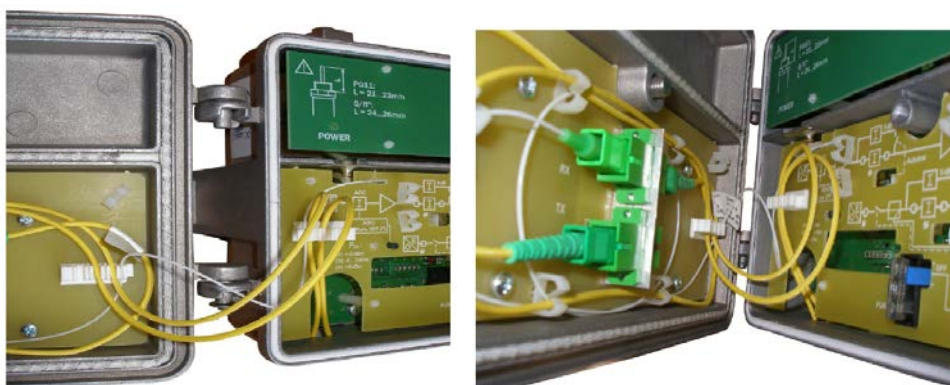
Código	Referencia	Longitud de	Potencia	Tipo de laser
274001	TO LR 1310 FP	1310 nm	0 dBm / 1mW	Fabry Perot
274002	TO LR 1310 DFB	1310 nm	3 dBm / 2mW	Distributed Feedback Laser
274003	TO LR 1550 DFB	1550 nm	3 dBm / 2mW	Distributed Feedback Laser

Para la instalación del módulo TO LR xx xx, este se inserta directamente en el PCB:



9. Instalación de las fibras

9.1. Instalación cable entrada (forward)





9.2. Instalación cable salida (Reverse) con TO LR xx xx.



9.3. Inserción de la fibra

Con el propósito de ofrecer un buen paso de la fibra entre el exterior y el interior, es posible usar la referencia **2FPG11**, la cual ayuda a dirigir las fibras y previene de la humedad y suciedad en el interior del dispositivo.



Código	Referenci	Descripción	Uso
274004	2FPG11	Paso de dos fibras a PG11.	Permite la inserción y extracción de la fibra del nodo.



Informaciones para la precaución durante el manejo del equipo.



Atención riesgo de daño al equipo por descargas electrostáticas (ESD).



Atención, fuente de luz laser Clase I. No mirar directamente las salidas de los conectores ópticos ni los extremos de las fibras desprotegidas.



Los productos marcados con este logo no deben tirarse a la basura. Deben llevarse a un punto de reciclaje especializado.



El envase de este producto es totalmente reciclable y gestionable por un sistema de control de residuos.



Los productos etiquetados con este logo cumplen con las normativas Europeas vigentes.

1. Product description

The **ON 129 AC** is a modern optical node designed to cover the requirements of the last mile for HFC, FTTB and RFoG. It allows a flexible configuration thinking both in the technical and business requirements. As it is based on standard modules it is easy to configure and allows having low OPEX.

The **ON 129 AC** allows a continuous transmission in both ways (forward and return) thanks to its **AUTOLONK** function. During the change of the modules, an automatic circuit is enabled offering continuous transmission. The commutation time is approximately 500ns.

Its **BURST MODE** system allows the laser activation in return path only when it is detected a transmission from the user side. To do so, the transmitter is activated when the input level is above 75 dBµV. In this manner, the operator, can combine different nodes using optical repeaters keeping a low noise on the return path.

The node has a LED with three colour indication to check the optical input power. This power (whenever is in the margin of -6...0 dBm) will become stable at the output thanks to the incorporated AGC circuit (which is possible to disable).

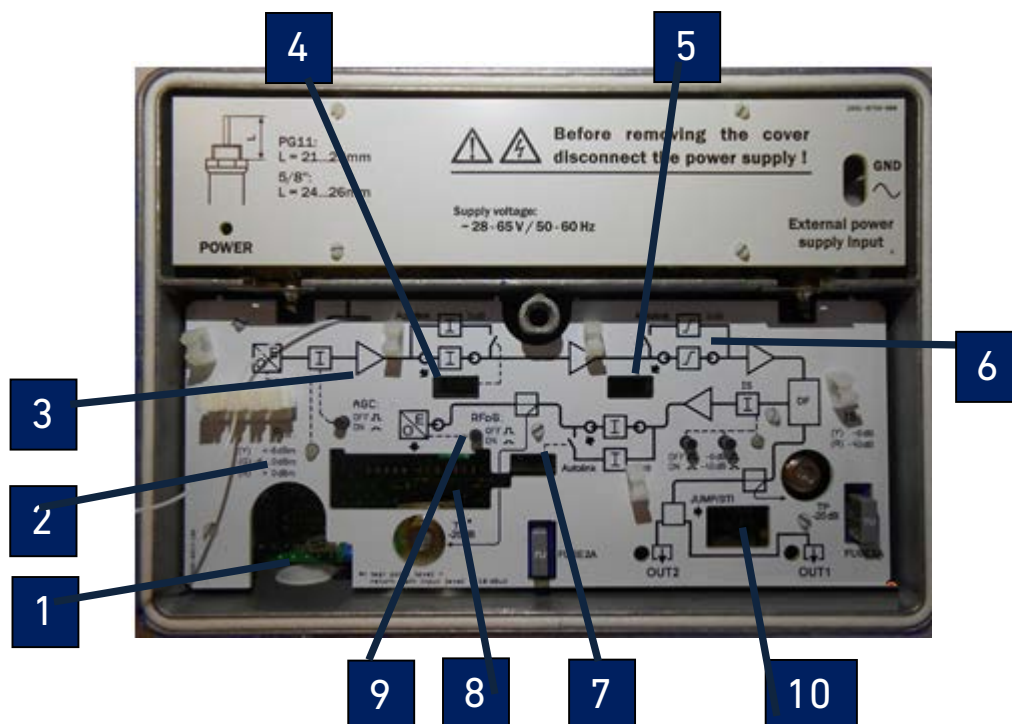
Additionally, it can be complemented with the **TO LR xx xx** return path optical transmitters in order to create bidirectional ways.

The device is remotely feed by taking the line voltage 28~65Vac / 50~60Hz.

2. General characteristics

- Designed for HFC and FTTB networks.
- Coaxial network up to 1GHz
- Wide range of optical input level
- 3-status LED optical input indication
- Stable RF output thanks to the AGC circuit
- **BURST MODE**: Two modes of return path transmission: Continuous and burst
- Continuous service thanks to the **AUTOLONK** during the modules connection
- Plug in optical return path transmissor **TO LR xx xx**, family.
- GaAs Power doubler
- Transferrable power supply between RF ports
- Aluminium metal injected housing

3. Functional units



Number	Description	Observations
1	Optical channel	
2	3-colour LED for input power level indication	
3	Integrated AGC circuit	Can be disabled
4	Forward channel attenuator	Adjustable
5	Forward channel equalizer	Adjustable
6	Return path attenuation for the intermodulation measurement	3 values selectable
7	Return path attenuator	Adjustable
8	Optical Transmitter	External plug-in
9	Laser activation according to BURST MODE	Adjustable
10	Outputs configuration	Adjustable

4. Forward path

4.1. Optical input and indication of optical power input

The **ON 129 AC**, node, has one unique input with SC/APC connector. The input level should not exceed +1dBm. The LED indicator will offer a different colour according to the measured power:

Colour	Optical input range	Level indication
Red	>0 dBm	Too high
GREEN	-6...0 dBm	In margin
ORAGNE	<-6 dBm	Too low



Important note:

Optical power above +3dBm, may cause unreparable damage to the node

4.2. Automatic gain control

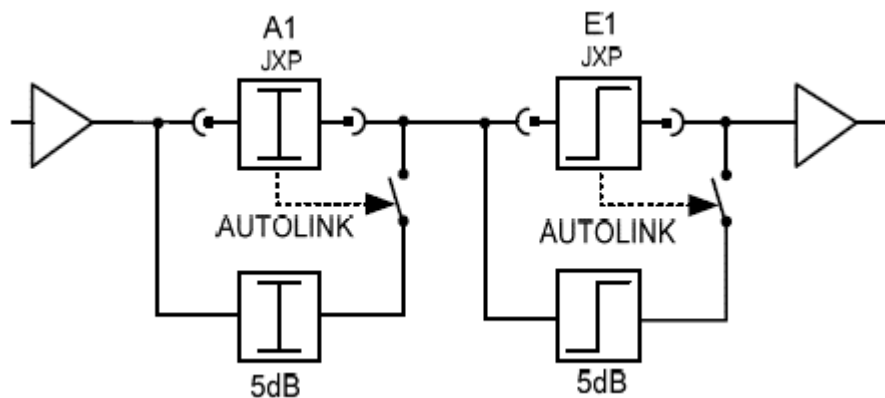
The user may select the AGC circuit mode. This circuit is switched on and off with a button located on the RF section enclosure. If the input optical power is within the range from -6 to 0

dBm, then AGC maintains a steady gain at output irrespective of any changes of input gain within the specified range. AGC works in a 7dBm window.

4.3. Inter Stage attenuation and equalization

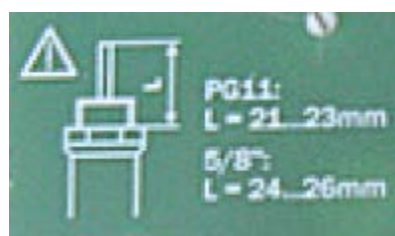
It is possible to adjust the levels of the forward channel with the JXP modules. Both the attenuator and equalizer must be in the 0...15dB range. In this way, the output level can increase without intermodulation. The equalization level is defined between the 87 MHz and 1002 MHz frequencies.

When plugging and unplugging in the JXP modules it is automatically activated an autolink circuit remaining both the attenuation and equalization set at 5dB:



4.4. RF outputs

Make the coaxial cable cut according the indicated measures



The output signal is configurable by using the accessory modules: **JMP/1**, **STI** o **TSI**.

5. Return path

5.1. Forced attenuation of the return path

The node has two buttons in order to force an attenuation of 0, 6 or 40dB on the return path. Its purpose is detecting which node of the chain of nodes is creating intermodulation on the headend by measuring at that point. In normal operation both buttons must be disabled. (0dB attenuation).

5.2. Return path attenuation

Use the **JXP** modules to set the desired attenuation in which the return path signal is inserted into the module. Equally, the autolink function will be enabled at 5dB if disconnected.

5.3. Burst and laser mode

When setting this option (RFoG) at ON, it will be activated a burst mode for which the laser will transmit only when there is transmission from the return path. If it is set to OFF, it will be working continuously. Further than the power consumption, working in one mode or other has several advantages and disadvantages related to noise, wavelength use, intermodulation and loss of data.

The burst mode is following SCTE 174 standard:

www.scte.org/documents/pdf/standards/ANS_SCTE_174_2010.pdf

5.4. Test point

The **ON 129 AC** has two test measurement points of the return path with an attenuation of -20dB, before and after the amplification.

6. Power supply

The **ON 129 AC** node is fed from the line voltage, 28~65Vac / 50~60Hz.



Important note:

Make and check the correct status of ground connection before handling the node. An electric shock discharge may be extremely dangerous.

Protection fuse

In case of overvoltage the fuse will break for the node protection. Reached that:

- Disconnect feeding pins
- Change the fuse (1A – 250V)
- Set again the feeding unit power supply ensuring right connection

It is not recommendable that the user changes the fuse. If necessary, it is recommended to deliver it to the factory



Important note:

Disconnect the node from mains voltage before manipulation.

Current pass between outputs

The **ON 129 AC** node allows the pass of current between both coaxial outputs. The value of maximum current is of 2A and a protection fuse is available.

Current pass to other nodes

The current bypass can be done by taking the voltage from one of the outputs of from the node PSU with an additional module. This can be used to feed the module or to feed other modules connected into the output.

7. Installation

7.1. Previous considerations

The **ON 129 AC** is protected against harshness climate and warming. The aluminium housing helps working in a wide temperature range (see technical data) as well as minimizing the electromagnetic interferences and heat dissipation. Its IP64 isolates from outer environment and the rubber seal protects from humidity.

Inside the node there are the SC/APC connectors for the optical signal input and output when connecting to the return path optical transmitters.

Prior to installation, make sure that:

Antes de empezar con la instalación del nodo, asegúrese que:

- A 5mm Allen key is ready to open the front cover.
- The right screwdrivers are available for the fixings.
- There is voltage at installation point.



Important note:

The node should be installed in vertical position to warrant the right air circulation. The cables should fall down.

7.2. Ground connection

Make the ground connection with a 4mm² section cable. There is a screw on the side for this purpose.



Important note:

Check the ground connection prior to connect the node into the network.

7.3. Initial level adjustment.

Para ajustar el nivel de salida en dirección forward, seguir estos pasos:

- Make sure that the modules are connected into the amplifier
- Measure the optical power at the input with the optical power meter
- Select the working mode of the AGC circuit (activated/deactivated)
- Adjust the attenuation level
- Adjust the equalization level
- Check the output levels at each OUT and be sure that the output module is connected.
- Check that the 75 ohm loads are placed on the non used ports.

8. Accessories

For the proper adjustment of the module, following modules are necessary:

Code	Referenc	Description	Use
102008	JMP/1	Direct pass of signal	Ouptut
102009	STI-3,5	Splitter (-3,5/-3,5dB)	Output
102010	TSI 1/9	TAP (-1/-9dB)	Output
102011	JXP 0	Attenuator 0dB	Attenuation / equalization adjustment
102013	JXP 3	Attenuator 3dB	Attenuation / equalization adjustment
201014	JXP 6	Attenuator 6dB	Attenuation / equalization adjustment
102015	JXP 9	Attenuator 9dB	Attenuation / equalization adjustment
102016	JXP 12	Attenuator 12dB	Attenuation / equalization adjustment

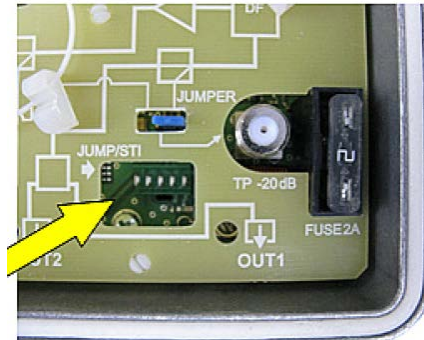
8.1. JXP plug-in modules

In order to reach the required levels of gain and tilt, both in the forward and reverse paths, it is necessary to use the **JXP** modules. Its range is from 0 to 20 dB



8.2. JMP/STI /TSI plug-in modules

In order to close the circuit, it is mandatory to install **JMP**, **STI** or **TSI** modules:



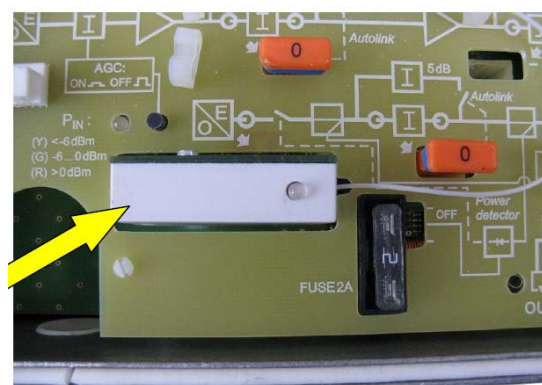
- **JMP/1** → Lets the signal pass only to OUT1. OUT2 remains open circuit.
- **STI-3.5** → Splits the signal equally into both outputs OUT1 and OUT2.
- **TSI 1/9** → Splits the signal non equally into both outputs OUT1 and OUT2. Offers 1dB attenuation at OUT1 and 9dB at OUT2.

8.3. Return path optical transmitters TO LR xx xx

These devices allow the transmission of the return path received signal to the optical port at the input. If so, the node becomes bidirectional. There are several types of return path optical transmitters:

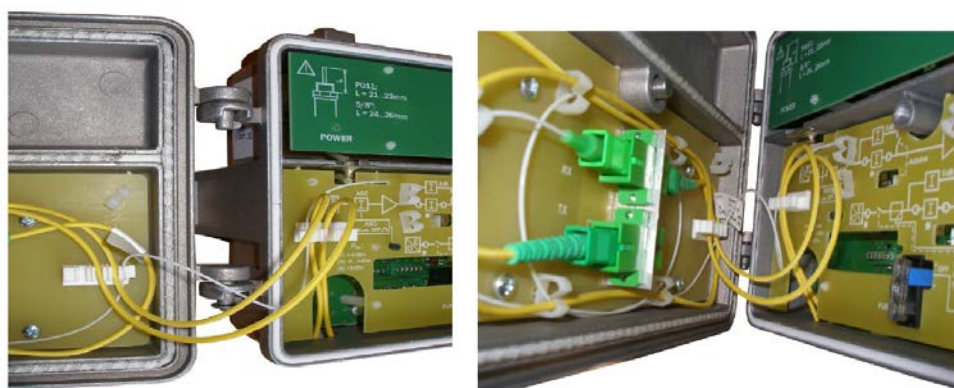
Code	Reference	Wavelength	Optical power	Laser type
274001	TO LR 1310 FP	1310 nm	0 dBm / 1mW	Fabry Perot
274002	TO LR 1310 DFB	1310 nm	3 dBm / 2mW	Distributed Feedback Laser
274003	TO LR 1550 DFB	1550 nm	3 dBm / 2mW	Distributed Feedback Laser

These are inserted directly onto the PCB:



9. Fibers installation

9.1. Installing the input cable (forward)



9.2. Installing the output cable (reverse) and with TO LR xx xx.



9.3. Fiber insertion

In order to offer a good pass of the fibers to and from the module, it is possible to use following item that also prevents from humidity and dust penetration.

Code	Referenc	Description	Use
274004	2FPG11	2x fiber inserter	Lets the isertertion/ removal of the fibers



10. Datos técnicos / Technical data

REFERENCIA			ON 129 AC
CÓDIGO			273002
Parámetros ópticos / Optical parameters			
Potencia óptica de entrada	Optical input power	dBm / mW	-9...2 / 0,13...1,58
Rango AGC	AGC range	dB	6
Pérdidas de retorno	Return loss	dB	>40
Longitud de onda de entrada	Input wavelength	nm	1100...1650
Potencia óptica de entrada máxima	Maximum input power	dBm / mW	+3 / 2
Indicador de potencia óptica de entrada	Input power indicator	LED	Rojo / Verde / Naranja
Corriente equivalente de ruido de entrada	Equivalent current noise at input	pA/√Hz	<6,5
Conectores de entrada	Input connectors		SC/APC
Canal directo / Forward			
Rango de frecuencias	Frequency range	MHz	87...1002
Planitud en banda	Band flatness	dB	±0,75
Nivel máximo de salida (cenelec 42). (1310nm @ -7~0dBm, EQ=6dB, 4% OMI, AGC=ON, CTB≤60dBc, CSO≤60dBc)	Maximum output level (cenelec 42). (1310nm @ -7~0dBm, EQ=6dB, 4% OMI, AGC=ON, CTB≤60dBc, CSO≤60dBc)	dBμV	114
Atenuación entre etapas	Inter stage attenuation	dB	0...20
Ecuilibración entre etapas	Inter stage equalization	dB	0...20
Punto de test	Test point	dB	-20±1
Pérdidas de retorno a la salida	Return loss at output	dB	18 (40MHz) -1,5dB/oct
Canal reverso / Return Path			
Rango de frecuencias	Frequency range	MHz	5...65
Ganancia	Gain	dB	20
Planitud en banda	Band flatness	dB	±0,75
Atenuación	Attenuation	dB	0...15
Punto de test	Test point	dB	-20±1
Pérdidas de retorno a la salida	Return loss at output	dB	18 (40MHz) -1,5dB/oct
Compatible con estándar SCTE 174	SCTE 174 standard compatible		
General			
Alimentación remota	Remote feeding	V / Hz	28...65 / 50...60
Consumo de potencia	Power consumption	W	15
Conectores de salida	Output connectors		PG11
Nivel IP	IP grande		IP64
Temperatura de trabajo	Working temperature	°C	-20...60
Peso	Weight	Kg	1,3
Dimensiones	Dimensions	mm	235 x 145 x 80
Accesorios / Accessories			
Salida	Output		JMP/1, STI-3,5, TSI-1/9
Ajuste atenuación / Ecuilibración	Attenuation / equalization adjustment		JXP0, JXP3, JXP6, JXP9, JXP12
Transmisor Canal de retorno óptico	Optical return path transmitter		TO LR 1310 FP, TO LR 1310 DFB, TO LR 1550 DFB
Adaptador entrada/salida de fibra PG11	Fiber input/output adapter to PG11		2FPG11

Ekselans by ITS

Registered trademark of ITS Partner (O.B.S.) S.L.

Av. Corts Catalanes 9-11

08173 Sant Cugat del Vallés (Barcelona)

www.ekselansbyits.com

