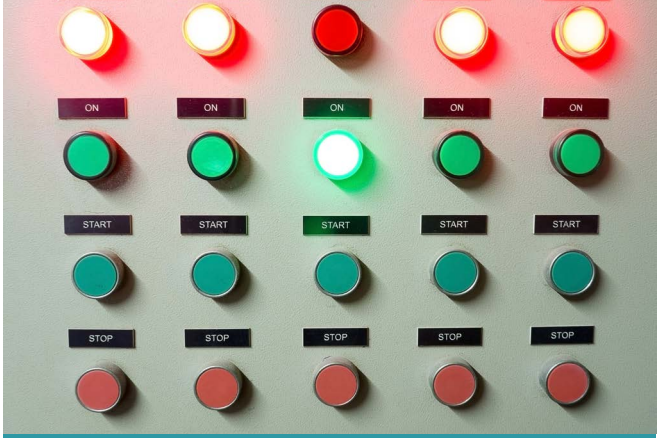


NDO8

Transceiver 8 señales ON/OFF bidireccionales

8-ch BiDi ON/OFF Signal Transceiver





ADILEC®
by GUILERA®

ESP

CONTENIDO

CONTENIDO 2
INFORMACIÓN GENERAL 4
CARACTERÍSTICAS 5
ARTÍCULOS 6
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS 7
DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO 8
UTILIZACIÓN DEL EQUIPO 10
DIMENSIONES 14
CONTENIDO DE LA CAJA 16
SOPORTE TÉCNICO 16
ACCESORIOS 17

ENG

CONTENT

CONTENT 3
GENERAL INFORMATION 18
FEATURES 19
ARTICLES 20
TECHNICAL SPECIFICATIONS 21
DEVICE DESCRIPTION 22
DEVICE OPERATION 24
DIMENSIONS 28
SCOPE OF DELIVERY 30
TECHNICAL SUPPORT 30
ACCESSORIES 31

INFORMACIÓN GENERAL

Este manual contiene información importante y advertencias sobre el uso de los equipos. El hecho de no seguirlas podría ocasionar daños personales o materiales. Por favor, léalo detenidamente antes de manipular los equipos. El correcto transporte, manipulación y uso del equipo son críticos para una operación correcta y segura.

Intención de uso

Los equipos deben ser operados tal y como se indica en este manual.

Los equipos tan solo deben ponerse en funcionamiento si no presentan daños físicos.

Los equipos se tienen que utilizar en entornos que respeten las condiciones ambientales descritas en este manual.

Los equipos no requieren mantenimiento por parte del usuario.

Guilera S.A. no se responsabiliza de daños causados por un mal uso del equipo.

Alimentación

Los equipos deben alimentarse respetando los límites especificados en el manual.

No alimentar equipos que presenten desperfectos físicos.

Guilera S.A. no se responsabiliza de daños causados por una alimentación inapropiada.

Seguridad en equipos con Laser

Estos equipos contienen componentes LED / Laser en acorde con la norma IEC 60825-1:2014: Producto LED o Laser de Clase I



No mirar al haz de luz del transceptor óptico mediante instrumentos ópticos tales como lupas o microscopios.

No mirar al haz de luz del transmisor óptico. La luz invisible puede dañar la visión.

Guilera S.A. no se responsabiliza de daños causados por ignorar estas advertencias.

NDO8

La familia NDO8 realiza la transmisión y recepción punto a punto de 8 señales ON/OFF de forma bidireccional. No precisa ningún tipo de ajuste, facilitando su instalación a cualquier usuario. Incorpora una señalización luminosa que indica el estado de cada uno de los contactos y si la potencia óptica recibida es la apropiada.

CARACTERÍSTICAS

- Transmisión/Recepción de 8 señales ON/OFF bidireccionales (8 en cada sentido)
- Entradas optoacopladas y salidas por contactos libres de tensión
- Versiones para fibra SM y MM
- Versiones para fibra simplex y dúplex
- Versiones en formato STANDALONE y PAWAL
- Rango de temperatura industrial -40 a 75 ºC



NDO8

Transceiver 8 señales ON/OFF bidireccionales

ARTÍCULOS



REFERENCIA	TIPO FO	LONG. ONDA	FORMATO	COMPATIBLE CON	PÉRDIDAS MÁXIMAS*
NDO812N16	MM Duplex	1310 nm	Standalone	NDO812N16, NDO812N11	11dB (50/125: 10 km)
NDO812N11	MM Duplex	1310 nm	PAWAL	NDO812N16, NDO812N11	(62.5/125: 7 km)
NDO812M16	SM Duplex	1310 nm	Standalone	NDO812M16, NDO812M11	19dB (20 km)
NDO812M11	SM Duplex	1310 nm	PAWAL	NDO812M16, NDO812M11	
NDO815N16	MM Simplex	1310/1550 nm	Standalone	NDO816N16, NDO816N11	11dB (50/125: 10 km)
NDO815N11	MM Simplex	1310/1550 nm	PAWAL	NDO816N16, NDO816N11	(62.5/125: 7 km)
NDO815M16	SM Simplex	1310/1550 nm	Standalone	NDO816M16, NDO816M11	19dB (20 km)
NDO815M11	SM Simplex	1310/1550 nm	PAWAL	NDO816M16, NDO816M11	
NDO816N16	MM Simplex	1550/1310 nm	Standalone	NDO815N16, NDO815N11	11dB (50/125: 10 km)
NDO816N11	MM Simplex	1550/1310 nm	PAWAL	NDO815N16, NDO815N11	(62.5/125: 7 km)
NDO816M16	SM Simplex	1550/1310 nm	Standalone	NDO815M16, NDO815M11	19dB (20 km)
NDO816M11	SM Simplex	1550/1310 nm	PAWAL	NDO815M16, NDO815M11	

* Atenuaciones: En 1310 nm, 1 dB/km para 62.5/125 y 0.7 dB/km para 50/125. Para 9/125, 0.3 dB/km. (En condiciones ideales)

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

ENTRADAS / SALIDAS	
Tensión de entrada optoacopladores	5 – 30 V
Impedancia de entrada optoacopladores	4700 Ω
Activación por nivel bajo	Vi_{Lmax} = 1 V
Corriente máxima en contacto	2 A
Tensión máxima en contacto	220 Vdc
Potencia máxima en contacto	60 W
Impedancia contacto	100 mΩ
Conector de entrada	2 regletas de 8 vías
Conector de salida	2 regletas de 8 vías

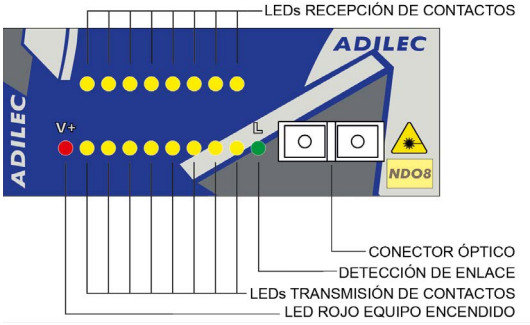
GENERAL	NDO8___16 (Standalone)	NDO8___11 (PAWAL)
Tensión de alimentación	12 a 24 Vac / Vdc ± 15%	PAWAL
Consumo máximo	290mA	
Potencia máxima	3.5W/12V – 4.1W/24V	
MTBF	100.000 horas	
Dimensiones	41 x 105 x 84mm	35 × 128 × 166mm Sub-chasis 7TE,3U
Peso	320g	500g
Temperatura de trabajo	-40 ° C a 75 ° C	
Temperatura de almacenamiento	-55 ° C a 85 ° C	
Humedad relativa	< 95 % sin condensación	

CARACTERÍSTICAS ÓPTICAS	NDO8__N__(Multimodo)	NDO8__M__ (Monomodo)
Conector óptico	SC	
Potencia óptica de transmisión	-19 dBm	-15 dBm
Sensibilidad óptica de recepción	-30 dBm	-34 dBm

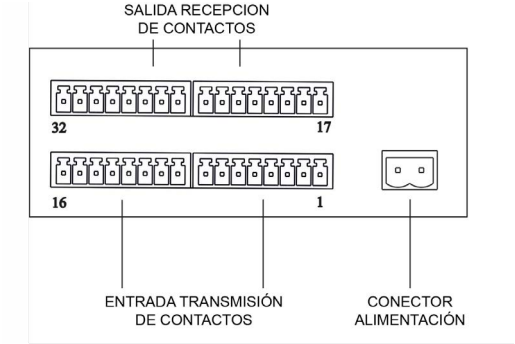
DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO

Standalone

Vista Delantera

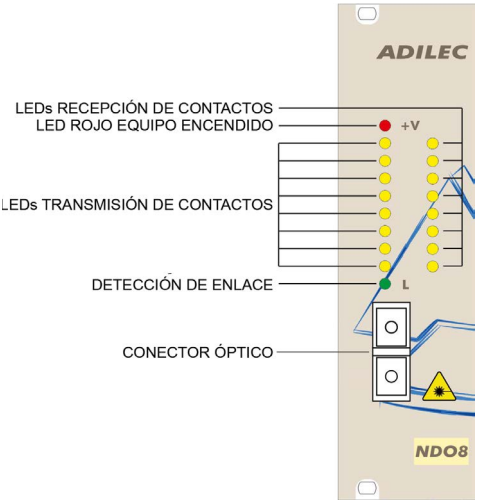


Vista Trasera

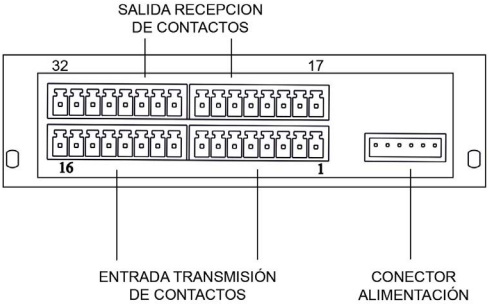


PAWAL

Vista Delantera



Vista Trasera



UTILIZACIÓN DEL EQUIPO

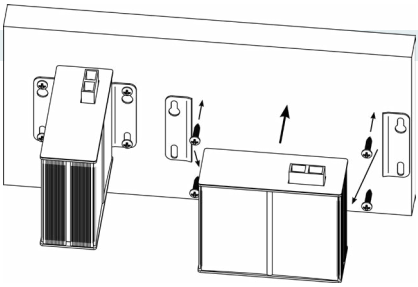
Montaje

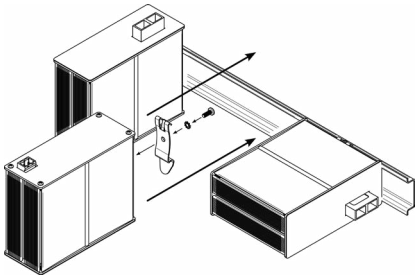
Los equipos NDO8 se suministran en formato Standalone (NDO8___16) y PAWAL (NDO8___11). Deben ser montados en ubicaciones que respeten las condiciones ambientales que se especifican al inicio de este manual para asegurar su buen funcionamiento. Antes de instalar el equipo, hay que asegurar que se dispone de suficiente espacio para su colocación, conexionado y operación, así como espacio para poder diagnosticar el estado de los LEDs del frontal.

Montaje Standalone

El formato Standalone permite el montaje en superficies (como equipo de sobremesa) y en Carril DIN.

El equipo se suministra con el kit de orejas y la plantilla de taladros para el montaje en superficie. El equipo permite el montaje tanto en posición horizontal como vertical.





También se suministra el clip para montaje en carril DIN. Se puede atornillar en las ranuras laterales del equipo para instalarlo en cualquier orientación.

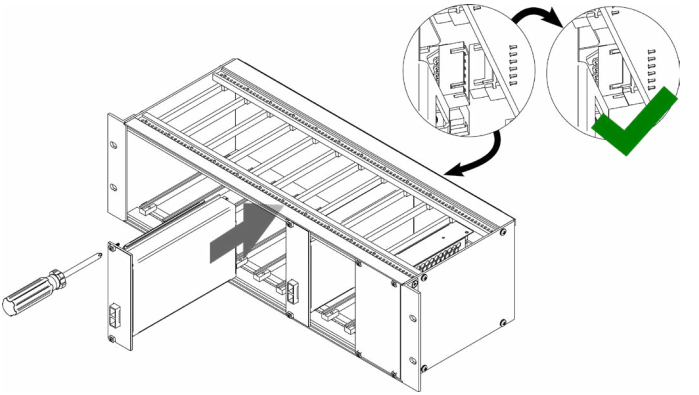
NOTA IMPORTANTE: A la hora de plantear la instalación del equipo en carril DIN, tener en cuenta que las conexiones se van a realizar por la parte superior e inferior del equipo (si se monta en posición vertical) o bien por la parte izquierda y derecha (si se monta en posición horizontal).

Para conectar la alimentación al equipo, desconectar el conector verde de 2 vías de la parte posterior y atornillar los cables de alimentación, habiendo retirado el aislante plástico, a los bornes correspondientes, respetando la polarización. A continuación, conectar el conector al equipo y finalmente activar la alimentación.

IMPORTANTE: respetar las especificaciones eléctricas al inicio de este manual. Si el equipo está correctamente alimentado, se encenderá el LED rojo de alimentación (+V).

Montaje PAWAL

El equipo se puede instalar en cualquiera de las 10 ranuras del bastidor PAWAL para rack de 19" 3U (ref. ADILEC: PAWAL). El mismo bastidor suministra alimentación al equipo. Introducirlo con cuidado asegurando que la placa del equipo encaje en las ranuras superior e inferior y deslizarlo hasta que haga tope y se asegure el correcto conexionado del conector de alimentación. A continuación, fijar el equipo al bastidor con los tornillos de la parte frontal.

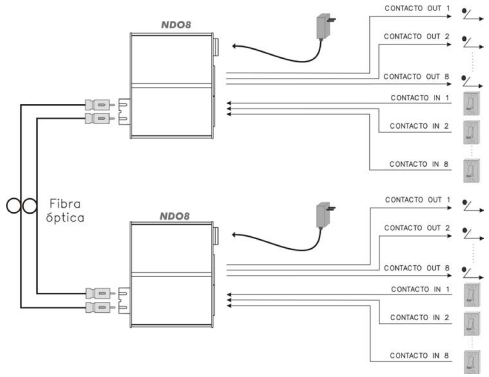


NDO8

Transceiver 8 señales ON/OFF bidireccionales

Conexionado

El esquema siguiente ejemplifica la conexión y el uso de una pareja de equipos NDO8:



Conexionado de la fibra óptica

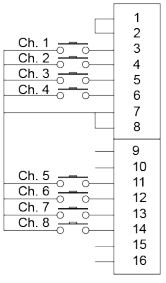
Los equipos NDO8 utilizan conectores de FO simplex o dúplex tipo SC, en función del equipo suministrado. Para conectarlo, introducir el conector de la fibra en el puerto frontal del equipo hasta asegurar una buena conexión. **NOTA: Conectar el equipo solo con algún equipo compatible, según se especifica en el inicio del manual.** Con los equipos alimentados, el LED verde de detección de enlace (L) se encenderá en ambos equipos.

Conexionado de las entradas

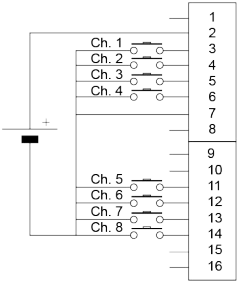
El equipo permite alimentar los optoacopladores de entrada con la alimentación interna del equipo o bien con una alimentación externa. Seguir los esquemas de conexionado siguientes según el caso que se requiera:

NOTA IMPORTANTE: Si se utiliza la alimentación externa, es necesario respetar las especificaciones eléctricas del inicio de este manual. Si se utiliza alimentación interna, es importante realizar los puentes entre los pines 1 y 2, y entre el 7 y 8.

Alimentación Interna (Recomendado)

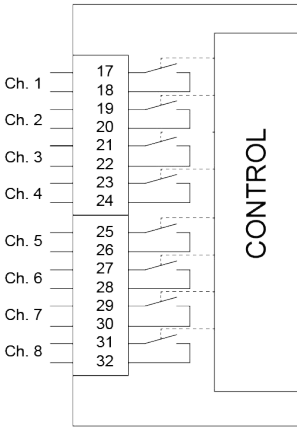


Alimentación Externa



Conexionado de las salidas

El siguiente diagrama muestra el esquema interno de los relés del equipo. Seguir este diagrama para conectar el equipo con los sistemas externos con los que se vaya a usar.



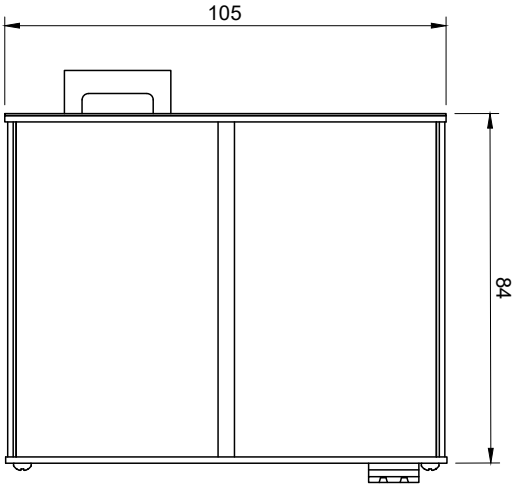
Para conectar las entradas y salidas, desconectar el conector verde de 8 vías correspondiente de la parte posterior y atornillar los cables, con la el aislante plástico retirado, a los bornes correspondientes.

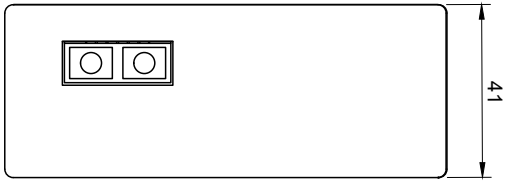
Funcionamiento

Una vez realizadas las conexiones, el equipo ya está listo para funcionar. Cuando se active una de las entradas, se iluminarán los LEDs amarillos correspondientes en la parte delantera de ambos equipos y se activará el relé del equipo remoto.

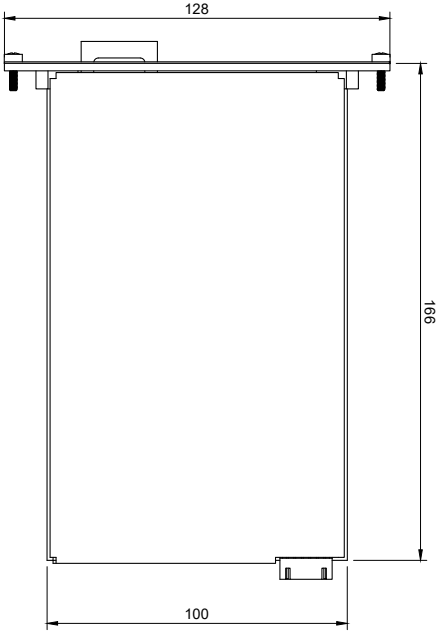
DIMENSIONES en mm

Standalone





PAWAL



CONTENIDO DE LA CAJA

1x Dispositivo NDO8
1x Este manual de usuario
1x Accesorios de montaje para carril DIN y superficie (Tan solo modelos Standalone NDO8___16)
1x Plantilla de montaje para superficie (Tan solo modelos Standalone NDO8___16)

SOPORTE TÉCNICO

ADILEC pone a disposición de sus clientes asistencia técnica.
Le asistimos en la selección de equipos que se adapten a las necesidades de su proyecto. Contáctenos para cualquier necesidad y le proporcionaremos la solución adecuada.
También ofrecemos servicio técnico postventa para resolver las posibles dudas ocasionadas durante la instalación y el uso de los equipos. Si le surge cualquier duda o problema a la hora de instalar, probar u operar los equipos, póngase en contacto y nuestro equipo técnico le ayudará.

ACCESORIOS

El catálogo de ADILEC incluye todos los accesorios necesarios para la instalación y el uso de los equipos. Esta es una selección de los accesorios más relevantes para este equipo.

FUENTES DE ALIMENTACIÓN

AL12	Fuente Alimentación Individual 12V 6W
AD-AL12/15-16	Fuente Alimentación Carril DIN 12V 15W
AD-AL24/15-16	Fuente Alimentación Carril DIN 24V 15W

LATIGUILLOS Y ADAPTADORES

ADS-FO56N201	LATIGUILLO FO SIMPLEX SC – ST MM OM3 1 metro
ADS-FO55N201	LATIGUILLO FO SIMPLEX SC – SC MM OM3 1 metro
ADS-FO34N201	LATIGUILLO FO DUPLEX SC – ST MM OM3 1 metro
ADS-FO33N201	LATIGUILLO FO DUPLEX SC – SC MM OM3 1 metro
AD-FA33N110	ADAPTADOR SC – SC MM
ADS-FO55M301	LATIGUILLO FO SIMPLEX SC – SC SM 9/125 1 metro
ADS-FO51M301	LATIGUILLO FO SIMPLEX SC – LC SM 9/125 1 metro
ADS-FO33M301	LATIGUILLO FO DUPLEX SC – SC SM 9/125 1 metro
ADS-FO32M301	LATIGUILLO FO DUPLEX SC – LC SM 9/125 1 metro
AD-FA33M210	ADAPTADOR SC – SC SM

PAWAL y otros

PAWAL	Chasis 19'' para 10 equipos con fuente de alimentación
XAL	Chasis 19'' para 10 equipos
TP7	Tapa ciega para PAWAL/XAL

GENERAL INFORMATION

This manual contains important information and warnings regarding the use of the equipment. Failure to follow them could result in personal injury or property damage. Please read it carefully before handling the equipment. Correct transportation, handling and use of the equipment are critical for correct and safe operation.

Intended use

The device must be operated as indicated in this manual.

The device should only be put into operation if there is no physical damage.

The device must be used in environments that respect the environmental conditions described in this manual.

The device does not require maintenance by the user.

Guilera S.A. is not responsible for damages caused by misuse of the equipment.

Power supply

The device must be powered respecting the limits specified in the manual.

Do not power devices that are physically damaged.

Guilera SA is not responsible for damage caused by inappropriate feeding.

Safety in Laser equipment

These devices contain LED / Laser components in accordance with the IEC 60825-1:2014 standard: Class I LED or Laser Product



Do not look into the light beam of the optical transceiver using optical instruments such as magnifying glasses or microscopes.

Do not look into the light beam of the optical transmitter. Invisible light can damage vision.

Guilera SA is not responsible for damage caused by ignoring these warnings.

NDO8

The NDO8 family allows point-to-point transmission and reception of 8 ON/OFF signals bidirectionally. It does not require any type of adjustment, making it easy to install for any user. It incorporates light signaling that indicates the status of each of the contacts and whether the optical power received is appropriate.

FEATURES

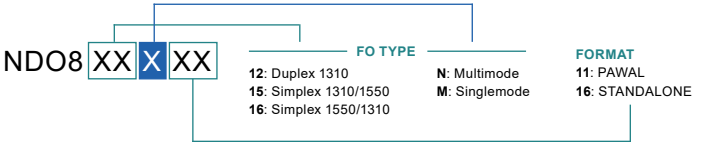
- Transmission/Reception of 8 bidirectional ON/OFF signals (8 in each direction)
- Optocoupled inputs and voltage-free contact outputs
- Available for SM and MM fiber
- Available for simplex and duplex fiber
- Available in STANDALONE and PAWAL format
- Industrial temperature range -40 to 75ºC



NDO8

8-ch BiDi ON/OFF Signal Transceiver

ARTICLES



REFERENCE	FO TYPE	WAVELENGTH	FORMAT	COMPATIBLE WITH	MAXIMUM LOSSES*
NDO812N16	MM Duplex	1310 nm	Standalone	NDO812N16, NDO812N11	11dB (50/125: 10 km)
NDO812N11	MM Duplex	1310 nm	PAWAL	NDO812N16, NDO812N11	(62.5/125: 7 km)
NDO812M16	SM Duplex	1310 nm	Standalone	NDO812M16, NDO812M11	19dB (20 km)
NDO812M11	SM Duplex	1310 nm	PAWAL	NDO812M16, NDO812M11	
NDO815N16	MM Simplex	1310/1550 nm	Standalone	NDO816N16, NDO816N11	11dB (50/125: 10 km)
NDO815N11	MM Simplex	1310/1550 nm	PAWAL	NDO816N16, NDO816N11	(62.5/125: 7 km)
NDO815M16	SM Simplex	1310/1550 nm	Standalone	NDO816M16, NDO816M11	19dB (20 km)
NDO815M11	SM Simplex	1310/1550 nm	PAWAL	NDO816M16, NDO816M11	
NDO816N16	MM Simplex	1550/1310 nm	Standalone	NDO815N16, NDO815N11	11dB (50/125: 10 km)
NDO816N11	MM Simplex	1550/1310 nm	PAWAL	NDO815N16, NDO815N11	(62.5/125: 7 km)
NDO816M16	SM Simplex	1550/1310 nm	Standalone	NDO815M16, NDO815M11	19dB (20 km)
NDO816M11	SM Simplex	1550/1310 nm	PAWAL	NDO815M16, NDO815M11	

* Attenuations: At 1310 nm, 1 dB/km for 62.5/125 and 0.7 dB/km for 50/125. For 9/125, 0.3 dB/km. (Under ideal conditions)

TECHNICAL SPECIFICATIONS

INPUTS/OUTPUTS	
Optocoupler input voltage	5 – 30 V
Optocoupler input impedance	4700 Ω
Low level activation	Vi_{Lmax} = 1 V
Maximum contact current	2 A
Maximum contact voltage	220 Vdc
Maximum power on contact	60 W
Contact impedance	100 mΩ
Input connector	2 8-way power strips
Output connector	2 8-way power strips

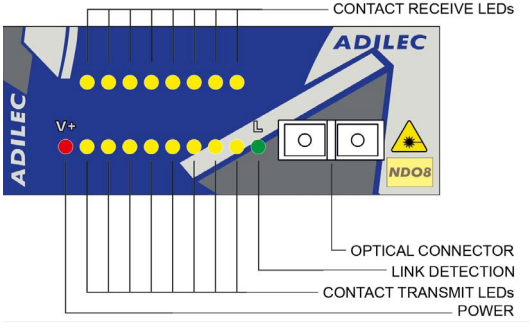
GENERAL	NDO8___16 (Standalone)	NDO8___11 (PAWAL)
Supply voltage	12 to 24 Vac / Vdc ± 15%	PAWAL
Maximum current consumption	290mA	
Maximum power	3.5W/12V – 4.1W/24V	
MTBF	100.000 hours	
Dimensions	41 x 105 x 84mm	35 × 128 × 166mm Sub-chassis 7TE,3U
Weight	320g	500g
Work temperature	-40 ° C to 75 ° C	
Storage temperature	-55 ° C to 85 ° C	
RH	< 95% non-condensing	

OPTICAL CHARACTERISTICS	NDO8__N__(Multimode)	NDO8__M__ (Singlemode)
Optical connector	SC	
Optical transmission power	-19 dBm	-15 dBm
Optical reception sensitivity	-30 dBm	-34 dBm

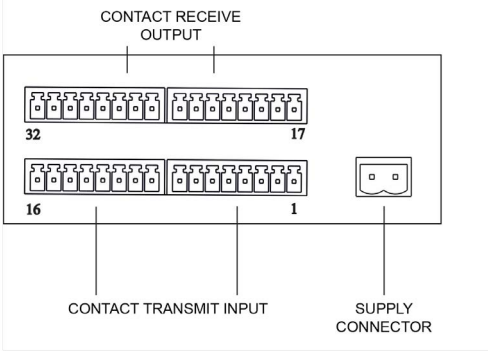
DEVICE DESCRIPTION

Standalone

Front View

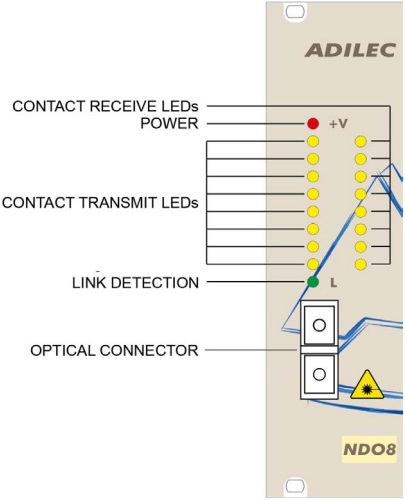


Back View

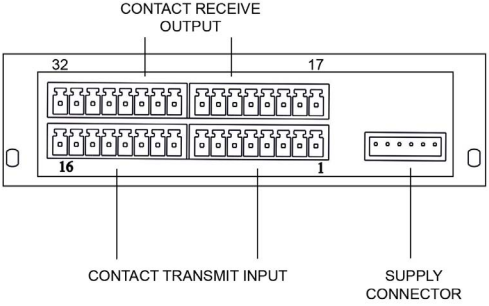


PAWAL

Front View



Back View

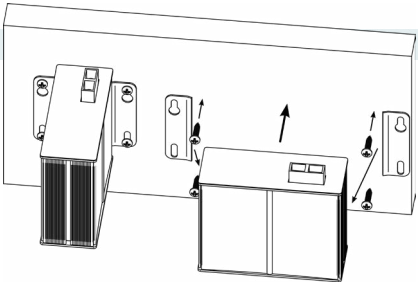


DEVICE OPERATION

Mounting

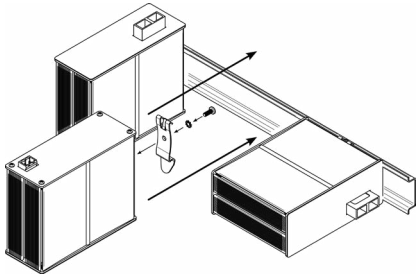
NDO8 devices are supplied in Standalone (NDO8___16) and PAWAL (NDO8___11) formats. They must be mounted in locations that respect the environmental conditions specified at the beginning of this manual to ensure proper functioning. Before installing the device, you must ensure that there is enough space for its placement, connection and operation, as well as space to diagnose the status of the front LEDs.

Standalone Mounting



Standalone format allows mounting on surfaces (as a tabletop device) and on DIN Rail.

The device is supplied with the surface mounting kit and the drilling template for surface mounting. The device allows mounting in both horizontal and vertical positions.



DIN rail mounting clip is also supplied. It can be screwed into the side slots of the device to install it in any orientation.

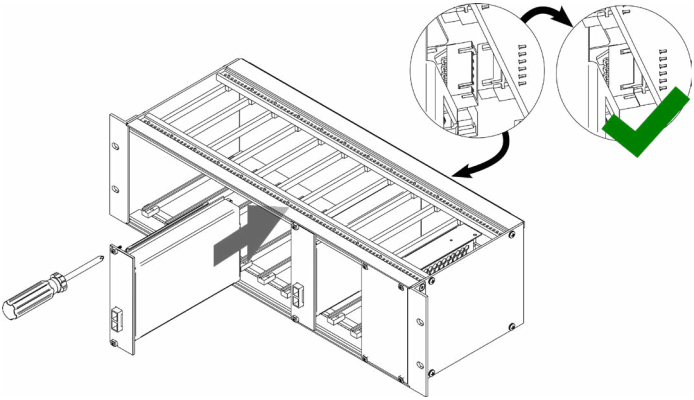
IMPORTANT NOTE: When considering installing the device on a DIN rail, keep in mind that the connections will be made on the top and bottom of the device (if it is mounted in a vertical position) or on the left and right side. (if mounted horizontally).

To power the device, disconnect the green 2-way connector from the back and screw the power cables, previously stripped, to the corresponding terminals, respecting the polarization. Next, connect the connector to the device and finally activate the power.

IMPORTANT: Comply with the electrical specifications at the beginning of this manual. If the equipment is correctly powered, the red power LED (+V) will light.

PAWAL Mounting

The device can be installed in any of the 10 slots of the PAWAL frame for a 19" 3U rack (ADILEC ref.: PAWAL). The frame supplies power to the device. Insert it carefully ensuring that the device board fits into the upper and lower slots and slide it until it stops and the correct match of the power connector is ensured. Next, secure the device to the frame with the two screws on the front.

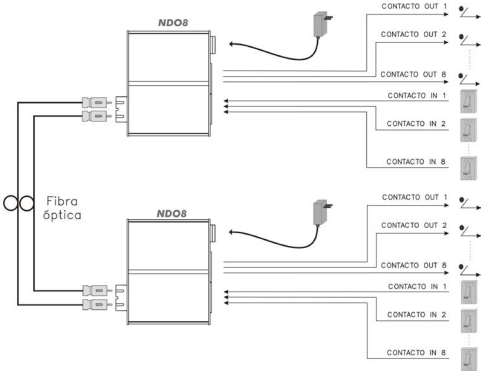


NDO8

8-ch BiDi ON/OFF Signal Transceiver

Connection

The following diagram is an example of the connection and use of a pair of NDO8 devices:



Fiber optic connection

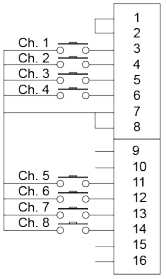
NDO8 devices uses SC type simplex or duplex FO connectors, depending on the device supplied. To connect it, insert the fiber connector into the front port of the device until a good connection is ensured. **NOTE: Connect the device only with compatible devices, as specified at the beginning of the manual.** With the devices powered, the green link detection LED (L) will light on both devices.

Connection of the inputs

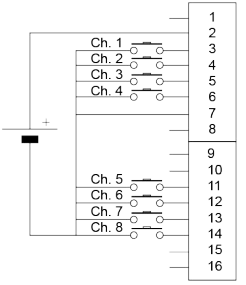
The device allows the input optocouplers to be powered with the internal power supply of the device or with an external power supply. Follow these connection diagrams depending on the case required:

IMPORTANT NOTE: If external power is used, it is necessary to respect the electrical specifications at the beginning of this manual. If internal power is used, it is important to make jumpers between pins 1 and 2, and between 7 and 8.

Internal Power (Recommended)

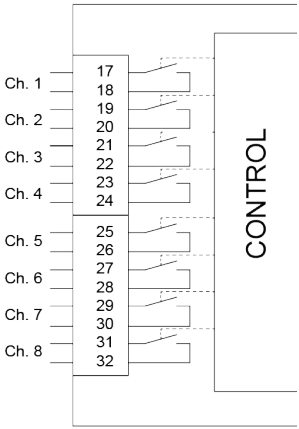


External Power



Connection of the outputs

The following image shows the internal diagram of the device's relays. Follow this to connect the device with the external systems with which it will be used.



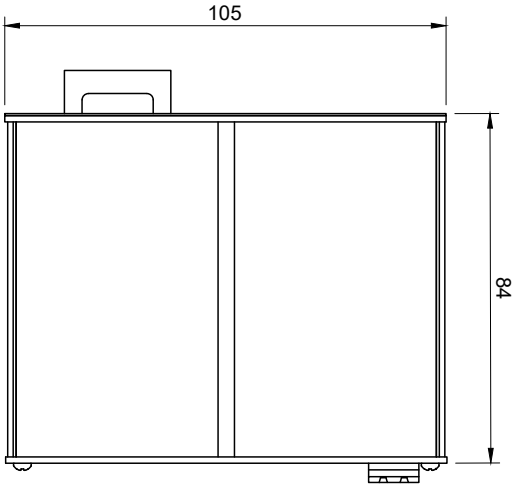
To connect the inputs and outputs, disconnect the corresponding green 8-way connector from the back and screw the stripped wires to the corresponding terminals.

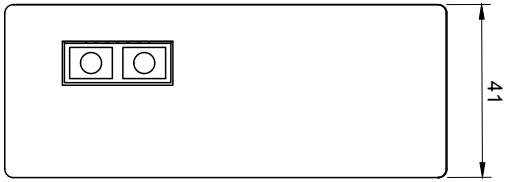
Operation

Once the connections are made, the device is ready to work. When one of the inputs is activated, the corresponding yellow LED on the front of both devices will illuminate and the relay on the remote device will be activated.

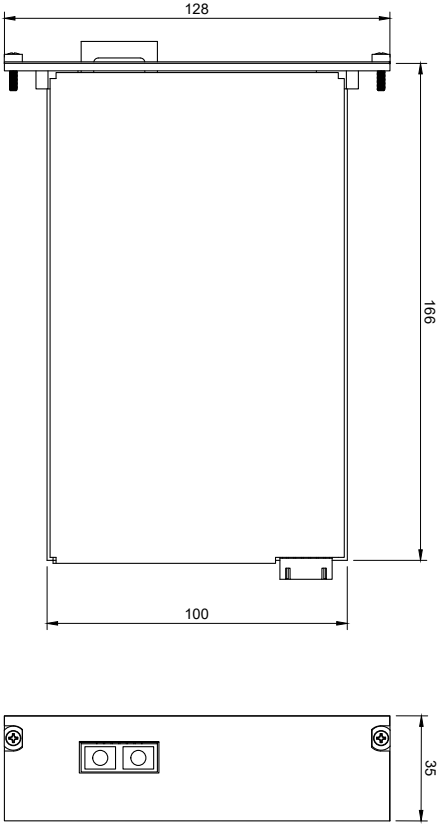
DIMENSIONS (mm)

Standalone





PAWAL



SCOPE OF DELIVERY

1x NDO8 Device
1x This user manual
1x DIN rail and surface mounting accessories (Standalone NDO8___16 models only)
1x Surface Mounting Template (Standalone NDO8___16 Models Only)

TECHNICAL SUPPORT

ADILEC offers technical assistance to its clients.
We assist you in selecting the right equipment that adapts to the needs of your project. Contact us for any needs and we will provide you with the right solution.
We also offer after-sales technical service to resolve any possible doubts arising during the installation and use of the equipment. If you have any questions or problems when installing, testing or operating the equipment, get in touch and our technical team will help you.

ACCESSORIES

The ADILEC catalog includes all the accessories necessary for the installation and use of the devices. This is a selection of the most relevant accessories for this device.

POWER SUPPLY

AL12	Simple PSU 12V 6W
AD-AL12/15-16	DIN-Rail PSU 12V 15W
AD-AL24/15-16	DIN-Rail PSU 24V 15W

PATCH CORDS AND ADAPTERS

ADS-FO56N201	FO PATCH CORD SIMPLEX SC – ST MM OM3 1 m
ADS-FO55N201	FO PATCH CORD SIMPLEX SC – SC MM OM3 1 m
ADS-FO34N201	FO PATCH CORD DUPLEX SC – ST MM OM3 1 m
ADS-FO33N201	FO PATCH CORD DUPLEX SC – SC MM OM3 1 m
AD-FA33N110	ADAPTER SC – SC MM
ADS-FO55M301	FO PATCH CORD SIMPLEX SC – SC SM 9/125 1 m
ADS-FO51M301	FO PATCH CORD SIMPLEX SC – LC SM 9/125 1 m
ADS-FO33M301	FO PATCH CORD DUPLEX SC – SC SM 9/125 1 m
ADS-FO32M301	FO PATCH CORD DUPLEX SC – LC SM 9/125 1 m
AD-FA33M210	ADAPTER SC – SC SM

PAWAL and others

PAWAL	19” Chassis for 10 devices with PSU
XAL	19” Chassis for 10 devices
TP7	Cover for PAWAL/XAL

NDO8

Transceiver 8 señales ON/OFF bidireccionales

8-ch BiDi ON/OFF Signal Transceiver

ADILEC® by GUILERA®

www.adilec.com

Guilera S.A.
C/ Ramon Llull, 8
08750 Molins de Rei
Barcelona, Spain
+34 93 668 17 94
guilera@guilera.com

Rev.02 07/24