

Comunicación Ethernet y Wi-Fi
Ethernet and Wi-Fi communication
Manual de usuario
User manual

Contenidos

1	Información sobre este manual	3
1.1	Destinatarios	3
1.2	Simbología.....	3
1.3	Seguridad.....	4
1.4	Tratamiento de residuos	4
2	Opciones de comunicación	5
3	Dispositivos de comunicación	6
3.1	Dispositivo de comunicación Ethernet y Wi-Fi	6
3.1.1	Dongle Ethernet y Wi-Fi - Device ID 1MM	6
3.2	Tarjetas de comunicación Dual Ethernet.....	6
3.2.1	Dual Ethernet con salida CAN - Device ID OFM.....	6
3.2.2	Dual Ethernet con salida RS-485 - Device ID OCM y 06M.....	7
3.3	Tarjetas de comunicación Ethernet con salida RS-485.....	8
3.3.1	Ethernet con salida RS-485 - Device ID OBM.....	8
3.3.2	Ethernet con salida RS-485 - Device ID O3M (versión antigua).....	9
3.4	Tarjeta de comunicación Wi-Fi - Device ID OAM.....	10

1 Información sobre este manual

El propósito de este manual es describir las opciones y características de comunicación Ethernet y Wi-Fi para los inversores INGECON SUN.



Para descargar la última versión de este manual consultar la web www.ingeteam.com.

1.1 Destinatarios

La conexión de la instalación está orientada a personal cualificado. La condición de personal cualificado a la que se refiere este manual, será como mínimo aquella que satisfaga todas las normas, reglamentos y leyes en materia de seguridad aplicables a los trabajos de instalación y operación de todos los elementos de la instalación.

La responsabilidad de designar al personal cualificado siempre recaerá sobre la empresa a la que pertenezca este personal, debiendo decidir qué trabajador es apto o no para realizar uno u otro trabajo para preservar su seguridad a la vez que se cumple la legislación de seguridad en el trabajo.

Dichas empresas son responsables de proporcionar una adecuada formación en equipos eléctricos a su personal, y a familiarizarlo con el contenido de este manual.

La configuración final del sistema está orientada al usuario final.

1.2 Simbología

A lo largo de este manual se utilizarán diferentes símbolos con el fin de remarcar y resaltar ciertos textos. A continuación, se explican los significados generales de estos.



Indica riesgos para la integridad del personal o del equipo.



Indicación de carácter importante.



Información adicional o referencias a otras partes del documento o a otros documentos.

1.3 Seguridad

⚠ ATENCIÓN

Para la instalación o manipulación de los accesorios de comunicación seguir las directrices de seguridad indicadas en este manual.

i INFO

Leer detenidamente el manual del equipo en el que se vayan a instalar los accesorios de comunicación.

⚠ ATENCIÓN

Es obligatorio cumplir toda la legislación aplicable en materia de seguridad para el trabajo eléctrico.

1.4 Tratamiento de residuos

Estos accesorios de comunicaciones utilizan componentes nocivos para el medio ambiente (tarjetas electrónicas, baterías o pilas, etc.).



Concluida la vida útil del accesorio, el residuo debe ser puesto en manos de un gestor autorizado de residuos peligrosos para su correcto procesado.

Ingeteam siguiendo una política respetuosa con el medio ambiente, a través de este apartado, informa al gestor autorizado respecto a la localización de los componentes a descontaminar.

2 Opciones de comunicación

La siguiente tabla muestra las opciones de comunicación disponibles para los inversores INGECON SUN. Algunos modelos de inversores disponen de este tipo de comunicación de serie, otros necesitan la conexión de un dispositivo extra.

Equipo	Ethernet Wi-Fi (incluido)	Dongle Ethernet Wi-Fi	Dual Ethernet CAN	Dual Ethernet RS485	Dual SPE Wi-Fi
INGECON SUN Storage 3-6 TLM	•				
INGECON SUN 3-6TL M2		•			
INGECON SUN 10-15-20TL M2		•			
INGECON SUN 30TL M3 - 50TL M4		•			
INGECON SUN 110TL M9		•			
IS STORAGE 100TL	•				
INGECON SUN 3Power Serie C			•		
INGECON SUN 3Power Serie B				•	
INGECON SUN 330-350TL M9					•

Para modelos de equipo anteriores al 2023.

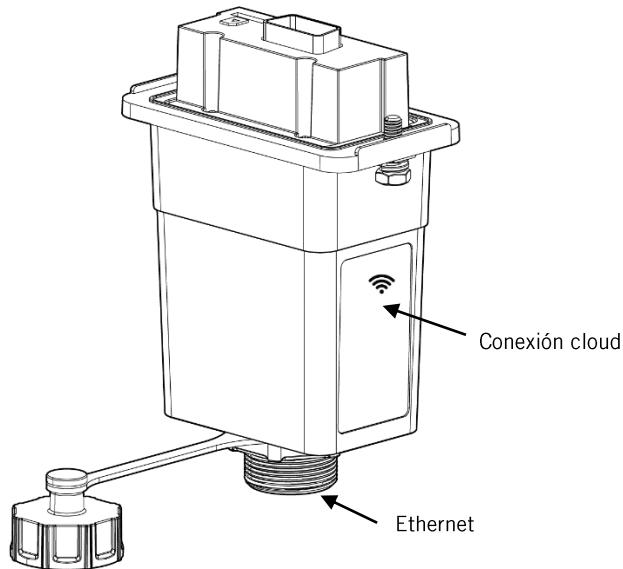
Equipo	Ethernet Wi-Fi (incluido)	Ethernet Wi-Fi RS485 (*)
INGECON SUN 1Play TLM (5-6kW)		•
IS STORAGE 1Play TL (3-6kW)		•
INGECON SUN 3Play TL (20-33kW)		•
INGECON SUN 3Play TLM (20-33kW)		•
INGECON SUN 100 TL	•	
INGECON SUN 160 TL	•	

(*) tarjetas de comunicación OBM y OAM

3 Dispositivos de comunicación

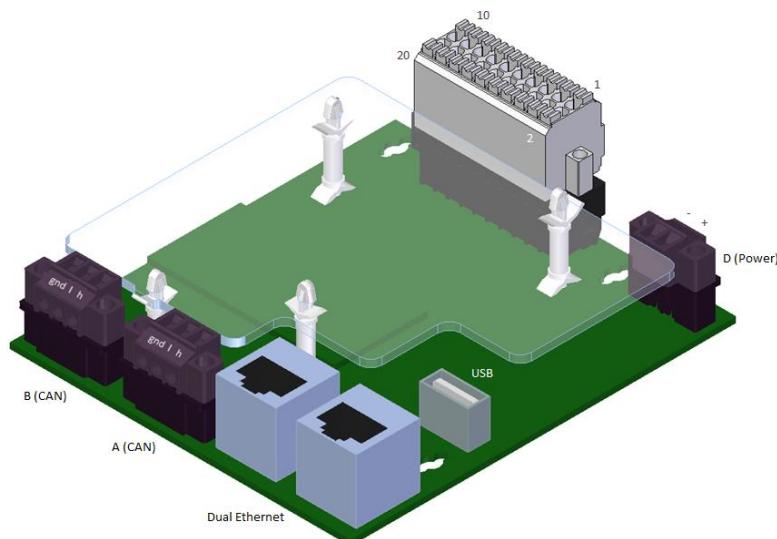
3.1 Dispositivo de comunicación Ethernet y Wi-Fi

3.1.1 Dongle Ethernet y Wi-Fi - Device ID 1MM



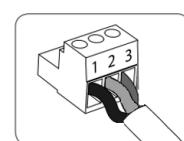
3.2 Tarjetas de comunicación Dual Ethernet

3.2.1 Dual Ethernet con salida CAN - Device ID OFM



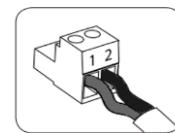
Los conectores A y B permiten el conexionado a dos buses CAN independientes.

Pin	Señal
1	GND
2	CAN L
3	CAN H



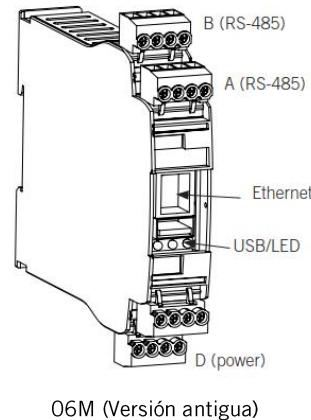
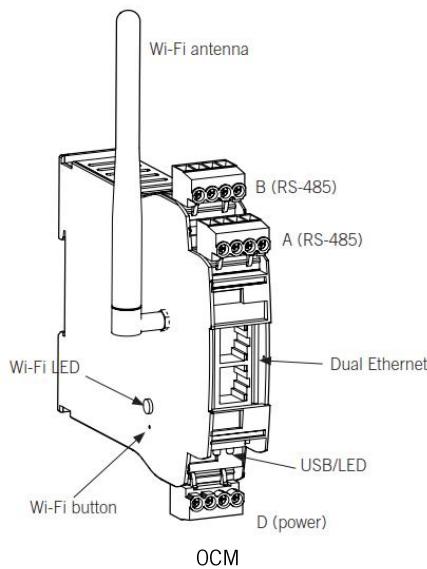
Para alimentar la tarjeta se debe aplicar 18~36Vdc (recomendada 24Vdc - 15 W) en los pines 1 y 2 del conector D.

Pin	Señal
1	(+)
2	(-)



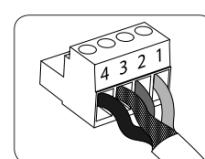
La posición 1 de los switches EOL permiten la conexión de la resistencia de fin de línea en el bus CAN. De fábrica, el switch EOL CAN A está configurados como finales de línea, y el switch EOL CAN B está a OFF.

3.2.2 Dual Ethernet con salida RS-485 - Device ID OCM y 06M



Los conectores A y B permiten el conexionado a dos buses RS-485 independientes.

Pin	Señal
1	RS-485 B (+)
2	RS-485 A (-)
3	Pantalla de protección*
4	GND



* Borna para facilitar la conexión.

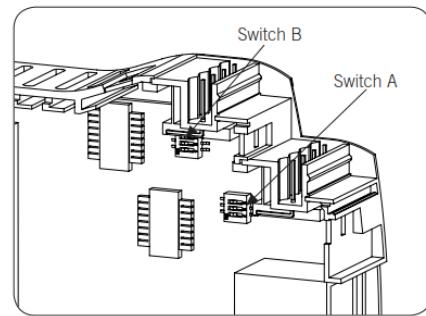
Para alimentar la tarjeta se debe aplicar 12~36Vdc (recomendada 24Vdc - 15 W) en los pines 3 y 4 del conector D.

Pin	Señal
1	No utilizado
2	No utilizado
3	(-)
4	(+)



La posición 3 de los switches A y B permiten la conexión de la resistencia de fin de línea en el bus RS-485. Las posiciones 1 y 2 activan las resistencias pull-up y pull-down necesarias para dispositivos con umbral de incertidumbre Standard.

De fábrica los switches A y B están configurados como finales de línea.



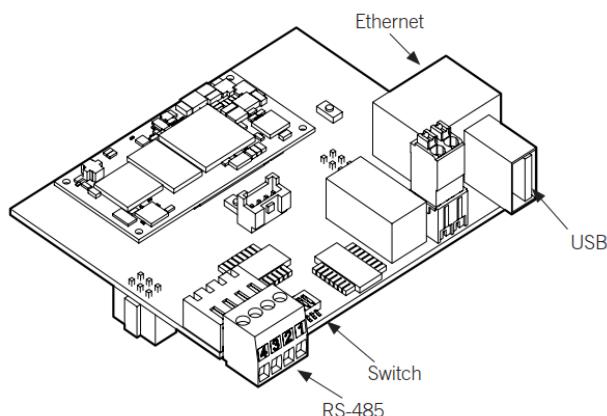
INFO

Consultar el manual de Accesorios de comunicación vía RS-485 para obtener más información acerca del cableado RS-485.

3.3 Tarjetas de comunicación Ethernet con salida RS-485

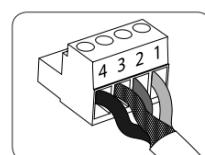
Estas tarjetas de comunicación ofrecen comunicación Modbus-TCP con inversores de Ingeteam. Su función es la conversión de protocolo, permitiendo integrar los equipos en redes de comunicación industriales en las que Modbus-TCP es uno de los protocolos más frecuentemente usados por SCADA, PLC, etc.

3.3.1 Ethernet con salida RS-485 - Device ID OBM



El conector RS-485 de la tarjeta permite la conexión al bus RS-485 entre equipos:

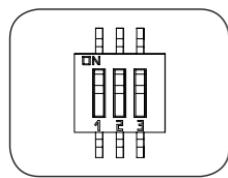
Pin	Señal
1	RS-485 B (+)
2	RS-485 A (-)
3	Pantalla de protección*
4	GND



* Borna para facilitar la conexión.

La posición 3 del switch permite la conexión de la resistencia de fin de línea en el bus RS-485. Las posiciones 1 y 2 activan las resistencias pull-up y pull-down necesarias para dispositivos con umbral de incertidumbre Standard.

En los dos equipos considerados como fin de línea del bus RS-485, las posiciones 1, 2 y 3 del switch deberán estar activadas.



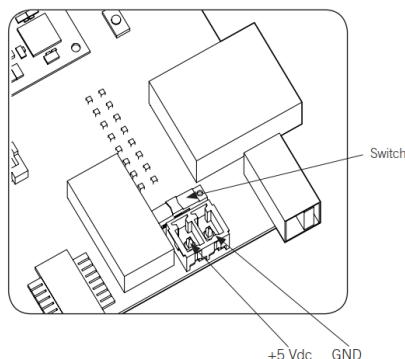
INFO

Consultar el manual de Accesorios de comunicación vía RS-485 para obtener más información acerca del cableado RS-485.

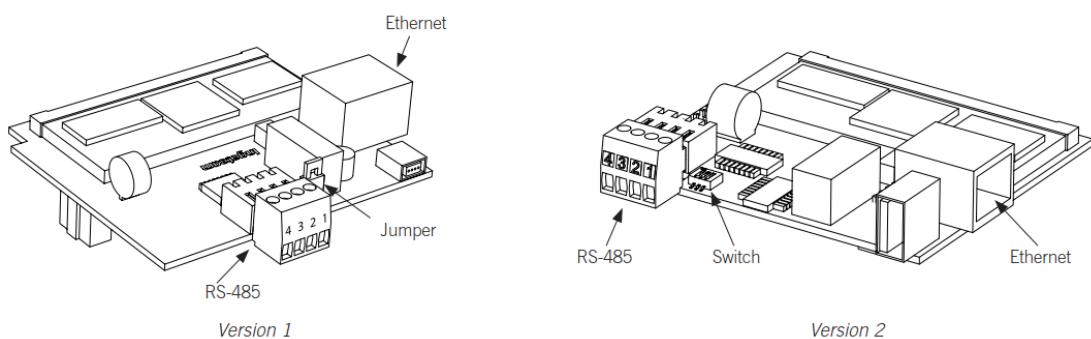
Esta tarjeta se puede alimentar con un alimentador externo que tenga las siguientes características:

- Vout: +5 Vdc ± 5%
- Pout (mínima): 5 W

Es necesario conectar la alimentación a la tarjeta y cambiar la posición del switch tal y como muestra la siguiente figura:

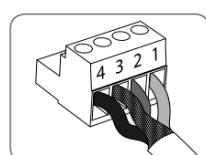


3.3.2 Ethernet con salida RS-485 - Device ID 03M (versión antigua)



El conector RS-485 de la tarjeta permite la conexión al bus RS-485 entre equipos:

Pin	Señal
1	RS-485 B (+)
2	RS-485 A (-)
3	Pantalla de protección*
4	GND

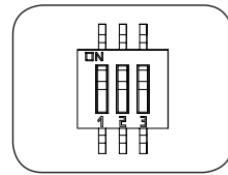


* Borna para facilitar la conexión.

En la tarjeta versión 1 el jumper permite la conexión de la resistencia fin de línea en el bus RS-485. En los dos equipos considerados como fin de línea del bus RS-485, el jumper deberá estar cerrado.

En la tarjeta versión 2 la posición 3 del switch permite la conexión de la resistencia de fin de línea en el bus RS-485. Las posiciones 1 y 2 activan las resistencias pull-up y pull-down necesarias para dispositivos con umbral de incertidumbre Standard.

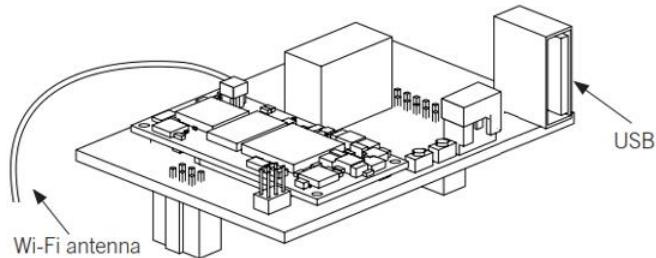
En los dos equipos considerados como fin de línea del bus RS-485, las posiciones 1, 2 y 3 del switch deberán estar activadas.



INFO

Consultar el manual de Accesorios de comunicación vía RS-485 para obtener más información acerca del cableado RS-485.

3.4 Tarjeta de comunicación Wi-Fi - Device ID OAM



Contents

1	About this manual	12
1.1	Recipients	12
1.2	Symbols	12
1.3	Safety.....	13
1.4	Waste handling.....	13
2	Communication options.....	14
3	Communication devices.....	15
3.1	Ethernet and Wi-Fi communication device	15
3.1.1	Dongle Ethernet and Wi-Fi - Device ID 1MM.....	15
3.2	Dual Ethernet communication boards.....	15
3.2.1	Dual Ethernet with CAN output - Device ID OFM	15
3.2.2	Dual Ethernet with RS-485 output - Device ID OCM and O6M.....	16
3.3	Ethernet communication boards with RS-485 output.....	17
3.3.1	Ethernet with RS-485 output - Device ID OBM.....	17
3.3.2	Ethernet with RS-485 output - Device ID O3M (old version).....	18
3.4	Wi-Fi communication board – Device ID OAM	19

1 About this manual

The purpose of this manual is to describe the Ethernet and Wi-Fi communication options and features for INGECON SUN inverters.



To download the last version of this manual visit www.ingeteam.com.

1.1 Recipients

The connection of the installation is directed at qualified personnel. The status of qualified personnel referred to in this manual will be, as a minimum, that which meets all the standards, regulations and laws regarding safety applicable to the tasks of installing and operating all the components of the installation.

The responsibility for designating qualified personnel will always fall to the company to which the personnel belong. It is necessary to decide which workers are suitable or not for carrying out specific work to preserve their safety at the same time as complying with occupational safety legislation.

These companies are responsible for providing appropriate training in electrical equipment to their personnel and for familiarizing them with the contents of this manual.

The final configuration of the system is intended for the end user.

1.2 Symbols

Throughout this manual we include warnings to highlight certain information. Relative to the nature of the text, there are three types of warnings:



This indicates a hazard to personnel or the device.



Indicates importance.



Additional information or references to other parts of the document or documents.

1.3 Safety

⚠ CAUTION

In order to install or handle the communications accessories, follow the safety guidelines indicated in the unit's installation manual.

i INFO

Carefully read the manual of the unit in which you are going to install the communications accessories.

⚠ CAUTION

All applicable safety-related legislation for electrical work must be complied with.

1.4 Waste handling

These communication accessories use components that are harmful to the environment (electronic boards, batteries or cells, etc.).



At the end of the accessory's life, the waste must be correctly processed by an authorized hazardous waste management company.

Ingeteam, in accordance with its policy of respect for the environment, will inform the authorized manager, via this section, of the location of components to be decontaminated.

2 Communication options

The following table shows the communication options available for INGECON SUN inverters. Some inverter models have this communication by default, others require the connection of an extra device.

Unit	Ethernet Wi-Fi (included)	Dongle Ethernet Wi-Fi	Dual Ethernet CAN	Dual Ethernet RS485	Dual SPE Wi-Fi
INGECON SUN Storage 3-6 TLM	•				
INGECON SUN 3-6TL M2		•			
INGECON SUN 10-15-20TL M2		•			
INGECON SUN 30TL M3 - 50TL M4		•			
INGECON SUN 110TL M9		•			
IS STORAGE 100TL	•				
INGECON SUN 3Power C Series			•		
INGECON SUN 3Power B Series				•	
INGECON SUN 330-350TL M9					•

For unit models prior to 2023.

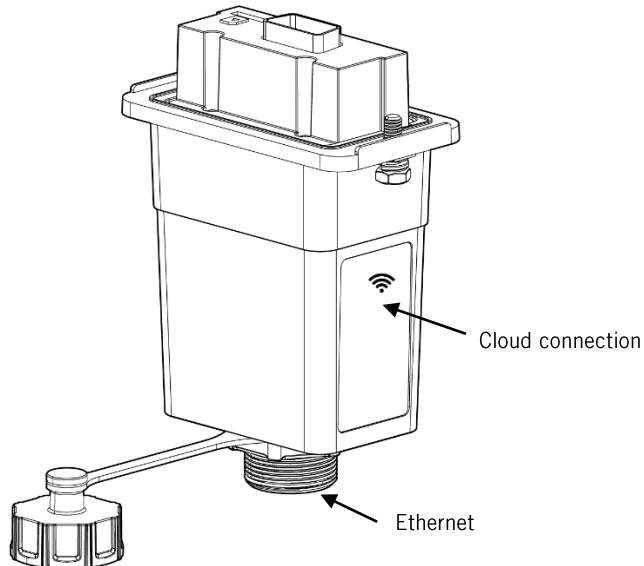
Unit	Ethernet Wi-Fi (included)	Ethernet Wi-Fi RS485 (*)
INGECON SUN 1Play TLM (5-6kW)		•
IS STORAGE 1Play TL (3-6kW)		•
INGECON SUN 3Play TL (20-33kW)		•
INGECON SUN 3Play TLM (20-33kW)		•
INGECON SUN 100 TL	•	
INGECON SUN 160 TL	•	

(*) OBM and OAM communication cards

3 Communication devices

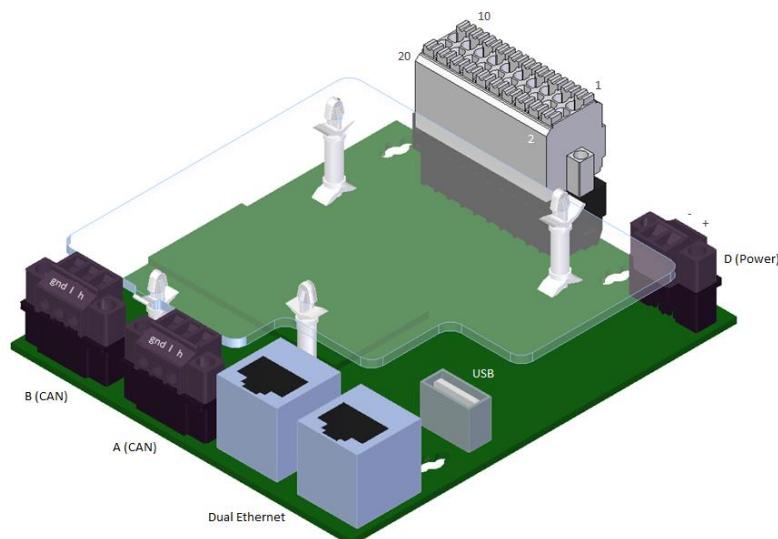
3.1 Ethernet and Wi-Fi communication device

3.1.1 Dongle Ethernet and Wi-Fi - Device ID 1MM



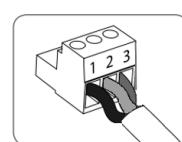
3.2 Dual Ethernet communication boards

3.2.1 Dual Ethernet with CAN output - Device ID OFM



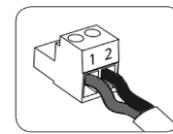
Connectors A and B allow connection to two independent CAN buses.

Pin	Signal
1	GND
2	CAN L
3	CAN H



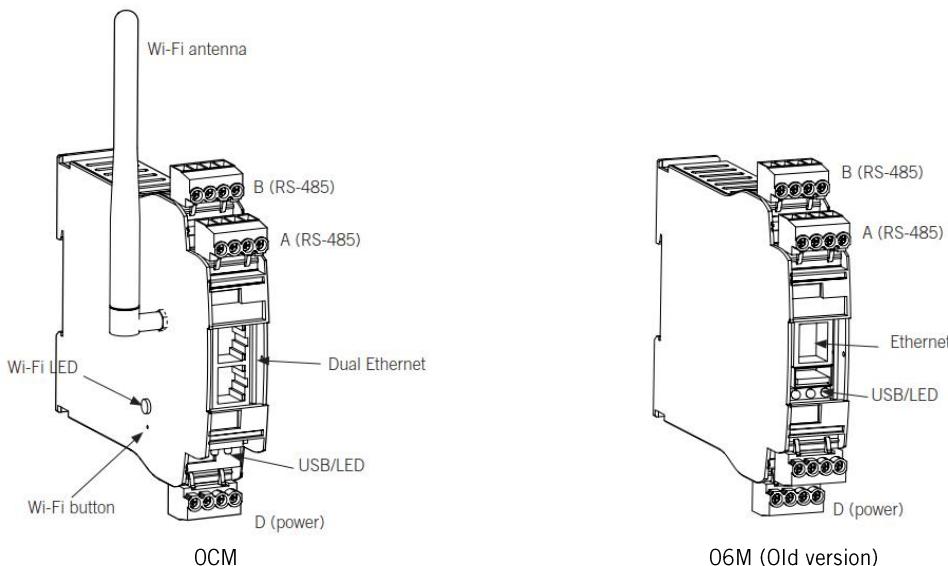
To power the card, 18~36Vdc (recommended 24Vdc - 15 W) must be applied to pins 1 and 2 of connector D.

Pin	Signal
1	(+)
2	(-)



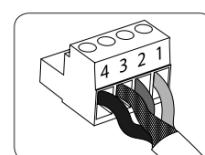
Position 1 of the EOL switches allow the connection of the end-of-line resistor on the CAN bus. From the factory, the EOL CAN A switch is set to end of line, and the EOL CAN B switch is set to OFF.

3.2.2 Dual Ethernet with RS-485 output - Device ID OCM and 06M



Connectors A and B allow the connection with two independent RS-485 buses.

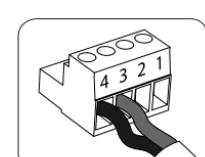
Pin	Signal
1	RS-485 B (+)
2	RS-485 A (-)
3	Protection shield*
4	GND



* Terminal to facilitate the connection.

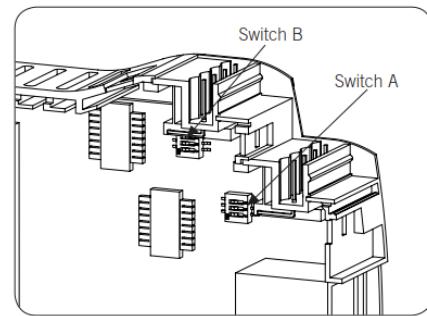
To power the board, apply 12~36Vdc (recommended 24Vdc - 15 W) to pins 3 and 4 of connector D.

Pin	Signal
1	Not used
2	Not used
3	(-)
4	(+)



Position 3 of switches A and B enables the end of line resistor to be connected to the RS-485 bus. Positions 1 and 2 activate the pull-up and pull-down resistors required for devices with Standard uncertainty threshold.

By default, switches A and B are configured as end of line.



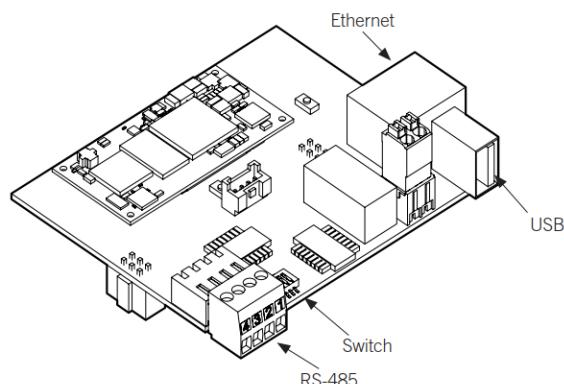
INFO

Consult the accessories manual for communication via RS-485 for more information on the RS-485 wiring.

3.3 Ethernet communication boards with RS-485 output

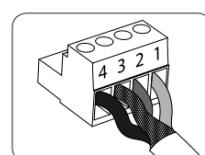
These communication boards offer Modbus-TCP communication with Ingeteam inverters. Their function is protocol conversion, allowing the units to be integrated into industrial communication networks wherein Modbus-TCP is one of the protocols most frequently used by SCADA, PLC, etc.

3.3.1 Ethernet with RS-485 output - Device ID OBM



The RS-485 connector in the board allows the connection to the RS-485 bus between devices:

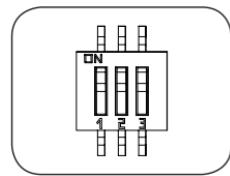
Pin	Signal
1	RS-485 B (+)
2	RS-485 A (-)
3	Protection shield*
4	GND



* Terminal to facilitate the connection.

Position 3 of the switch enables the end of line resistor to be connected to the RS-485 bus. Positions 1 and 2 activate the pull-up and pull-down resistors required for devices with Standard uncertainty threshold.

Positions 1, 2 and 3 of the switch must be activated in the two units considered as end of line of the RS-485 bus.



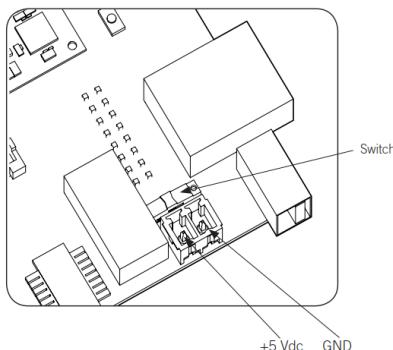
INFO

Consult the accessories manual for communication via RS-485 for more information on the RS-485 wiring.

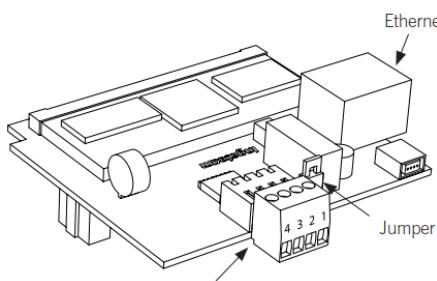
This board can be powered with an external power supply with the following specifications:

- Vout: +5 Vdc ± 5%
- Pout (minimum): 5 W

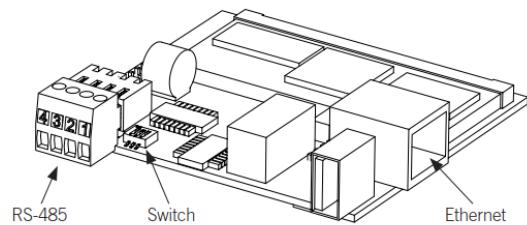
You must power the board and change the position of the switch as shown in the following figure:



3.3.2 Ethernet with RS-485 output - Device ID 03M (old version)



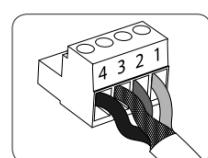
Version 1



Version 2

The RS-485 connector in the board allows the connection to the RS-485 bus between devices:

Pin	Signal
1	RS-485 B (+)
2	RS-485 A (-)
3	Protection shield*
4	GND

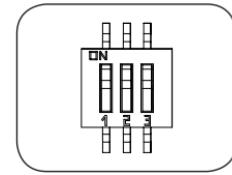


* Terminal to facilitate the connection.

In board version 1, the jumper enables the connection of the end of line resistor in the RS-485 bus. The jumper must be installed in the two units considered as end of line of the RS-485 bus.

In board version 2, Position 3 of the switch enables the end of line resistor to be connected to the RS-485 bus. Positions 1 and 2 activate the pull-up and pull-down resistors required for devices with Standard uncertainty threshold.

Positions 1, 2 and 3 of the switch must be activated in the two units considered as end of line of the RS-485 bus.



INFO

Consult the accessories manual for communication via RS-485 for more information on the RS-485 wiring.

3.4 Wi-Fi communication board – Device ID 0AM

