

Elexant 9200i

CONNECT AND PROTECT

Wireless Communications Interface
Wireless-Funkmodul
Interface de communication sans fil



TABLE OF CONTENTS

1. OVERVIEW	3
1.1 Introduction.....	3
1.1.1 Description.....	3
1.1.2 Enclosure Variants.....	4
1.1.3 Antenna Package Variants.....	5
1.1.4 Product Features.....	5
1.2 Vital Information.....	6
1.3 Technical Support.....	6
1.4 Supporting Services	6
2. INSTALLATION AND WIRING.....	6
2.1 Initial Inspection.....	6
2.2 Operator Safety Considerations	6
2.3 Elexant 9200i Assembly.....	7
2.4 Connection and Indicators	8
2.5 Mounting and Removal Procedures	10
2.6 Wiring and Input Interfaces.....	10
2.6.1 Input Power.....	10
2.6.2 Load Connections:.....	11
2.6.3 AC Voltage Sense.....	11
3. PRODUCT OPERATIONS.....	12
3.1 Programming and Configuration.....	12
4. FIRMWARE UPGRADE	12
4.1 Firmware Upgrade Procedure.....	12
5. TROUBLESHOOTING	12
5.1 Troubleshooting Procedure.....	12
6. APPENDIX A	13

LIST OF TABLES

Table 1 - Elexant 9200i Enclosure Variants.....	4
Table 2 - Elexant 9200i Antenna Packages.....	5

LIST OF FIGURES

Figure 1 - Elexant 9200i Assembly.....	7
Figure 2 - Input Power.....	10
Figure 3 - RS-485 Connections	11
Figure 4 - Antenna Coaxial Connection.....	11

1. OVERVIEW

This section contains an overview of the Elexant 9200i Wireless Communications product. It introduces the main features of the product, variations available, as well as provides directions on accessing manufacturer information that pertains to the equipment there-in.

1.1 Introduction

The nVent RAYCHEM Elexant 9200i is a Wireless Communications Interface that provides an alternative solution to hardwired Remote Monitoring and Configuration of Electric Heat Tracing Systems (EHT) systems.

This product contains equipment from 3rd party manufacturers, is regional in its application, and covers a range of frequencies, all of which need be defined at the time of purchase. Engineering Services typically define the equipment that is needed in order to meet a specific application.

Additional copies of this user manual may be ordered separately through your nVent Heat Tracing Solutions representative or online at RAYCHEM.nVent.com using the document number H60819.

1.1.1 Description

A minimum of two radio transceivers are required to establish a network. This product is intended for integration with nVent RAYCHEM Supervisor software and nVent RAYCHEM Electric Heat Tracing (EHT) Controllers.

The Elexant 9200i product line consists of the following:

- Standalone enclosures
- A wireless communications option within a given Control Panel
- External antenna packages

Standalone enclosures can be configured in many ways, enabling the customer to choose from a range of options: enclosure material, radio frequency, antenna type, and heating option.

1.1.2 Enclosure Variants

(See Notes 1 and 2)

Catalog Number	Part Number	Description
10392-100	9200i-E-PC-868-FW	Elexant 9200i 868 MHz Phoenix Contact module in FG enclosure with window, antenna, and pre-drilled holes for power (M25) and communications (M20)
10392-101	9200i-E-PC-868-FW-EXT	Elexant 9200i 868 MHz Phoenix Contact module in FG enclosure with window, external antenna connection, and pre-drilled holes for power (M25) and communications (M20) - antenna & coax sold separately
10392-102	9200i-E-PC-868-SW	Elexant 9200i 868 MHz Phoenix Contact module in SS enclosure with window, antenna, and pre-drilled holes for power (M25) and communications (M20)
10392-103	9200i-E-PC-868-SW-EXT	Elexant 9200i 868 MHz Phoenix Contact module in SS enclosure with window, external antenna connection, and pre-drilled holes for power (M25) and communications (M20) - antenna & coax sold separately
10392-104	9200i-A-PC-900-FW	Elexant 9200i 900 MHz Phoenix Contact module in FG enclosure with window and antenna
10392-105	9200i-A-PC-900-FW-EXT	Elexant 9200i 900 MHz Phoenix Contact module in FG enclosure with window and external antenna connection - antenna & coax sold separately
10392-106	9200i-A-PC-900-SW	Elexant 9200i 900 MHz Phoenix Contact module in SS enclosure with window and antenna
10392-107	9200i-A-PC-900-SW-EXT	Elexant 9200i 900 MHz Phoenix Contact module in SS enclosure with window and external antenna connection - antenna & coax sold separately
10392-108	9200i-A-PC-024-FW	Elexant 9200i 2.4 GHz Phoenix Contact module in FG enclosure with window and antenna
10392-109	9200i-A-PC-024-FW-EXT	Elexant 9200i 2.4 GHz Phoenix Contact module in FG enclosure with window and external antenna connection - antenna & coax sold separately
10392-110	9200i-A-PC-024-SW	Elexant 9200i 2.4 GHz Phoenix Contact module in SS enclosure with window and antenna
10392-111	9200i-A-PC-024-SW-EXT	Elexant 9200i 2.4 GHz Phoenix Contact module in SS enclosure with window and external antenna connection - antenna & coax sold separately
10392-112	9200i-E-PC-024-FW	Elexant 9200i 2.4 GHz Phoenix Contact module in FG enclosure with window, antenna, and pre-drilled holes for power (M25) and communications (M20)
10392-113	9200i-E-PC-024-FW-EXT	Elexant 9200i 2.4 GHz Phoenix Contact module in FG enclosure with window, external antenna connection, and pre-drilled holes for power (M25) and communications (M20) - antenna & coax sold separately
10392-114	9200i-E-PC-024-SW	Elexant 9200i 2.4 GHz Phoenix Contact module in SS enclosure with window, antenna, and pre-drilled holes for power (M25) and communications (M20)
10392-115	9200i-E-PC-024-SW-EXT	Elexant 9200i 2.4 GHz Phoenix Contact module in SS enclosure with window, external antenna connection, and pre-drilled holes for power (M25) and communications (M20) - antenna & coax sold separately

Table 1 - Elexant 9200i Enclosure Variants

1.1.3 Antenna Package Variants

All Antenna Packages listed are accessories to the Enclosures shown above, and are shown to assist the customer in product selection. However, they are not included in the approvals of the Enclosures. Each component of the antenna packages must have its own suitable certification for each use case. Refer to the section on 'SPECIFIC CONDITIONS OF SAFE USE' for further information.

(See Notes 1 and 2)

Catalog Number	Part Number	Description
10392-151	9200i-E-PC-ANT-868-OM1-3	Elexant 9200i 868 MHz Antenna Package Accessory - OMNI 2 dBi antenna with 3 meter coaxial cable, antenna bracket, and gland
10392-152	9200i-A-PC-ANT-900-OM2-3	Elexant 9200i 868 - 900 MHz Antenna Package Accessory - OMNI 2 dBi antenna with 3 meter coaxial cable, antenna bracket, and gland
10392-153	9200i-C-PC-ANT-024-OM3-3	Elexant 9200i 2.4 GHz Antenna Package Accessory - OMNI 2 dBi antenna with 3 meter coaxial cable, antenna bracket, and gland
10392-154	9200i-C-PC-ANT-900-YA1-3	Elexant 9200i 868 - 900 MHz Antenna Package Accessory - OMNI 5 dBi YAGI antenna with 3 meter coaxial cable, antenna bracket, and gland
9200i-ANT-C	9200i-ANT-C	Customized Antenna Package Accessory

Table 2 - Elexant 9200i Antenna Packages

Notes:

- Many countries restrict the use of specific Radio Frequencies. In general, the following frequencies can be used accordingly:
 - 868 MHz – EMEAI
 - 900 MHz – North America
 - 2.4 GHz – Global
- Further information pertaining to specific regional information can be found within the manufacturer's documentation.

1.1.4 Product Features

- Available in three frequencies for global coverage:**
 - 868 MHz, 900 MHz, 2.4 GHz
- Multiple network topologies & modes**
 - Point to Point / Star, Line / Mesh
 - I/O Data, Serial, PLC / Modbus RTU
- Multiple Radio setup types**
 - Master, Slave, Repeater / Slave
 - 128 bit Advanced Encryption Standard (AES)
- Self-Healing**
 - Radios auto-negotiate alternate pathways in the event of a lost path
- Long distance coverage**

The Elexant 9200i is an encapsulation of a 3rd party transceiver and associated equipment. It provides a transparent communications bridge between a Master and Slave / Repeater transceiver, allowing for communications to span many kilometers. The main interface to a Heat Tracing Controller is a RS-485 Serial interface, supporting the Modbus RTU protocol. A full set of features can be found within the manufacturer's documentation.

1.2 Vital Information

This manual is a guide for the setup and operation of the nVent RAYCHEM Elexant 9200i Wireless Communications product.

IMPORTANT: All information, including illustrations, is believed to be reliable. Users, however, should independently evaluate the suitability of each product for their particular application.

nVent Thermal LLC makes no warranties as to the accuracy or completeness of the information and disclaims any liability regarding its use.

nVent Thermal LLC's only obligations are those in the nVent Thermal Standard Terms and Conditions of Sale for this product, and in no case will nVent Thermal or its distributors be liable for any incidental, indirect, or consequential damages arising from the sale, resale, use, or misuse of the product. Specifications are subject to change without notice. In addition, nVent Thermal reserves the right to make changes—without notification to Buyer—to processing or materials that do not affect compliance with any applicable specification.

1.3 Technical Support

Contact nVent Customer Care at:

North America:

Email: thermal.info@nVent.com
Tel: +1.800.545.6258

Europe, Middle East, Africa:

Email: thermal.info@nVent.com
Tel: +32.16.213.511

Asia Pacific:

Email: cn.thermal.info@nVent.com
Tel: +86.21.2412.1688

Latin America:

Email: thermal.info@nVent.com
Tel: +1.713.868.4800

1.4 Supporting Services

A commissioning program for the Elexant 9200i has been developed in order to simplify and streamline all related activities – Programming, Equipment Tracking, Progress Tracking, QA/QC, etc. Please speak to your nVent representative for assistance with this program.

2. INSTALLATION AND WIRING

2.1 Initial Inspection

Inspect the shipping container for damage. If the shipping container or cushioning material is damaged, it should be kept until the contents of the shipment have been verified for completeness and the equipment has been checked mechanically and electrically. If the shipment is incomplete or shows visible damage, notify the nearest nVent Thermal representative.

2.2 Operator Safety Considerations

The Elexant 9200i Wireless Communications products are suitable for Class 1, Division 2, Groups A, B, C, and D hazardous areas (IECEx / ATEX Zone 2 approvals pending).

Refer to RAYCHEM-IM-H60818-Elexant9200i-EN Installation Manual for more details.

2.3 Elexant 9200i Assembly

The figure below displays the different physical assemblies for the common Variants of the Elexant 9200i.

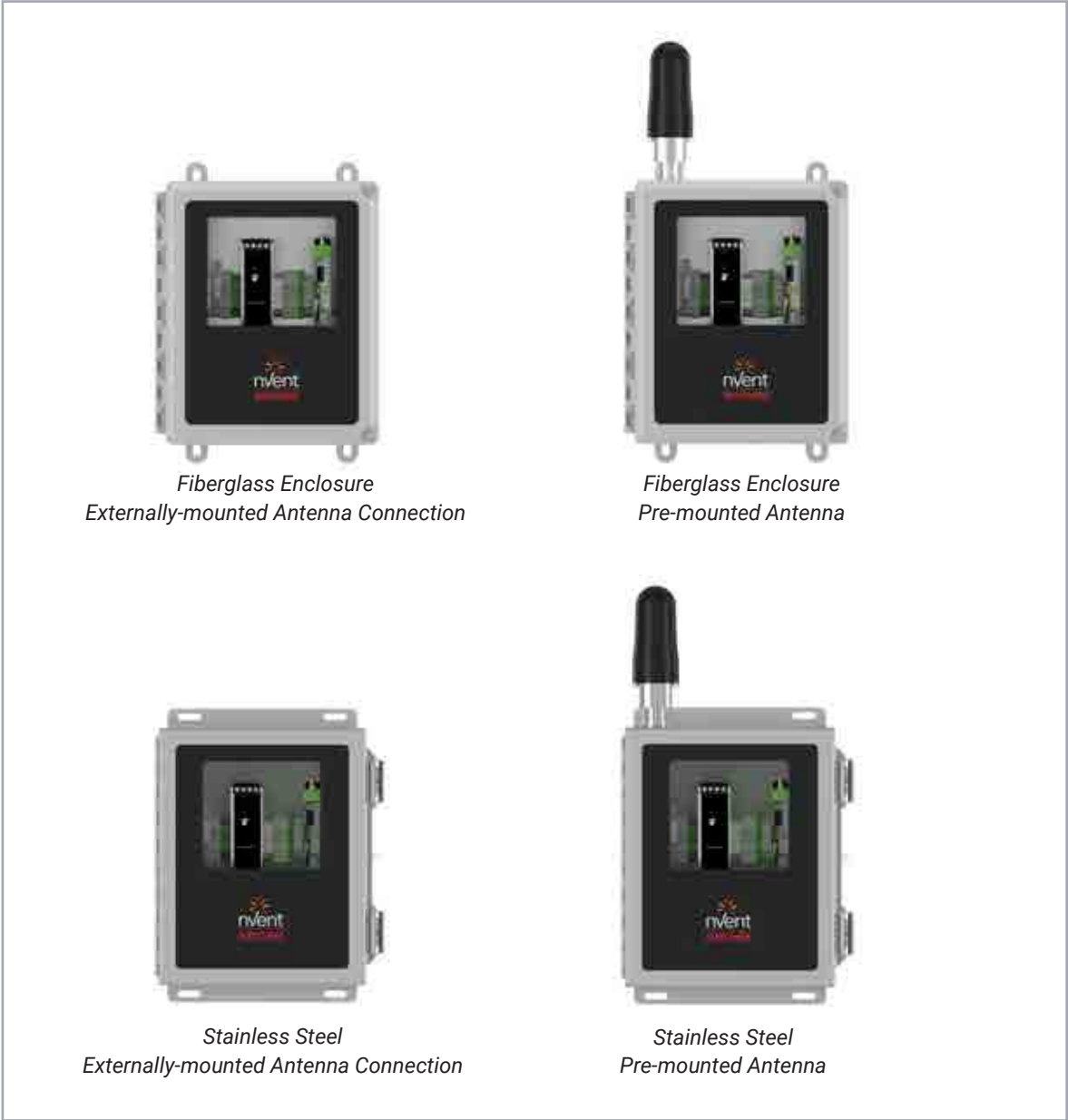


Figure 1 - Elexant 9200i Assembly

2.4 Connections and Indicators

A. TB-1 Wiring

Terminals	Function
1	Earth Ground (G)
2	Power IN (L1)
3	Power IN (N)

B. TB-2 Wiring

Terminals	Function
1	RS-485 +
2	RS-485 –
IE ^{Note1}	RS-485 Shield (SH)
PE	Earth Ground (G)

Note 1: To provide isolated earth for comm shield, remove jumper between IE & PE.

C. Antenna Connections

Note: Internal antenna connections made at factory. An external connection applies if using an external antenna package; such a connection method is provided.

Status LEDs – Radio transceivers

PWR	Green LED indicating status of supply voltage
Off	No supply voltage present
On	Supply voltage OK

DAT	Green LED indicating status of bus communications
Off	No communication
Flashing	Unit in Configuration mode
On	Cyclic data communication

ERR	Red LED indicating error state
Off	No error
Flashing – Slow (1.4 Hz)	When unit configured for I/O data mode
	Double assignment of I/O map address
	Missing input module
	Missing output module
	RAD ID changed
	When unit configured for PLC/Modbus RTU mode
	Double assignment of I/O map address
	RAD ID changed
	No Modbus communication
Flashing – Fast (2.8 Hz)	Wireless connection interrupted
On	Local bus error






RX	Green LED indicating Receive data activity of wireless transmissions, in conjunction with serial interface
-----------	--

TX	Green LED indicating Transmit data activity of wireless transmissions, in conjunction with serial interface
-----------	---

LED Bar Graph			
Green and Yellow LEDs indicating receive signal strength			
Graph status	LEDs	Receive signal	RSSI voltage
	All 4 LEDs are lit	Connection with maximum receive signal strength	2.5 to 3.0 V
	1 Yellow LED and 2 Green LEDs are lit	Connection with very good receive signal strength	2.0 to 2.5 V
	1 Yellow LED and 1 Green LED is lit	Connection with good receive signal strength	1.5 to 2.0 V
	1 Yellow LED lit	Connection with weak receive signal strength	1.0 to 1.5 V
	All LEDs off	Not connected Configuration mode Overload	0 VDC

868 MHz Radio Levels						
LED Bar Graph	1.2k	9.6k	19.2k	60k	120k	RSSI voltage
	-90 dBm	-85 dBm	-80 dBm	-75 dBm	-70 dBm	>= 2.5 V
	-100 dBm	-95 dBm	-90 dBm	-85 dBm	-80 dBm	>= 2.0 V
	-110 dBm	-105 dBm	-100 dBm	-95 dBm	-90 dBm	>= 1.5 V
	LINK	LINK	LINK	LINK	LINK	~1.0 V
	Not Connected, Configuration more, or overload					0 V

900 MHz Radio Levels					
LED Bar Graph	16k	125k	250k	500k	RSSI voltage
	-75 dBm	-70 dBm	-65 dBm	-60 dBm	2.5 to 3.0 V
	-85 dBm	-80 dBm	-75 dBm	-70 dBm	2.0 to 2.5 V
	-95 dBm	-90 dBm	-85 dBm	-80 dBm	1.5 to 2.0 V
	LINK	LINK	LINK	LINK	1.0 to 1.5 V
	Not Connected, Configuration more, or overload				0 V

2.4 GHz Radio Levels				
LED Bar Graph	16k	125k	250k	RSSI voltage
	-70 dBm	-65 dBm	-60 dBm	≥ 2.5 V
	-80 dBm	-75 dBm	-70 dBm	≥ 2.0 V
	-90 dBm	-85 dBm	-80 dBm	≥ 1.5 V
	LINK	LINK	LINK	~ 1.0 V
	Not Connected, Configuration more, or overload			0 V

2.5 Mounting and Removal Procedures

The ideal mounting method is to secure the enclosure to channel strut, or other structural components, using the included mounting hardware.

Mounting and removal of the Elexant 9200i should only be attempted by trained personnel. If support is needed, contact nVent Technical Support (refer to section 1.3).

2.6 Wiring and Input Interfaces

2.6.1 Input Power

The input power connection is made at the screw terminals on Terminal Block TB-1.

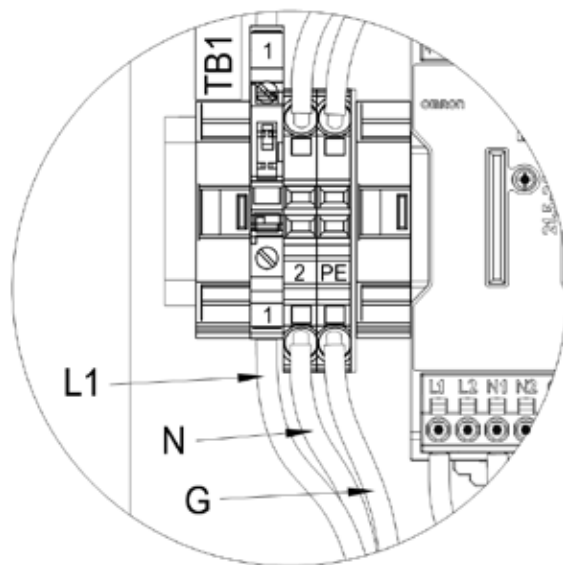


Figure 2 - Input Power

2.6.2 RS-485 Connections

Wiring for RS-485 communications is made at screw terminals on Terminal Block TB-2.

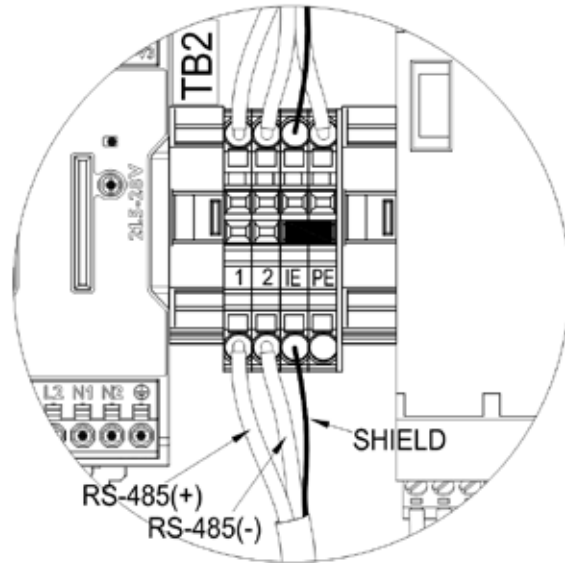


Figure 3 - RS-485 Connections

2.6.3 Antenna Coaxial Connection

Depending on the package purchased, an external antenna may need to be connected.

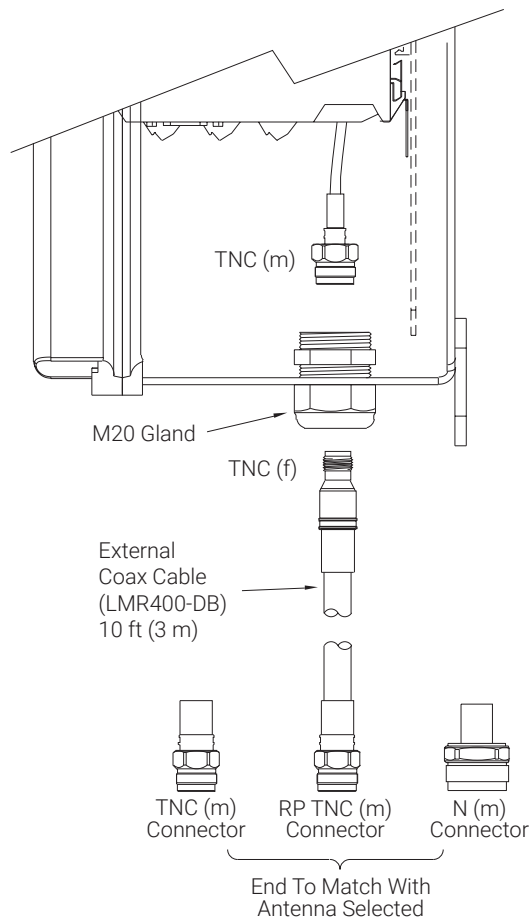


Figure 4 - Antenna Coaxial Connection

3. PRODUCT OPERATIONS

3.1 Programming and Configuration

Please reference Phoenix Contact's User Manual RAD-XXXX-IFS, or equivalent, for the latest information pertaining to this procedure.

4. FIRMWARE UPGRADE

4.1 Firmware Upgrade Procedure

Please reference Phoenix Contact's User Manual RAD-XXXX-IFS, or equivalent, for the latest information pertaining to this procedure.

5. TROUBLESHOOTING

5.1 Troubleshooting Procedure

Please reference Phoenix Contact's User Manual RAD-XXXX-IFS, or equivalent, for the latest information pertaining to this procedure.

Specific Conditions of Safe Use

The enclosure of the device shall be fitted with a locking mechanism such that it is only accessible with the use of a tool.

To maintain an internal pollution degree 2 environment, after opening the enclosure, make sure there is no visible condensation or dust. Power the device and let it heat up for 5 minutes before closing the enclosure door.

Only install in areas with low risk of mechanical impact.

Enclosure openings must be filled by equipment marked for use in ATEX / IECEx Zone 2 areas, and match or exceed the IP rating of the enclosures. General Guide to Cable Entry Positions into Cable Gland or Enclosure Side:

- Maximum hole diameter is major thread diameter of cable gland plus 0.7 mm (.03")
- Minimum material to be maintained between holes: Glands M16 through M32: 15mm (0.59") Glands M35 through M75: 20 mm (0.79") Glands M75 through M100: 35 mm (1.38"). Prior to making holes in the enclosure wall or gland plate, verify that the selected gland will not interfere with the sealing washer and locknut
- Select a gland for the correct application with the proper certifications. Make certain all cable gland accessories are included for through hole installation. Additional accessories may include locknut and sealing washers
- Install the gland in accordance to the manufacturer's instructions
- Holes must be located to prevent sealing washer and locknut from interfering with gasket
- Externally mounted antennas and accessories must be suitable for ATEX / IECEx Zone 2 areas, and match or exceed the IP rating of the enclosures
- The fuse for incoming power shall be considered user replaceable. Refer to Enclosure Drawing Bill of Materials for the correct Current Rating, Model, and Part Number of the fuse. Prior to replacing the fuse, disable or disconnect from power. Upon replacing the fuse, remove the fuse plug / housing, replace the fuse per note above, close and re-seat the fuse plug / housing securely

INHALTSVERZEICHNIS

1. ÜBERSICHT	15
1.1 Einführung	15
1.1.1 Beschreibung.....	15
1.1.2 Gehäuseausführungen.....	16
1.1.3 Antennenpaket-Ausführungen.....	17
1.1.4 Produktmerkmale.....	17
1.2 Wichtige Informationen	18
1.3 Technischer Support	18
1.4 Unterstützende Dienstleistungen	18
2 MONTAGE UND VERDRAHTUNG	18
2.1 Erste Inspektion	18
2.2 Sicherheitshinweise	18
2.3 Elexant 9200i Baugruppen	19
2.4 Anschlüsse und Anzeigen	20
2.5 Montage- und Demontageverfahren	22
2.6 Verdrahtung und Eingangsschnittstellen	22
2.6.1 Spannungsversorgung.....	22
2.6.2 Lastanschlüsse:.....	23
2.6.3 AC-Spannungsmessung.....	23
3 BETRIEB DES PRODUKTS	24
3.1 Programmierung und Konfiguration	24
4 FIRMWARE-UPGRADE	24
4.1 Firmware-Upgrade-Verfahren	24
5 FEHLERSUCHE	24
5.1 Fehlersucheverfahren	24
6 ANHANG A	25

TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1 - Elexant 9200i Gehäuseausführungen.....	16
Tabelle 2 - Elexant 9200i Antennenpakete.....	17

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1 - Elexant 9200i Baugruppen.....	19
Abbildung 2 - Spannungsversorgung.....	22
Abbildung 3 - RS485-Anschlüsse.....	23
Abbildung 4 - Antennen-Koaxanschluss.....	24

1. ÜBERSICHT

Dieser Abschnitt gibt einen Überblick über das Produkt Elexant 9200i Wireless Communications zur drahtlosen Kommunikation. Er stellt die wichtigsten Merkmale und Funktionen des Produkts sowie die verfügbaren Varianten vor und gibt Hinweise für den Zugang zu Herstellerinformationen zu diesen Geräten.

1.1 Einführung

Als drahtlose Kommunikationsschnittstelle bietet das Wireless-Funkmodul nVent RAYCHEM Elexant 9200i eine alternative Lösung zur fest verdrahteten Fernüberwachung und Konfiguration von elektrischen Begleitheizungssystemen (EHT).

Dieses Produkt enthält Geräte von Drittherstellern, ist regional einsetzbar und deckt verschiedene Frequenzbereiche ab, die zum Zeitpunkt des Kaufs festgelegt werden müssen. Engineering Services definieren typischerweise die Ausrüstung, die benötigt wird, um eine bestimmte Anwendung zu erfüllen.

Weitere Exemplare dieser Bedienungsanleitung mit der Dokumentnummer H60819 erhalten Sie auf Anfrage von Ihrem nVent Heat Tracing Solutions Vertreter oder online unter RAYCHEM.nVent.com.

1.1.1 Beschreibung

Zum Aufbau eines Netzwerks sind mindestens zwei Funktransceiver erforderlich. Dieses Produkt ist für die Integration mit der nVent RAYCHEM Supervisor-Software und den nVent RAYCHEM Begleitheizungsreglern vorgesehen.

Die Produktlinie Elexant 9200i umfasst die folgenden Produkte:

- Standalone-Gehäuse
- Eine Option zur drahtlosen Kommunikation innerhalb einer gegebenen Schalttafel
- Externe Antennenpakete

Standalone-Gehäuse können auf vielfältige Weise konfiguriert werden und bieten dem Kunden eine Reihe von Optionen zur Auswahl: Gehäusewerkstoffe, Frequenzband, Antennentyp und Heizoptionen.

1.1.2 Gehäuseausführungen

(S. Anmerkungen 1 und 2)

Katalognummer	Bestellnummer	Beschreibung
10392-100	9200i-E-PC-868-FW	Elexant 9200i 868 MHz-Modul von Phoenix Contact im GFK-Gehäuse mit Fenster, Antenne und vorgestanzten Bohrungen für Stromversorgung (M25) und Kommunikation (M20)
10392-101	9200i-E-PC-868-FW-EXT	Elexant 9200i 868 MHz-Modul von Phoenix Contact im GFK-Gehäuse mit Fenster, externem Antennenanschluss und vorgestanzten Bohrungen für Stromversorgung (M25) und Kommunikation (M20) - Antenne und Koaxkabel bitte separat bestellen
10392-102	9200i-E-PC-868-SW	Elexant 9200i 868 MHz-Modul von Phoenix Contact im Edelstahlgehäuse mit Fenster, Antenne und vorgestanzten Bohrungen für Stromversorgung (M25) und Kommunikation (M20)
10392-103	9200i-E-PC-868-SW-EXT	Elexant 9200i 868 MHz-Modul von Phoenix Contact im Edelstahlgehäuse mit Fenster, externem Antennenanschluss und vorgestanzten Bohrungen für Stromversorgung (M25) und Kommunikation (M20) - Antenne und Koaxkabel bitte separat bestellen
10392-104	9200i-A-PC-900-FW	Elexant 9200i 900 MHz-Modul von Phoenix Contact im GFK-Gehäuse mit Fenster und Antenne
10392-105	9200i-A-PC-900-FW-EXT	Elexant 9200i 900 MHz-Modul von Phoenix Contact im GFK-Gehäuse mit Fenster und externem Antennenanschluss - Antenne und Koaxkabel bitte separat bestellen
10392-106	9200i-A-PC-900-SW	Elexant 9200i 900 MHz-Modul von Phoenix Contact im Edelstahlgehäuse mit Fenster und Antenne
10392-107	9200i-A-PC-900-SW-EXT	Elexant 9200i 900 MHz-Modul von Phoenix Contact im Edelstahlgehäuse mit Fenster und externem Antennenanschluss - Antenne und Koaxkabel bitte separat bestellen
10392-108	9200i-A-PC-024-FW	Elexant 9200i 2,4 GHz-Modul von Phoenix Contact im GFK-Gehäuse mit Fenster und Antenne
10392-109	9200i-A-PC-024-FW-EXT	Elexant 9200i 2,4 GHz-Modul von Phoenix Contact im GFK-Gehäuse mit Fenster und externem Antennenanschluss - Antenne und Koaxkabel bitte separat bestellen
10392-110	9200i-A-PC-024-SW	Elexant 9200i 2,4 GHz-Modul von Phoenix Contact im Edelstahlgehäuse mit Fenster und Antenne
10392-111	9200i-A-PC-024-SW-EXT	Elexant 9200i 2,4 GHz-Modul von Phoenix Contact im Edelstahlgehäuse mit Fenster und externem Antennenanschluss - Antenne und Koaxkabel bitte separat bestellen
10392-112	9200i-E-PC-024-FW	Elexant 9200i 2,4 GHz-Modul von Phoenix Contact im GFK-Gehäuse mit Fenster, Antenne und vorgestanzten Bohrungen für Stromversorgung (M25) und Kommunikation (M20)
10392-113	9200i-E-PC-024-FW-EXT	Elexant 9200i 2,4 GHz-Modul von Phoenix Contact im GFK-Gehäuse mit Fenster, externem Antennenanschluss und vorgestanzten Bohrungen für Stromversorgung (M25) und Kommunikation (M20) - Antenne und Koaxkabel bitte separat bestellen
10392-114	9200i-E-PC-024-SW	Elexant 9200i 2,4 GHz-Modul von Phoenix Contact im Edelstahlgehäuse mit Fenster, Antenne und vorgestanzten Bohrungen für Stromversorgung (M25) und Kommunikation (M20)
10392-115	9200i-E-PC-024-SW-EXT	Elexant 9200i 2,4 GHz-Modul von Phoenix Contact im Edelstahlgehäuse mit Fenster, externem Antennenanschluss und vorgestanzten Bohrungen für Stromversorgung (M25) und Kommunikation (M20) - Antenne und Koaxkabel bitte separat bestellen

Tabelle 1 - Elexant 9200i Gehäuseausführungen

1.1.3 Antennenpaket-Ausführungen

Alle aufgeführten Antennenpakete sind Zubehör zu den oben gezeigten Gehäusen und sollen dem Kunden bei der Produktauswahl helfen. Sie sind jedoch in den Gehäusezulassungen nicht enthalten. Alle Komponenten der Antennenpakete müssen eine eigene entsprechende Zertifizierung für den jeweiligen Anwendungsfall besitzen. Weitere Informationen entnehmen Sie bitte dem Abschnitt „Spezifische Bedingungen für den sicheren Einsatz“. (S. Anmerkungen 1 und 2)

Katalognummer	Bestellnummer	Beschreibung
10392-151	9200i-E-PC-ANT-868-OM1-3	Elexant 9200i 868 MHz Antennenpaket-Zubehör - OMNI-Antenne mit 2 dBi Verstärkung, 3 Meter Koaxkabel, Antennenhalterung und Verschraubung
10392-152	9200i-A-PC-ANT-900-OM2-3	Elexant 9200i 868 - 900 MHz Antennenpaket-Zubehör - OMNI-Antenne mit 2 dBi Verstärkung, 3 Meter Koaxkabel, Antennenhalterung und Verschraubung
10392-153	9200i-C-PC-ANT-024-OM3-3	Elexant 9200i 2,4 GHz Antennenpaket-Zubehör - OMNI-Antenne mit 2 dBi Verstärkung, 3 Meter Koaxkabel, Antennenhalterung und Verschraubung
10392-154	9200i-C-PC-ANT-900-YA1-3	Elexant 9200i 868 - 900 MHz Antennenpaket-Zubehör - OMNI YAGI-Antenne mit 5 dBi Verstärkung, 3 Meter Koaxkabel, Antennenhalterung und Verschraubung
9200i-ANT-C	9200i-ANT-C	Kundenspezifisches Antennenpaket-Zubehör

Tabelle 2 - Elexant 9200i Antennenpakete

Hinweise:

1. Viele Länder schränken die Nutzung bestimmter Funkfrequenzen ein. Grundsätzlich können die jeweiligen Frequenzen wie folgt verwendet werden:
 - a. 868 MHz – EMEA
 - b. 900 MHz – Nordamerika
 - c. 2,4 GHz – Weltweit
2. Weitere Informationen zu spezifischen Regionen finden Sie in der Dokumentation des Herstellers.

1.1.4 Produktmerkmale

- **Für den weltweiten Einsatz sind drei Ausführungen mit verschiedenen Frequenzbereichen erhältlich:**
 - 868 MHz, 900 MHz und 2,4 GHz
- **Verschiedene Netzwerktopologien und Betriebsarten**
 - Punkt-zu-Punkt, Stern, Linie und Mesh
 - I/O-Daten, Seriell, SPS / Modbus RTU
- **Verschiedene Funk-Betriebsarten**
 - Master, Slave, Repeater / Slave
 - 128-Bit Advanced Encryption Standard (AES)
- **Selbstheilend**
 - Funkmodule handeln bei Ausfall einer Übertragungsstrecke automatisch alternative Übertragungsstrecken aus
- **Abdeckung großer Entfernungen**

Der Elexant 9200i verbindet einen Transceiver eines Drittanbieters mit der zugehörigen Ausrüstung in einem gekapselten Gehäuse. Das Modul bildet eine transparente Kommunikationsbrücke zwischen einem Master- und einem Slave / Repeater-Transceiver, die eine Kommunikation über mehrere Kilometer hinweg ermöglicht. Als primäre Schnittstelle zu einem Begleitheizungsregler dient eine serielle RS-485-Schnittstelle mit Modbus-RTU-Protokoll. Weitere Informationen zu allen Funktionen und Merkmalen finden Sie in der Dokumentation des Herstellers.

1.2 Wichtige Informationen

Dieses Handbuch ist ein Leitfaden für die Einrichtung und den Betrieb des nVent RAYCHEM Elexant 9200i Wireless-Funkmoduls.

WICHTIG: Die hier enthaltenen Angaben – einschließlich der Abbildungen und graphischen Darstellungen – entsprechen dem aktuellen Stand unserer Kenntnisse und sind nach bestem Wissen richtig und zuverlässig. Sie stellen jedoch keine verbindliche Eigenschaftszusicherung dar.

nVent Thermal LLC gibt keine Garantien bezüglich der Genauigkeit oder Vollständigkeit der Informationen und lehnt jegliche Haftung bezüglich ihrer Verwendung ab.

Die einzigen Verpflichtungen von nVent Thermal LLC sind die in den Standard-Verkaufsbedingungen von nVent Thermal für dieses Produkt genannten; nVent Thermal oder seine Händler sind unter keinen Umständen für zufällige, indirekte oder Folgeschäden haftbar, die aus dem Verkauf, Weiterverkauf, Gebrauch oder Missbrauch des Produktes entstehen. Die Spezifikationen können ohne Vorankündigung geändert werden. Darüber hinaus behält sich nVent Thermal Änderungen an der Verarbeitung oder den Materialien ohne Benachrichtigung des Käufers vor, die die Einhaltung der anwendbaren technischen Daten nicht beeinträchtigen.

1.3 Technischer Support

Kontaktieren Sie den nVent Kundendienst unter

Nordamerika:

E-Mail: thermal.info@nVent.com

Telefon: +1.800.545.6258

Europa, Naher Osten, Afrika:

E-Mail: thermal.info@nVent.com

Telefon: +32.16.213.511

Asien/Pazifischer Raum:

E-Mail: cn.thermal.info@nVent.com

Telefon: +86.21.2412.1688

Lateinamerika:

E-Mail: thermal.info@nVent.com

Telefon: +1.713.868.4800

1.4 Unterstützende Dienstleistungen

Für das Elexant 9200i wurde ein Inbetriebnahmeprogramm entwickelt, um alle damit verbundenen Aktivitäten - Programmierung, Geräteverfolgung, Fortschrittsverfolgung, QS/QK usw. - zu vereinfachen und zu rationalisieren. Bitte wenden Sie sich an Ihren nVent-Vertreter, wenn Sie Unterstützung für dieses Programm benötigen.

2. INSTALLATION UND VERDRAHTUNG

2.1 Erste Inspektion

Überprüfen Sie zunächst den Versandkarton auf Schäden. Wenn der Versandkarton oder das Polstermaterial beschädigt ist, bewahren Sie diese so lange auf, bis die Lieferung auf Vollständigkeit überprüft wurde und die Ausrüstung mechanisch und elektrisch überprüft wurde. Wenn die Sendung unvollständig ist oder sichtbare Schäden aufweist, benachrichtigen Sie den nächsten nVent Thermal Vertreter.

2.2 Sicherheitshinweise

Die drahtlosen Kommunikationsprodukte Elexant 9200i sind für explosionsgefährdete Bereiche der Klasse 1, Division 2, Gruppen A, B, C und D geeignet (IECEX / ATEX-Zulassungen für Zone 2 sind beantragt).

Weitere Einzelheiten finden Sie in der Montageanleitung RAYCHEM-IM-H60818-Elexant9200i-EN.

2.3 Elexant 9200i Baugruppen

Die Abbildung unten zeigt die verschiedenen physischen Baugruppen für die gängigen Varianten des Elexant 9200i.



Abbildung 1 - Elexant 9200i Baugruppen

2.4 Anschlüsse und Anzeigen

A. Verdrahtung TB-1

Klemmen	Funktion
1	Schutzerde (G)
2	Versorgungsspannung EIN (L1)
3	Versorgungsspannung EIN (N)

B. Verdrahtung TB-2

Klemmen	Funktion
1	RS485 +
2	RS-485 –
IE ^{Hinweis 1}	RS485 Abschirmung (SH)
PE	Schutzerde (G)

Hinweis 1: Um eine galvanisch getrennte Erde für die Abschirmung der Kommunikationsleitungen bereitzustellen, entfernen Sie die Brücke zwischen IE und PE.

C. Antennenanschlüsse

Hinweis: Interne Antennenanschlüsse werden werkseitig hergestellt. Bei Verwendung eines externen Antennenpakets ist eine externe Verbindung erforderlich; ein entsprechender Anschluss ist vorhanden.

Status-LEDs – Funktransceiver

VERSORGUNG	Grüne LED zur Statusanzeige der Betriebsspannung
Aus	Keine Betriebsspannung vorhanden
Ein	Betriebsspannung OK

DAT	Grüne LED zur Statusanzeige der Buskommunikation
Aus	Keine Kommunikation
Blinkend	Gerät im Konfigurationsmodus
Ein	Zyklische Datenkommunikation

ERR	Rote LED zur Anzeige des Fehlerstatus
Aus	Kein Fehler
Blinkend – Langsam (1,4 Hz)	Bei Geräten, die auf I/O-Datenmodus konfiguriert sind
	Doppelte Zuordnung der I/O-Mapping-Adresse
	Fehlendes Eingangsmodul
	Fehlendes Ausgangsmodul
	RAD-ID geändert
	Bei Geräten, die auf SPS/Modbus RTU-Modus konfiguriert sind
	Doppelte Zuordnung der I/O-Mapping-Adresse
	RAD-ID geändert
	Keine MODBUS-Kommunikation
Blinkend – Schnell (2,8 Hz)	Wireless-Verbindung unterbrochen
Ein	Lokaler Busfehler






RX	Grüne LED zur Anzeige der drahtlosen Empfangsdatenaktivitäten in Verbindung mit der seriellen Schnittstelle
-----------	---

TX	Grüne LED zur Anzeige der drahtlosen Sendedatenaktivitäten in Verbindung mit der seriellen Schnittstelle
-----------	--

LED-Balkenanzeige		Grüne und gelbe LEDs zur Anzeige der Empfangssignalstärke		
Balkenanzeige-Status	LEDs	Empfangssignal	RSSI-Spannung	
	Alle 4 LEDs leuchten	Verbindung mit maximaler Empfangssignalstärke	2,5 bis 3,0 V	
	1 gelbe LED und 2 grüne LEDs leuchten	Verbindung mit sehr guter Empfangssignalstärke	2,0 bis 2,5 V	
	1 gelbe LED und 1 grüne LED leuchtet	Verbindung mit guter Empfangssignalstärke	1,5 bis 2,0 V	
	1 Gelbe LED leuchtet	Verbindung mit geringer Empfangssignalstärke	1,0 bis 1,5 V	
	Alle LEDs aus	unbelegt Konfigurationsmodus Überlast	0 V DC	

868-MHz-Funkpegel						
LED-Balkenanzeige	1.2k	9.6k	19.2k	60k	120k	RSSI-Spannung
	-90 dBm	-85 dBm	-80 dBm	-75 dBm	-70 dBm	>= 2,5 V
	-100 dBm	-95 dBm	-90 dBm	-85 dBm	-80 dBm	>= 2,0 V
	-110 dBm	-105 dBm	-100 dBm	-95 dBm	-90 dBm	>= 1,5 V
	LINK	LINK	LINK	LINK	LINK	~1,0 V
	Unbelegt, weitere Konfiguration oder Überlast					0 V

900-MHz-Funkpegel					
LED-Balkenanzeige	16k	125k	250k	500k	RSSI-Spannung
	-75 dBm	-70 dBm	-65 dBm	-60 dBm	2,5 bis 3,0 V
	-85 dBm	-80 dBm	-75 dBm	-70 dBm	2,0 bis 2,5 V
	-95 dBm	-90 dBm	-85 dBm	-80 dBm	1,5 bis 2,0 V
	LINK	LINK	LINK	LINK	1,0 bis 1,5 V
	Unbelegt, weitere Konfiguration oder Überlast				0 V

2,4-GHz-Funkpegel				
LED-Balkenanzeige	16k	125k	250k	RSSI-Spannung
	-70 dBm	-65 dBm	-60 dBm	$\geq 2,5 \text{ V}$
	-80 dBm	-75 dBm	-70 dBm	$\geq 2,0 \text{ V}$
	-90 dBm	-85 dBm	-80 dBm	$\geq 1,5 \text{ V}$
	LINK	LINK	LINK	$\sim 1,0 \text{ V}$
	Unbelegt, weitere Konfiguration oder Überlast			0 V

2.5 Montage- und Demontageverfahren

Idealerweise wird das Gehäuse mit dem mitgelieferten Montagezubehör an Streben des Kabelkanals oder anderen strukturellen Komponenten befestigt.

Montage- und Demontage des Elexant 9200i dürfen nur von geschultem Personal vorgenommen werden. Für eventuell erforderliche Unterstützung wenden Sie sich bitte an den technischen Support von nVent (siehe Abschnitt 1.3).

2.6 Verdrahtung und Eingangsschnittstellen

2.6.1 Spannungsversorgung

Die Spannungsversorgung wird an die Schraubklemmen an Klemmenblock TB-1 angeschlossen.

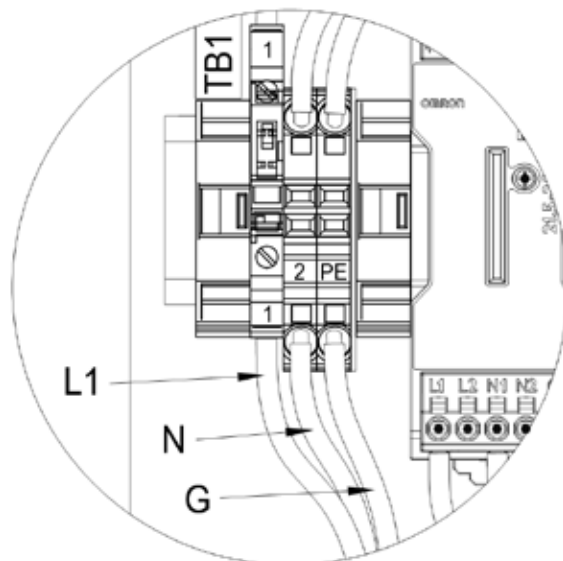


Abbildung 2 - Spannungsversorgung

2.6.2 RS485-Anschlüsse

Die RS485-Kommunikation wird an die Schraubklemmen an Klemmenblock TB-2 angeschlossen.

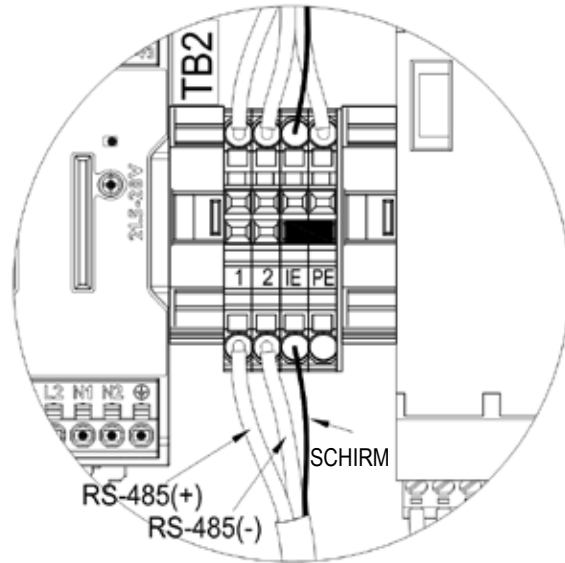


Abbildung 3 - RS485-Anschlüsse

2.6.3 Antennen-Koaxanschluss

Je nach erworbenem Paket muss eine externe Antenne angeschlossen werden.

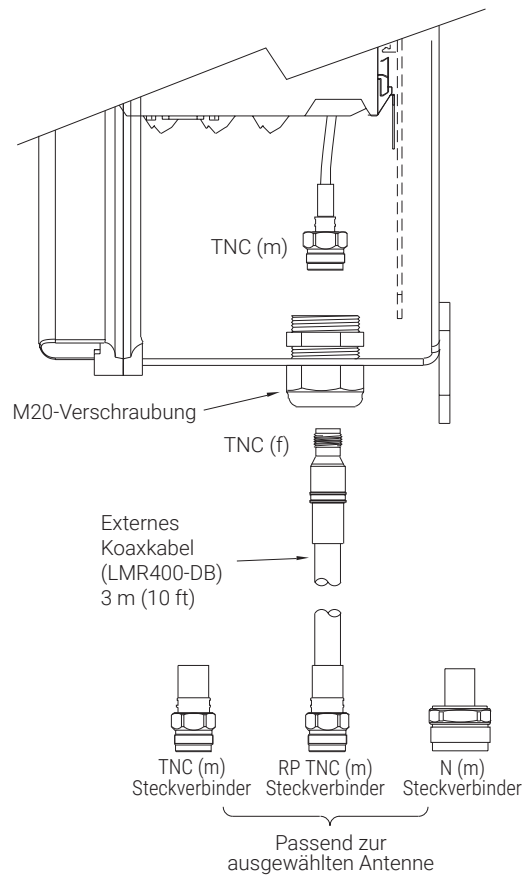


Abbildung 4 - Antennen-Koaxanschluss

3. BETRIEB DES PRODUKTS

3.1 Programmierung und Konfiguration

Die neuesten Informationen zu diesem Verfahren entnehmen Sie bitte dem Benutzerhandbuch RAD-XXXX-IFS von Phoenix Contact oder ähnlich.

4. FIRMWARE-UPGRADE

4.1 Firmware-Upgrade-Verfahren

Die neuesten Informationen zu diesem Verfahren entnehmen Sie bitte dem Benutzerhandbuch RAD-XXXX-IFS von Phoenix Contact oder ähnlich.

5. FEHLERSUCHE

5.1 Fehlersucheverfahren

Die neuesten Informationen zu diesem Verfahren entnehmen Sie bitte dem Benutzerhandbuch RAD-XXXX-IFS von Phoenix Contact oder ähnlich.

Spezifische Bedingungen für den sicheren Einsatz

Das Gehäuse des Geräts muss mit einem Verriegelungsmechanismus ausgestattet sein, so dass es nur mit einem Werkzeug zugänglich ist.

Um nach dem Öffnen des Gehäuses eine Umgebung des Verschmutzungsgrades 2 im Inneren zu halten, ist sicherzustellen, dass keine sichtbare Kondensation oder Staub vorhanden ist. Vor dem Schließen der Gehäusetür das Gerät einschalten und 5 Minuten lang aufheizen lassen.

Nur in Bereichen mit geringem Risiko für mechanische Einwirkungen installieren.

In die Gehäuseöffnungen müssen mit Vorrichtungen eingesetzt werden, die für den Einsatz in ATEX-/IECEX-Bereichen der Zone 2 gekennzeichnet sind und mindestens die gleiche IP-Schutzart wie das Gehäuse haben. Allgemeine Richtlinien für die Kabeleinführungsposition in die Kabelverschraubung oder Gehäuseseite:

- Der maximale Lochdurchmesser ist der Hauptgewindedurchmesser der Kabelverschraubung plus 0,7 mm (0,03")
- Mindestmaterial, das zwischen den Löchern beibehalten werden muss: Verschraubungen von M16 bis M32: 15 mm (0,59") Verschraubungen von M35 bis M75: 20 mm (0,79") Verschraubungen von M75 bis M100: 35 mm (1,38"). Vergewissern Sie sich vor dem Bohren von Löchern in die Gehäusewand oder Verschraubungsplatte, dass die gewählte Verschraubung die Dichtungsscheibe und die Sicherungsmutter nicht behindert.
- Wählen Sie eine für die Anwendung geeignete Verschraubung mit den entsprechenden Zertifizierungen. Stellen Sie sicher, dass alle Kabelverschraubungs-Zubehörteile für die Montage in Durchgangsbohrungen vorhanden sind. Weiteres Zubehör kann Sicherungsmuttern und Dichtungsscheiben umfassen.
- Montieren Sie die Verschraubung gemäß den Anweisungen des Herstellers
- Die Öffnungen müssen so angeordnet sein, dass Dichtungsscheibe und Sicherungsmutter nicht mit der Dichtung in Konflikt geraten können.
- Extern montierte Antennen und Zubehörteile müssen für ATEX-/IECEX-Bereiche der Zone 2 geeignet sein und mindestens die gleiche IP-Schutzart wie das Gehäuse haben.
- Die Sicherung für die Spannungsversorgung gilt als vom Benutzer austauschbar. Die korrekten Kennwerte, das Modell und die Teilenummer der Sicherung entnehmen Sie bitte der Stückliste in der Gehäusezeichnung. Vor dem Auswechseln der Sicherung ist die Spannungsversorgung zu deaktivieren oder zu trennen. Entfernen Sie zum Austausch der Sicherung den Sicherungsstecker/das Gehäuse, ersetzen Sie die Sicherung gemäß obigem Hinweis, schließen Sie den Sicherungsstecker/das Gehäuse und setzen Sie es wieder sicher ein.

TABLE DES MATIÈRES

1. PRÉSENTATION GÉNÉRALE.....	27
1.1 Introduction.....	27
1.1.1 Description.....	27
1.1.2 Variantes de boîtiers.....	28
1.1.3 Variantes d'antennes.....	29
1.1.4 Caractéristiques du produit.....	29
1.2 Information importantes.....	30
1.3 Assistance technique.....	30
1.4 Services d'assistance.....	30
2. INSTALLATION ET CÂBLAGE.....	30
2.1 Inspection initiale.....	30
2.2 Sécurité de l'opérateur.....	30
2.3 Elexant 9200i.....	31
2.4 Connexions et indicateurs.....	32
2.5 Procédures de montage et de démontage.....	34
2.6 Câblage et interfaces d'entrée.....	34
2.6.1 Alimentation d'entrée.....	34
2.6.2 Connexions de charge :.....	35
2.6.3 Tension c.c.....	35
3. OPÉRATIONS SUR LE PRODUIT.....	36
3.1 Programmation et configuration.....	36
4. MISE À NIVEAU DU MICROLOGICIEL.....	37
4.1 Procédure de mise à niveau du micrologiciel.....	36
5. DÉPANNAGE.....	36
5.1 Procédure de dépannage.....	36
6. ANNEXE A.....	37

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 - Variantes de boîtiers Elexant 9200i.....	28
Tableau 2 - Antennes Elexant 9200i.....	29

LISTE DES FIGURES

Figure 1 - Elexant 9200i.....	31
Figure 2 - Alimentation d'entrée.....	34
Figure 3 - Connexions RS-485.....	35
Figure 4 - Connexion coaxiale d'antenne.....	35

1. PRÉSENTATION GÉNÉRALE

Cette section contient un aperçu général du produit de communication sans fil Elexant 9200i. Elle présente les principales fonctions du produit et les variantes disponibles, et fournit des instructions pour accéder aux informations du fabricant concernant cet équipement.

1.1 Introduction

Le produit nVent RAYCHEM Elexant 9200i est une interface de communication sans fil, qui constitue une alternative aux systèmes câblés de surveillance et de configuration à distance des systèmes EHT (Electric Heat Tracing).

Il contient des équipements de fabricants tiers, ses applications sont régionales et il couvre une certaine plage de fréquences ; tous ces éléments peuvent être définis au moment de l'achat. Les services d'ingénierie définissent en général les équipements nécessaires à une application donnée.

Il est possible de commander séparément des copies supplémentaires de ce manuel d'utilisation auprès du représentant nVent Heat Tracing Solutions ou en ligne à l'adresse RAYCHEM.nVent.com, à l'aide de la référence de document H60819.

1.1.1 Description

Il faut au moins deux émetteurs-récepteurs radio pour établir un réseau. Ce produit est destiné à être intégré avec le logiciel nVent RAYCHEM Supervisor et les contrôleurs nVent RAYCHEM Electric Heat Tracing (EHT).

La gamme de produits Elexant 9200i se compose des éléments suivants :

- boîtiers autonomes ;
- option de communication sans fil au sein d'un panneau de commande donné ;
- antennes externes.

Les boîtiers autonomes peuvent être configurés de plusieurs manières, ce qui permet au client de choisir différentes options : matériau des boîtiers, fréquence radio, type d'antenne et option de chauffage.

1.1.2 Variantes de boîtiers

(Voir les remarques 1 et 2)

Référence catalogue	Référence	Description
10392-100	9200i-E-PC-868-FW	Module Elexant 9200i 868 MHz de Phoenix Contact dans un boîtier en fibre de verre avec fenêtre, antenne et trous prépercés pour l'alimentation (M25) et les communications (M20)
10392-101	9200i-E-PC-868-FW-EXT	Module Elexant 9200i 868 MHz de Phoenix Contact dans un boîtier en fibre de verre avec fenêtre, connexion d'antenne externe et trous prépercés pour l'alimentation (M25) et les communications (M20) - antenne et câble coaxial vendus séparément
10392-102	9200i-E-PC-868-SW	Module Elexant 9200i 868 MHz de Phoenix Contact dans un boîtier en acier inoxydable avec fenêtre, antenne et trous prépercés pour l'alimentation (M25) et les communications (M20)
10392-103	9200i-E-PC-868-SW-EXT	Module Elexant 9200i 868 MHz de Phoenix Contact dans un boîtier en acier inoxydable avec fenêtre, connexion d'antenne externe et trous prépercés pour l'alimentation (M25) et les communications (M20) - antenne et câble coaxial vendus séparément
10392-104	9200i-A-PC-900-FW	Module Elexant 9200i 900 MHz de Phoenix Contact dans un boîtier en fibre de verre avec fenêtre et antenne
10392-105	9200i-A-PC-900-FW-EXT	Module Elexant 9200i 900 MHz de Phoenix Contact dans un boîtier en fibre de verre avec fenêtre et connexion d'antenne externe - antenne et câble coaxial vendus séparément
10392-106	9200i-A-PC-900-SW	Module Elexant 9200i 900 MHz de Phoenix Contact dans un boîtier en acier inoxydable avec fenêtre et antenne
10392-107	9200i-A-PC-900-SW-EXT	Module Elexant 9200i 900 MHz de Phoenix Contact dans un boîtier en acier inoxydable avec fenêtre et connexion d'antenne externe - antenne et câble coaxial vendus séparément
10392-108	9200i-A-PC-024-FW	Module Elexant 9200i 2,4 GHz de Phoenix Contact dans un boîtier en fibre de verre avec fenêtre et antenne
10392-109	9200i-A-PC-024-FW-EXT	Module Elexant 9200i 2,4 GHz de Phoenix Contact dans un boîtier en fibre de verre avec fenêtre et connexion d'antenne externe - antenne et câble coaxial vendus séparément
10392-110	9200i-A-PC-024-SW	Module Elexant 9200i 2,4 GHz de Phoenix Contact dans un boîtier en acier inoxydable avec fenêtre et antenne
10392-111	9200i-A-PC-024-SW-EXT	Module Elexant 9200i 2,4 GHz de Phoenix Contact dans un boîtier en acier inoxydable avec fenêtre et connexion d'antenne externe - antenne et câble coaxial vendus séparément
10392-112	9200i-E-PC-024-FW	Module Elexant 9200i 2,4 GHz de Phoenix Contact dans un boîtier en fibre de verre avec fenêtre, antenne et trous prépercés pour l'alimentation (M25) et les communications (M20)
10392-113	9200i-E-PC-024-FW-EXT	Module Elexant 9200i 2,4 GHz de Phoenix Contact dans un boîtier en fibre de verre avec fenêtre, connexion d'antenne externe et trous prépercés pour l'alimentation (M25) et les communications (M20) - antenne et câble coaxial vendus séparément
10392-114	9200i-E-PC-024-SW	Module Elexant 9200i 2,4 GHz de Phoenix Contact dans un boîtier en acier inoxydable avec fenêtre, antenne et trous prépercés pour l'alimentation (M25) et les communications (M20)
10392-115	9200i-E-PC-024-SW-EXT	Module Elexant 9200i 2,4 GHz de Phoenix Contact dans un boîtier en acier inoxydable avec fenêtre, connexion d'antenne externe et trous prépercés pour l'alimentation (M25) et les communications (M20) - antenne et câble coaxial vendus séparément

Tableau 1 - Variantes de boîtiers Elexant 9200i

1.1.3 Variantes d'antennes

Toutes les antennes répertoriées sont des accessoires des boîtiers indiqués ci-dessus. Elles sont mentionnées afin d'aider le client à choisir son produit. Toutefois, les homologations des boîtiers ne s'appliquent pas aux antennes. Chaque composant d'antenne doit disposer d'une certification propre correspondant à chaque utilisation. Voir la section CONDITIONS D'UTILISATION SPÉCIFIQUE pour plus d'informations.
(Voir les remarques 1 et 2)

Référence catalogue	Référence	Description
10392-151	9200i-E-PC-ANT-868-OM1-3	Antenne accessoire Elexant 9200i 868 MHz - Antenne OMNI 2 dBi avec câble coaxial de 3 mètres, support d'antenne et presse-étoupe
10392-152	9200i-A-PC-ANT-900-OM2-3	Antenne accessoire Elexant 9200i 868-900 MHz - Antenne OMNI 2 dBi avec câble coaxial de 3 mètres, support d'antenne et presse-étoupe
10392-153	9200i-C-PC-ANT-024-OM3-3	Antenne accessoire Elexant 9200i 2,4 GHz - Antenne OMNI 2 dBi avec câble coaxial de 3 mètres, support d'antenne et presse-étoupe
10392-154	9200i-C-PC-ANT-900-YA1-3	Antenne accessoire Elexant 9200i 868-900 MHz - Antenne OMNI 5 dBi YAGI avec câble coaxial de 3 mètres, support d'antenne et presse-étoupe
9200i-ANT-C	9200i-ANT-C	Antenne accessoires personnalisée

Tableau 2 - Antennes Elexant 9200i

Remarques :

- De nombreux pays restreignent l'utilisation des fréquences radio. En général, les fréquences ci-dessous peuvent être utilisées comme suit :
 - 868 MHz – Europe, Moyen Orient, Asie, Inde
 - 900 MHz – Amérique du Nord
 - 2,4 GHz – Monde entier
- Le document du fabricant contient des informations régionales spécifiques supplémentaires.

1.1.4 Caractéristiques du produit

- Trois fréquences pour une couverture mondiale :**
 - 868 MHz, 900 MHz, 2,4 GHz
- Plusieurs topologies et modes de réseau**
 - Point à point/En étoile, en ligne/Maillage
 - Données d'E/S, en série, RTU Modbus/PLC
- Plusieurs configurations radio**
 - Maître, esclave, répéteur/esclave
 - AES (Advanced Encryption Standard) 128 bits
- Autorétablissement**
 - Les radios recherchent et utilisent automatiquement d'autres chemins de communication en cas de perte du leur.
- Couverture longue distance**

Le produit Elexant 9200i est une encapsulation d'un émetteur-récepteur tiers et des équipements associés. Il fournit un pont de communication transparent entre un maître et un esclave/répéteur, ce qui permet une vaste couverture de communication. L'interface principale d'un contrôleur EHT (Heat Tracing Controller) est une interface série RS-485, prenant en charge le protocole RTU Modbus. La documentation du fabricant contient l'ensemble des caractéristiques.

1.2 Information importantes

Ce manuel est un guide d'installation et d'utilisation du produit de communication sans fil nVent RAYCHEM Elexant 9200i.

IMPORTANT : Toutes les informations, y compris les illustrations, sont supposées fiables. Toutefois, il incombe aux utilisateurs de déterminer si le produit est adapté à l'usage spécifique auquel ils le destinent.

nVent Thermal LLC n'offre aucune garantie quant à l'exactitude ou l'exhaustivité des informations fournies, et décline toute responsabilité concernant l'usage qui en est fait.

Les seules obligations de nVent Thermal LLC sont celles formulées dans les Conditions générales de vente de nVent Thermal LLC s'appliquant à ce produit, et en aucun cas nVent Thermal LLC ou ses revendeurs ne sauraient être tenus responsables de tout dommage accessoire, indirect ou consécutif résultant de la vente, de la revente, de l'utilisation ou de la mauvaise utilisation dudit produit. Les caractéristiques techniques peuvent faire l'objet de modifications sans préavis. En outre, nVent Thermal se réserve le droit de modifier les matériaux ou les procédés de fabrication sans en aviser au préalable l'acheteur pour autant que ledit changement n'affecte pas la conformité des produits aux réglementations en vigueur.

1.3 Assistance technique

Coordonnées de nVent Customer Care :

France :

Courriel : salesFR@nvent.com

Tél. : (+33) 800 906 045

België / Belgique :

Courriel : salesBELUX@nVent.com

Tél. : (+32) 16 213 511

Schweiz / Suisse :

Courriel : infoBaar@nvent.com

Tél. : +41 (41) 766 30 81

1.4 Services d'assistance

Un programme de mise en service du produit Elexant 9200i a été mis en place afin d'en simplifier et d'en rationaliser toutes les activités (programmation, suivi des équipements, suivi de la progression, assurance qualité/contrôle qualité, etc.). Contacter le représentant nVent concernant ce programme.

2. INSTALLATION ET CÂBLAGE

2.1 Inspection initiale

Inspecter l'emballage pour vérifier l'absence de dommage. Si l'emballage de livraison ou le matériau de bourrage sont endommagés, les conserver jusqu'à ce que le contenu ait été inspecté pour s'assurer qu'il est complet, et que l'équipement ait été mécaniquement et électriquement vérifié. Si la livraison est incomplète ou présente des dommages visibles, informer le représentant nVent Thermal le plus proche.

2.2 Sécurité de l'opérateur

Les produits de communication sans fil Elexant 9200i sont adaptés à une utilisation en zone explosible de classe 1, division 2 (groupes A, B, C ou D) (l'homologation pour les zones 2 IECEx/ATEX est en cours).

Voir le manuel d'installation RAYCHEM-IM-H60818-Elexant9200i-EN pour plus d'informations.

2.3 Elexant 9200i

La figure ci-dessous présente les différents assemblages des variantes courantes du produit Elexant 9200i.

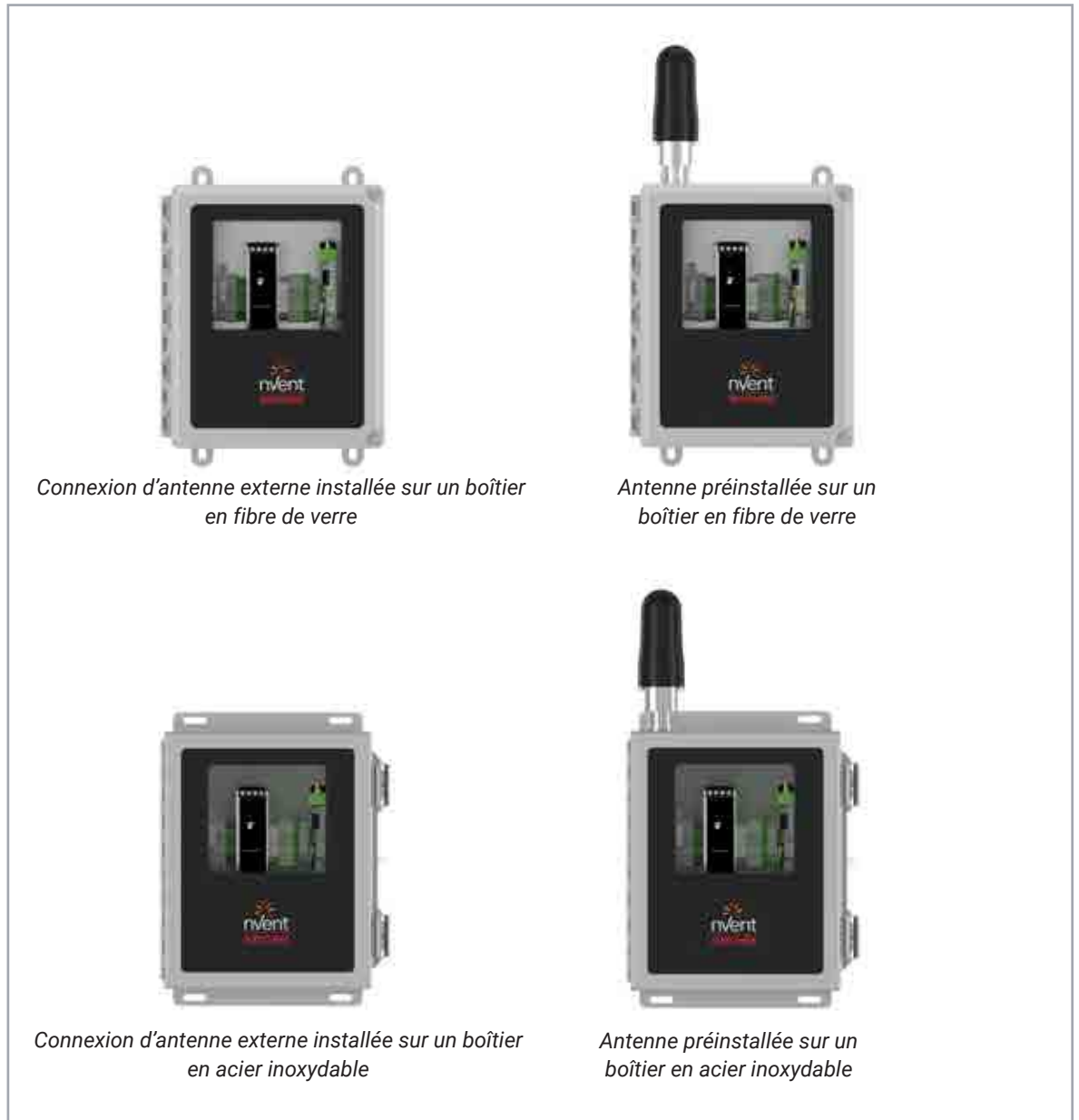


Figure 1 - Elexant 9200i

2.4 Connexions et indicateurs

A. Câblage TB-1

Bornes	Fonction
1	Terre (G)
2	Entrée d'alimentation (L1)
3	Entrée d'alimentation (N)

B. Câblage TB-2

Bornes	Fonction
1	RS-485 +
2	RS-485 -
IE <small>Remarque 1</small>	RS-485 blindage (SH)
PE	Terre (G)

Remarque 1 : Pour assurer l'isolation de la terre d'un câble de communication blindé, retirer le cavalier entre IE et PE.

C. Connexions d'antenne

Remarque : Les connexions d'antenne interne sont effectuées en usine. Un raccordement externe est effectué si l'antenne utilisée est externe. La méthode de connexion correspondante est indiquée.

Voyants d'état – émetteurs-récepteurs radio






PWR	Voyant vert d'état de la tension d'alimentation
Éteint	Aucune tension d'alimentation
Allumé	Tension d'alimentation présente

DAT	Voyant vert d'état des bus de communication
Éteint	Aucune communication
Clignotement	Unité en mode Configuration
Allumé	Communication cyclique de données






ERR	Voyant rouge d'erreur
Éteint	Aucune erreur
Clignotement lent (1,4 Hz)	Quand l'unité est configurée pour le mode de données d'E/S
	Double attribution d'adresse de mappage d'E/S
	Module d'entrée manquant
	Module de sortie manquant
	ID RAD modifié
	Quand l'unité est configurée pour le mode RTU Modbus/PLC
	Double attribution d'adresse de mappage d'E/S
	ID RAD modifié
	Aucune communication Modbus
Clignotement rapide (2,8 Hz)	Connexion sans fil interrompue
Allumé	Erreur de bus local

RX	Voyant vert indiquant la réception de donnée par transmission sans fil avec interface série
-----------	---






TX	Voyant vert indiquant l'émission de donnée par transmission sans fil avec interface série
-----------	---






Voyants en barres		Voyants vert et jaune indiquant la puissance de signal de réception		
État des voyants	Voyants	Signal de réception	Tension RSSI	
	4 voyants allumés	Connexion avec puissance de signal de réception maximale	2,5 à 3,0 V	
	1 voyant jaune et 2 voyants verts allumés	Connexion avec puissance de signal de réception très satisfaisante	2,0 à 2,5 V	
	1 voyant jaune et 1 voyant vert allumés	Connexion avec puissance de signal de réception satisfaisante	1,5 à 2,0 V	
	1 voyant jaune allumé	Connexion avec puissance de signal de réception faible	1,0 à 1,5 V	
	Tous les voyants éteints	Non connecté Mode Configuration Surcharge	0 V c.c.	

Fréquence radio de 868 MHz

Voyants en barres	1,2k	9,6k	19,2k	60k	120k	Tension RSSI
	-90 dBm	-85 dBm	-80 dBm	-75 dBm	-70 dBm	>= 2,5 V
	-100 dBm	-95 dBm	-90 dBm	-85 dBm	-80 dBm	>= 2,0 V
	-110 dBm	-105 dBm	-100 dBm	-95 dBm	-90 dBm	>= 1,5 V
	CONNECTÉ	CONNECTÉ	CONNECTÉ	CONNECTÉ	CONNECTÉ	~1,0 V
	Non connecté, mode Configuration ou surcharge					0 V

Fréquence radio de 900 MHz

Voyants en barres	16k	125k	250k	500k	Tension RSSI
	-75 dBm	-70 dBm	-65 dBm	-60 dBm	2,5 à 3,0 V
	-85 dBm	-80 dBm	-75 dBm	-70 dBm	2,0 à 2,5 V
	-95 dBm	-90 dBm	-85 dBm	-80 dBm	1,5 à 2,0 V
	CONNECTÉ	CONNECTÉ	CONNECTÉ	CONNECTÉ	1,0 à 1,5 V
	Non connecté, mode Configuration ou surcharge				0 V

Fréquence radio de 2,4 GHz				
Voyants en barres	16k	125k	250k	Tension RSSI
	-70 dBm	-65 dBm	-60 dBm	$\geq 2,5$ V
	-80 dBm	-75 dBm	-70 dBm	$\geq 2,0$ V
	-90 dBm	-85 dBm	-80 dBm	$\geq 1,5$ V
	CONNECTÉ	CONNECTÉ	CONNECTÉ	$\sim 1,0$ V
	Non connecté, mode Configuration ou surcharge			0 V

2.5 Procédures de montage et de démontage

La méthode de montage idéale permet de sécuriser le boîtier sur un support de canal ou sur d'autres éléments structurels, à l'aide du matériel de montage fourni.

L'installation et le retrait du produit Elexant 9200i ne doit être effectué que par la personne formée. En cas de besoin, contacter l'assistance technique de nVent (voir la section 1.3).

2.6 Câblage et interfaces d'entrée

2.6.1 Alimentation d'entrée

Le raccordement de l'alimentation d'entrée est réalisé au niveau des bornes à vis du bornier TB-1.

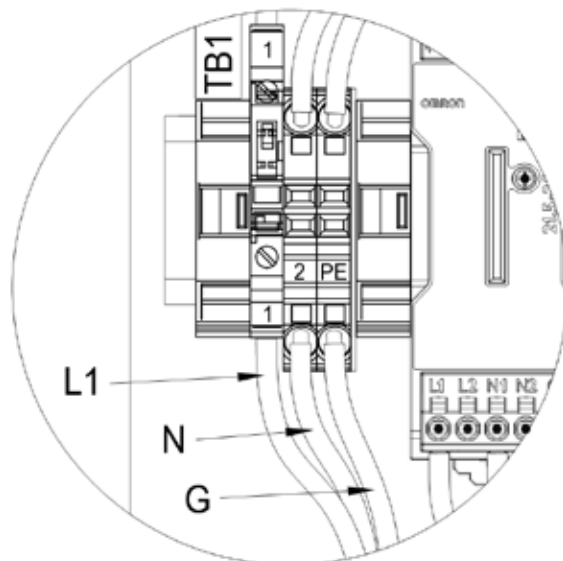


Figure 2 - Alimentation d'entrée

2.6.2 Connexions RS-485

Les câbles de communication RS-485 peuvent être raccordés directement aux bornes à vis du bornier TB-2.

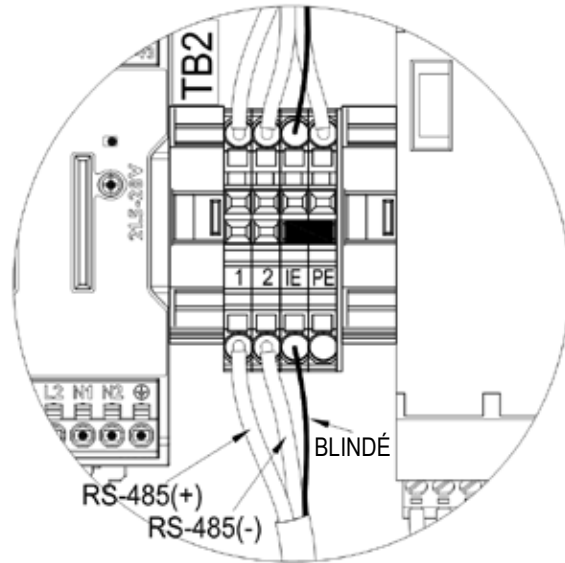


Figure 3 - Connexions RS-485

2.6.3 Connexion coaxiale d'antenne

En fonction du produit acheté, il faudra peut-être raccorder une antenne externe.

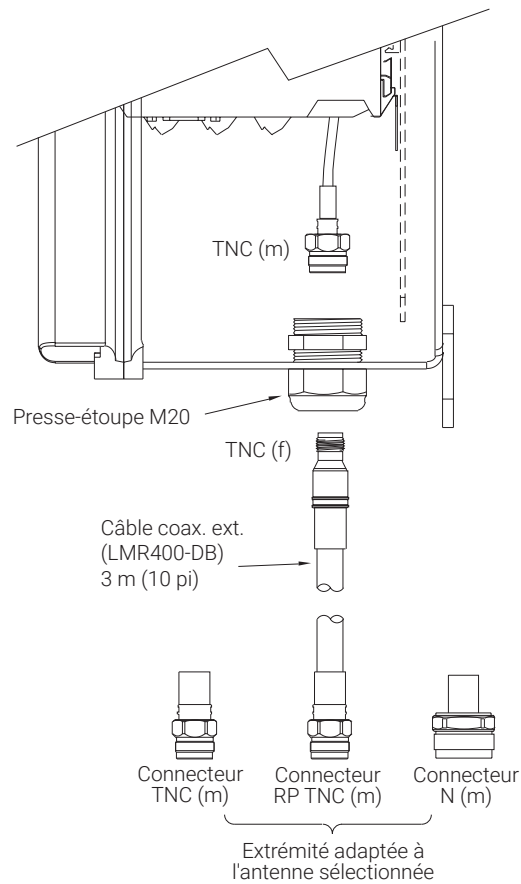


Figure 4 - Connexion coaxiale d'antenne

3. OPÉRATIONS SUR LE PRODUIT

3.1 Programmation et configuration

Voir le manuel d'utilisation RAD-XXXX-IFS de Phoenix Contact, ou un manuel équivalent, pour obtenir les dernières informations concernant cette procédure.

4. MISE À NIVEAU DU MICROLOGICIEL

4.1 Procédure de mise à niveau du micrologiciel

Voir le manuel d'utilisation RAD-XXXX-IFS de Phoenix Contact, ou un manuel équivalent, pour obtenir les dernières informations concernant cette procédure.

5. DÉPANNAGE

5.1 Procédure de dépannage

Voir le manuel d'utilisation RAD-XXXX-IFS de Phoenix Contact, ou un manuel équivalent, pour obtenir les dernières informations concernant cette procédure.

Conditions d'utilisation spécifiques

Le boîtier du dispositif doit être équipé d'un mécanisme de verrouillage nécessitant l'utilisation d'un outil pour y accéder.

Afin de conserver un environnement de pollution interne de type 2, après l'ouverture du boîtier, vérifier l'absence de poussière ou de condensation visible. Mettre le dispositif sous tension et le laisser monter en température pendant 5 minutes avant de fermer la porte du boîtier.

À installer uniquement dans des endroits soumis à de faibles risques d'impacts mécaniques.

Les équipements insérés dans les ouvertures des boîtiers doivent être homologués pour une utilisation en zone 2 ATEX/IECEx et présenter un indice IP identique ou supérieur à celui des boîtiers. Guide général des positions d'entrée de câble dans le presse-étoupe ou coté boîtier :

- Le diamètre de trou maximal correspond au diamètre de filetage le plus élevé du presse-étoupe plus 0,7 mm (0,03").
- Espace plein minimum entre les trous : Presse-étoupes M16 à M32 : 15mm (0,59") Presse-étoupes M35 à M75 : 20 mm (0,79") Presse-étoupes M75 à M100 : 35 mm (1,38"). Avant de percer la paroi d'un boîtier ou la plaque d'un presse-étoupe, vérifier que le presse-étoupe sélectionné ne va pas interférer avec la rondelle d'étanchéité et le contre-écrou.
- Sélectionner un presse-étoupe correspondant à l'application et présentant les certifications adéquates. Vérifier que tous les accessoires de presse-étoupe pour l'installation dans les trous sont inclus, par exemple, un contre-écrou et des rondelles d'étanchéité.
- Installer le presse-étoupe conformément aux instructions du fabricant.
- Les trous doivent être disposés de sorte à éviter toute interférence entre la rondelle d'étanchéité/le contre-écrou et le joint.
- Les antennes externes et leurs accessoires doivent être adaptés à une utilisation en zone 2 ATEX / IECEx et présenter un indice IP identique ou supérieur à celui des boîtiers.
- Le fusible de courant d'entrée peut être remplacé par l'utilisateur. Voir la nomenclature des boîtiers pour connaître le courant nominal, le modèle et la référence corrects du fusible. Avant de remplacer un fusible, le désactiver ou le déconnecter de l'alimentation. Lors du remplacement, retirer la prise/le boîtier du fusible, remplacer le fusible en suivant les instructions ci-dessus, fermer et réinstaller correctement la prise/le boîtier du fusible.





North America

Tel +1.800.545.6258
Fax +1.800.527.5703
thermal.info@nVent.com

Europe, Middle East, Africa

Tel +32.16.213.511
Fax +32.16.213.604
thermal.info@nVent.com

Asia Pacific

Tel +86.21.2412.1688
Fax +86.21.5426.3167
cn.thermal.info@nVent.com

Latin America

Tel +1.713.868.4800
Fax +1.713.868.2333
thermal.info@nVent.com

France

Tél. (+33) 800 906 045
Fax (+33) 800 906 003
salesFR@nVent.com

België / Belgique

Tél. (+32) 16 213 511
Fax (+32) 16 213 604
salesBELUX@nvent.com

Schweiz / Suisse

Tél. +41 (41) 766 30 81
Fax +41 (41) 766 30 80
infoBaar@nVent.com



Our powerful portfolio of brands:

CADDY ERICO HOFFMAN RAYCHEM SCHROFF TRACER