



INGEREV GARAGE

Basic, Wall, One

Installation and Operation Manual

Manual de instalación y uso

Manuel d'installation et usage

Manuale d'installazione e uso

ABA2021IQM01_A
09/2016

Ingeteam Power Technology, S.A. - Energy

Avda. Ciudad de la Innovación, 13
31621 SARRIGUREN (Navarra) - Spain
Tel.: +34 948 28 80 00
Fax.: +34 948 28 80 01
e-mail: electricmobility.energy@ingeteam.com

Service Call Center: +34 948 698 715

Ingeteam GmbH

DE-153762639
Herzog-Heinrich-Str. 10
80336 MUNICH - Germany
Tel.: +49 89 99 65 38 0
Fax.: +49 89 99 65 38 99
e-mail: solar.de@ingeteam.com

Service Call Center: +49 899 965 3825

Ingeteam SAS

Le Naurouze B - 140 Rue Carmin
31676 Toulouse Labège cedex - France
Tel: +33 (0)5 61 25 00 00
Fax: +33 (0)5 61 25 00 11
email: solar.energie@ingeteam.com

Service Call Center: +33 (0) 820 363 749

Ingeteam S.r.l.

Via Emilia Ponente, 232
48014 CASTEL BOLOGNESE (RA) - Italy
Tel.: +39 0546 651 490
Fax: +39 054 665 5391
e-mail: italia.energy@ingeteam.com

Service Call Center: +39 0546 651 524

Ingeteam Inc

3550 W. Canal St.
Milwaukee, WI 53208 - USA
Tel.: +1 (414) 934 4100
Fax.: +1 (414) 342 0736
e-mail: solar.us@ingeteam.com

Service Call Center: +1 (414) 934 4158

English	EN
Español	ES
Français	FR
Italiano	IT

The copy, distribution or use of this document or of its content requires written authorisation. Any breach thereof will be reported for damages. All rights reserved including those of patent rights or design registration.

The conformity of the document content with the hardware described has been checked. However, discrepancies may exist. Liability will not be assumed for total concordance. The information contained in this document is regularly reviewed and it is possible that there may be changes in subsequent editions. Other functions may be available which are not covered by this document.

This document may be changed.

La copia, circulación o uso de este documento o de su contenido requiere un permiso por escrito. Su incumplimiento será denunciado por daños y perjuicios. Todos los derechos están reservados, incluyendo aquellos que resulten de derechos de patentes o registro del diseño.

La correspondencia del contenido del documento con el hardware ha sido comprobada. Sin embargo, pueden existir discrepancias. No se asume ninguna responsabilidad por la concordancia total. La información que contiene este documento es revisada regularmente y es posible que se produzcan cambios en siguientes ediciones.

El presente documento es susceptible de ser modificado.

La copie, distribution ou utilisation de ce document ou de son contenu requiert une autorisation écrite. Toute personne ne respectant pas cette condition sera passible de poursuites. Tous les droits sont réservés, y compris ceux qui découlent des droits de brevets ou d'enregistrement des conceptions.

La correspondance entre le contenu du document et le matériel a été vérifiée. Il peut toutefois exister des divergences. Aucune responsabilité de concordance totale n'est assumée. Les informations contenues dans ce document sont régulièrement révisées et il est possible que des changements surviennent dans les éditions à venir.

Le présent document est susceptible d'être modifié.

Per copiare, condividere o utilizzare il presente documento o il suo contenuto è necessaria un'autorizzazione scritta. Il mancato rispetto di quest'obbligo sarà perseguito. Tutti i diritti sono riservati, compresi quelli risultanti da diritti di brevetti o dalla registrazione del progetto.

La corrispondenza del contenuto del presente documento con l'hardware è stata verificata, tuttavia, possono sussistere discrepanze. Si declina ogni responsabilità relativamente alla concordanza totale. Le informazioni contenute in questo documento sono regolarmente sottoposte a revisione ed è possibile che siano inserite delle modifiche nelle prossime edizioni.

Questo documento può essere soggetto a modifiche.

Contents

Contents	5
1. About this manual.....	7
1.1. Scope of application	7
1.2. Recipients.....	7
1.3. Symbols.....	7
2. Unit description	8
2.1. Models.....	8
2.2. Compliance with regulations	8
2.3. EMC requirements	8
2.4. Protection class	9
2.5. Contamination class.....	9
2.6. Power Sockets	9
3. Safety.....	11
3.1. Safety conditions	11
3.2. Personal Protective Equipment (PPE)	12
4. Receipt of the unit and storage.....	13
4.1. Reception	13
4.2. Equipment identification	13
4.3. Transport damage	13
4.4. Storage	13
5. Equipment transport	14
5.1. Transport.....	14
5.2. Unpacking	14
6. Preparation for installing the unit	15
6.1. Environment.....	15
6.2. Environmental conditions	15
6.3. Supporting Surface and Fastening	15
6.4. Opening the housing	16
7. Installing and connecting the unit	17
7.1. General requirements for installation	17
7.2. INGEREV GARAGE Basic.....	18
7.2.1. Installing the unit	18
7.2.2. Connecting the power to the unit.....	19
7.3. INGEREV GARAGE Wall / INGEREV GARAGE One.....	21
7.3.1. Installing the unit	21
7.3.2. Connecting the power to the unit.....	22
8. Communication accessories	25
8.1. Local communication	25
8.1.1. INGEREV GARAGE Basic	25
8.1.2. INGEREV GARAGE Wall	26
8.1.3. INGEREV GARAGE One.....	27
9. Operation	29
9.1. Status indication	29
9.2. Charging process	30
9.2.1. INGEREV GARAGE Basic	30
9.2.2. INGEREV GARAGE Wall / GARAGE One	32
9.3. Languages (INGEREV GARAGE One, INGEREV GARAGE Wall)	36
9.4. Incidents	36
10. Shutting down the unit	38
10.1. Process for shutting down the unit.....	38
11. Preventive maintenance.....	39
11.1. Residual current devices.....	39
11.2. Ground connection.....	39

EN

ES

FR

IT

12. Troubleshooting	40
12.1. Alarms.....	40
13. Waste handling	43

1. About this manual

The purpose of this manual is to describe the INGEREV electric vehicle charging stations and to provide appropriate information for their correct reception, installation, start-up, maintenance and operation.



You can download the latest version of this Manual from the website www.ingeteam.com.

1.1. Scope of application

This manual is valid for the following charging stations:

INGEREV GARAGE Basic

- INGEREV GARAGE Basic GB120-C1 (single phase)
- INGEREV GARAGE Basic GB132-C1 (single phase)
- INGEREV GARAGE Basic GB120-C2 (single phase)
- INGEREV GARAGE Basic GB132-C2 (single phase)
- INGEREV GARAGE Basic GB332-C2 (three phase)

INGEREV GARAGE Wall

- INGEREV GARAGE Wall GW116 (single phase)
- INGEREV GARAGE Wall GW132 (single phase)
- INGEREV GARAGE Wall GW332 (three phase)

INGEREV GARAGE One

- INGEREV GARAGE One GO132
- INGEREV GARAGE One GO332

1.2. Recipients

This document is intended for 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 this unit.

It is recommended that this unit is installed by a professional installer.

1.3. Symbols

This manual uses various symbols to emphasize and highlight certain texts. The general meanings are explained below.



General warning.



General information.



Electrical danger.



Read the section indicated.



Prohibition.

2. Unit description

2.1. Models

The models of the INGEREV range are:

INGEREV GARAGE Basic

INGEREV GARAGE Basic GB120-C1 (single phase)

INGEREV GARAGE Basic GB132-C1 (single phase)

INGEREV GARAGE Basic GB120-C2 (single phase)

INGEREV GARAGE Basic GB132-C2 (single phase)

INGEREV GARAGE Basic GB332-C2 (three phase)

INGEREV GARAGE Wall

INGEREV GARAGE Wall GW116 (single phase)

INGEREV GARAGE Wall GW132 (single phase)

INGEREV GARAGE Wall GW332 (three phase)

INGEREV GARAGE One

INGEREV GARAGE One GO132 (single phase)

INGEREV GARAGE One GO332 (three phase)

2.2. Compliance with regulations

CE marking

CE marking is mandatory for the sale of any product within the European Union, without prejudice to standards or laws. These charging stations have the CE marking because of their compliance with the following directives:

- *Low Voltage Directive 2014/35/EU.*
- *Electromagnetic Compatibility Directive 2014/30/EU.*

To comply with each directive, compliance with the parts applicable to our units of the appropriate harmonized standards is sufficient.

Low Voltage Directive

These charging stations sufficiently comply with this directive by means of compliance with the applicable parts of harmonized standard *EN 61851 Electric vehicle conductive charging system.*

Electromagnetic Compatibility Directive

These charging stations sufficiently comply with this directive by means of compliance with the applicable parts of harmonized standards:

- *EN 61000-6-2 Electromagnetic Compatibility.* Part 6-1: Generic standards - Immunity for residential, commercial and light-industrial environments.
- *EN 61000-6-3 Electromagnetic Compatibility.* Part 6-3: Generic standards - Emission for residential, commercial and light-industrial environments.

Compliance with these standards calls for compliance with limits and procedures in other standards of the same series.

2.3. EMC requirements

These charging stations have the necessary filtering elements to comply with EMC requirements for domestic applications in order to prevent disturbances in other equipment outside the installation.

2.4. Protection class

These charging stations meet IP54 protection class against external agents.

This unit is designed to be used indoors and outdoors.

2.5. Contamination class

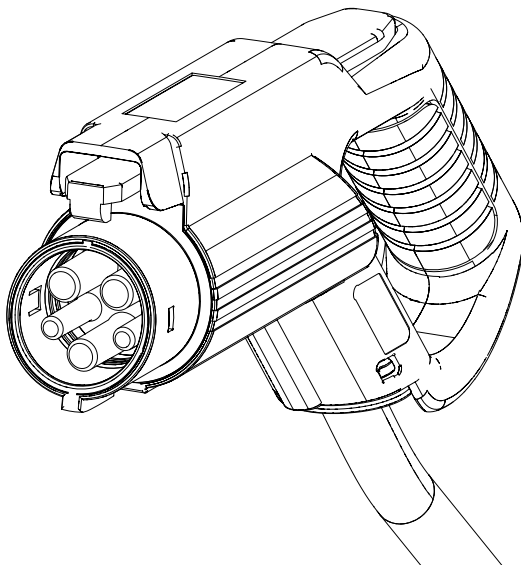
The pollution class for which the charging stations have been designed is grade PD3.

2.6. Power Sockets

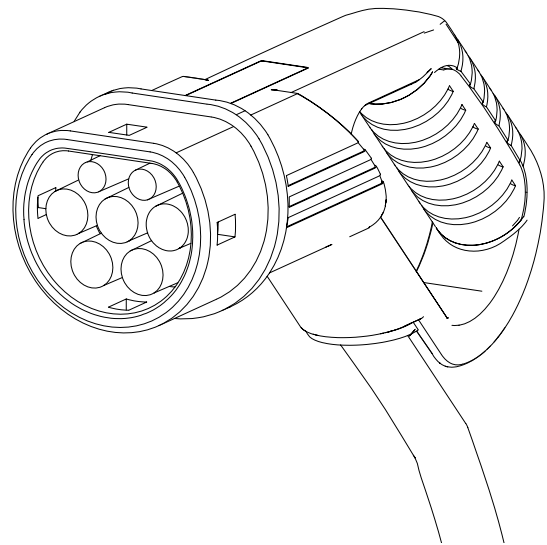
These charging stations can be purchased with different connection configurations relative to the client's needs.

The different available connectors are displayed below:

INGEREV GARAGE Basic

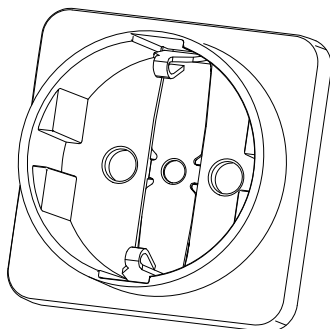


IEC 62196-2 Type 1

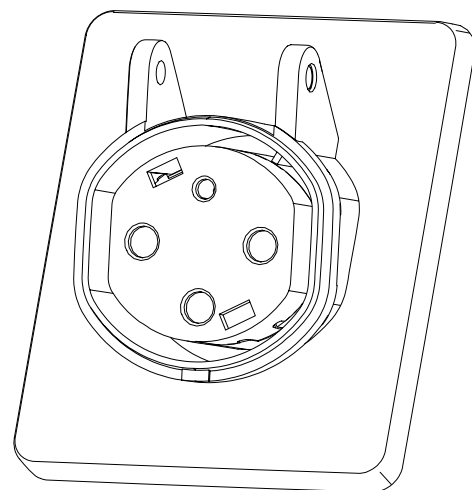


IEC 62196-2 Type 2

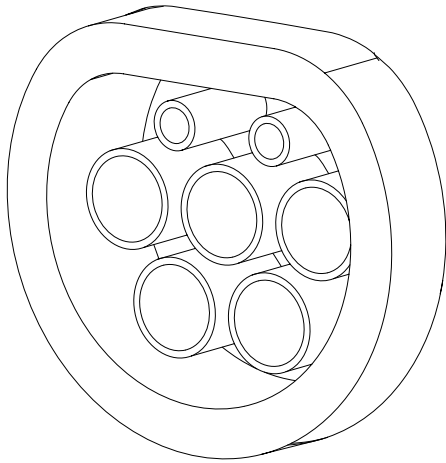
INGEREV GARAGE Wall / INGEREV GARAGE One



CEE 7/4 Type F



IEC 62196-2 Type 3A



IEC 62196-2 Type 2

3. Safety

This section describes the safety warnings and the Personal Protective Equipment used in the unit.

3.1. Safety conditions

General warnings



The operations described in the manual may be performed only by 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 this unit.



All applicable safety-related legislation for electrical work must be complied with. Danger of electric shock.

Compliance with the safety instructions set out in this manual or in the suggested legislation does not imply exemption from other specific standards for the installation, place, country or other circumstances that affect the unit.



Opening the door of the housing does not imply there is no voltage inside.

There is a risk of electric shock even after disconnecting all power sources from the system.

Only qualified personnel may open it, following the instructions in this manual.



The entire manual must be read and understood in full prior to manipulating, installing or operating the unit.



Following is a list of the basic obligatory safety standards for each country:

- *RD 614/2001* in Spain.
- *CEI 11-27* in Italy.
- *DIN VDE 0105-100* and *DIN VDE 1000-10* in Germany.
- *UTE C18-510* in France.



Category III-1000-Volt measuring instruments must be used for checking for the absence of voltage.



Ingeteam accepts no liability for any damages caused by improper use of the charging stations. Any work carried out on any stations which implies a modification of the original electrical arrangements must be proposed in advance to Ingeteam. These must be studied and approved by Ingeteam.



Carry out all operations and handling without voltage.

As a minimum security measure in this operation, you must always follow the so-called **5 golden rules**:

1. Disconnect.
2. Prevent any possible feedback.
3. Check there is no voltage.
4. Ground and short circuit.
5. Protect from live elements, if any, and put up safety signs around the work zone.

Until these five steps are completed, the work area cannot be considered voltage-free and any work performed will be considered to be work on live equipment.

Potential hazards for people

Bear in mind the following warnings concerning personal safety.



DANGER: Crushing and joint injuries.

Always follow the indications in the manual on moving and placing the unit.

The weight of this unit can cause injury if not handled correctly.

Potential hazards for the equipment

Bear in mind the following warnings concerning protection of the equipment.



The unit requires impurity-free air flow while it is operating.

Keeping the unit in the upright position and the inlets free of obstacles is essential for this air flow to reach the inside.



After all duly authorized handling, check that the equipment is ready to start operation. Only after this can it be connected following the instructions in the manual.



Do not touch boards or electronic components. The more sensitive components can be damaged or destroyed by static electricity.

Do not disconnect or connect any terminal while the unit is operating. Disconnect and check for absence of voltage first.

3.2. Personal Protective Equipment (PPE)

When working on the unit, use the following safety equipment as a minimum.

Name	Explanation
Safety footwear	In compliance with standard <i>UNE-EN-ISO 20345:2012</i>
Helmet	In compliance with standard <i>EN 397:1995</i>
Helmet with face shield	In compliance with Standard <i>UNE-EN 166:2002</i> , wherever there are directly accessible live parts.
Working clothes	Close-fitting, non-flammable, 100% cotton
Dielectric gloves	In compliance with standard <i>EN 60903:2005</i>

Tools and / or equipment used in live work must have at least Category III-1000 Volts insulation. Should the country's regulations demand another kind of personal protection, the recommended equipment should be appropriately supplemented.

4. Receipt of the unit and storage

4.1. Reception

Keep the unit in its packaging until immediately before installation.

4.2. Equipment identification

The serial number of the equipment is its unique identifier. You must quote this number in any communication with Ingeteam.

The unit's serial number is marked on the specifications plate.

4.3. Transport damage

If the unit has been damaged during transport, proceed as follows:

1. Do not proceed with the installation.
2. Notify the distributor immediately within 5 days of receipt of the unit.

If ultimately the unit has to be returned to the manufacturer, the original packaging must be used.

4.4. Storage



Failure to follow the instructions in this section may lead to damage to the unit.
Ingeteam accepts no liability for damage resulting from the failure to follow these instructions.

If the unit is not installed immediately after reception, the following points should be taken into account in order to avoid damage:

- In order to permit correct conservation of the charging stations, you must not remove them from their original packaging until it is time to install them.
- Deterioration of the packaging (tears, holes, etc.) prevents the charging stations from being kept in optimum conditions before installation. Ingeteam accepts no liability for any consequences arising from the deterioration of packaging.
- Keep the unit free of dirt (dust, shavings, grease, etc.) and away from rodents.
- Keep it away from water splashes, welding sparks, etc.
- Cover the unit with a breathable protective material in order to prevent condensation due to ambient humidity.
- Charging stations in storage must not be subjected to weather conditions other than those indicated below:

Environmental conditions	
Minimum temperature	-20 °C
Minimum surrounding air temperature	-20 °C
Maximum surrounding air temperature	70 °C
Maximum relative humidity without condensation	95%

- It is very important to protect the unit from chemical products which can cause corrosion, as well as from salty atmospheres.
- Do not store the unit outdoors.

5. Equipment transport

You must protect the unit, during transport, from mechanical knocks, vibrations, water splashes (rain) and any other product or situation which may damage it or alter its behavior. Failure to observe these instructions may lead to loss of warranty on the product, for which Ingeteam is not responsible.

5.1. Transport

Transport of the unpackaged unit

At least the following requirements should be observed:

1. Follow the necessary ergonomic advice for lifting weights.
2. Do not release the unit until it is perfectly secured or placed.
3. Ask someone else to guide the movements to be made.

5.2. Unpacking

Correct handling of the charging stations is vitally important in order to:

- Prevent damage to the packaging which enables them to be kept in optimum condition from shipping until they are installed.
- Prevent the charging stations from receiving impacts and/or falling, which could deteriorate their mechanical features.
- Avoid, as far as possible, vibrations which may cause subsequent malfunction.

If you observe any anomaly, please contact Ingeteam immediately.

Separating the packaging

All the packaging can be delivered to a non-hazardous waste management company.

In any event, each part of the packaging may be recycled as follows:

- Plastic (polystyrene, bag and bubble wrap): the appropriate container.
- Cardboard: the appropriate container.

6. Preparation for installing the unit

When deciding the location of the unit and planning your installation, you must follow a set of guidelines based on the specifications of the unit.

6.1. Environment

- Place the charging stations in a place that is accessible for installation and maintenance work and which permits them to be operated and the indicator LEDs to be read.
- Do not place any material that is sensitive to high air temperatures near to the air outlets.
- Avoid corrosive environments that may affect the proper operation of the unit.
- Never place any object on top of the unit.
- Ingeteam recommends protecting the charging stations from direct sunlight.

6.2. Environmental conditions

Environmental conditions must be taken into account when choosing the location of the unit.

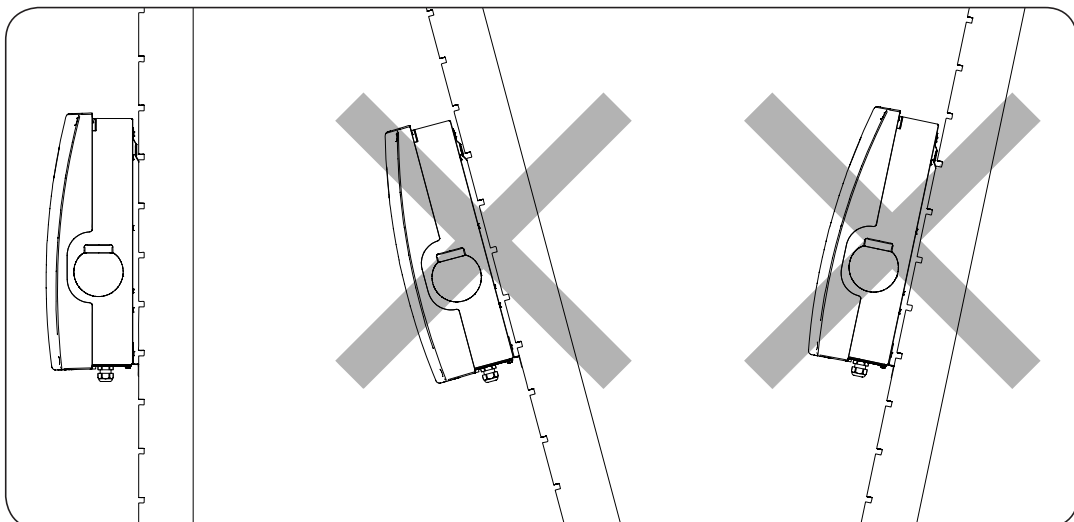
Environmental conditions	
Minimum temperature	-20 °C
Minimum surrounding air temperature	-20 °C
Maximum surrounding air temperature	70 °C
Maximum relative humidity without condensation	95%

It should be borne in mind that moderate condensation may occasionally occur as a consequence of temperature variations. For this reason, apart from the unit's own protection, it is necessary to monitor these charging stations once they have been started up on sites where the conditions described above are not expected to be present.

In the event of condensation, never apply voltage to the unit.

6.3. Supporting Surface and Fastening

To guarantee good heat evacuation and promote sealing, the charging stations must be placed on a perfectly vertical wall or, failing this, with a slight slope of a maximum of +80° or -80°.

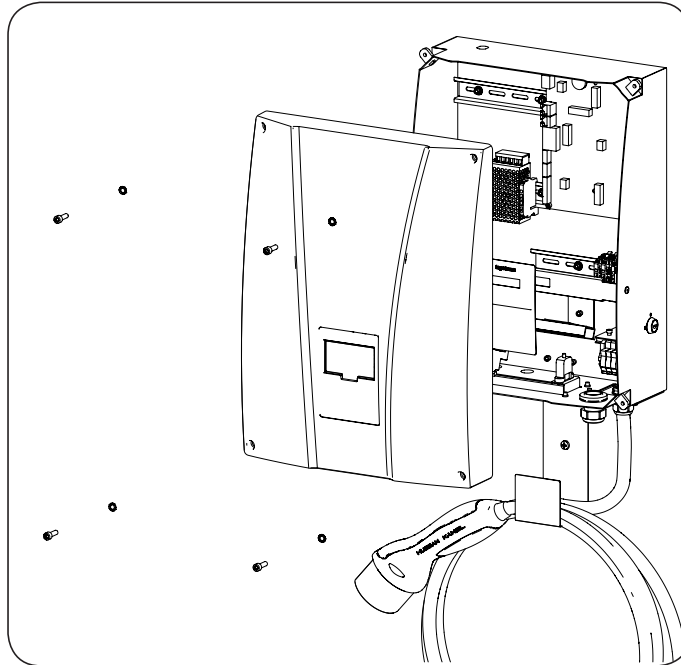


Reserve a solid wall to which to attach the unit. It must be possible to drill the wall and fit suitable wall anchors and self-tapping screws to support the unit's weight.

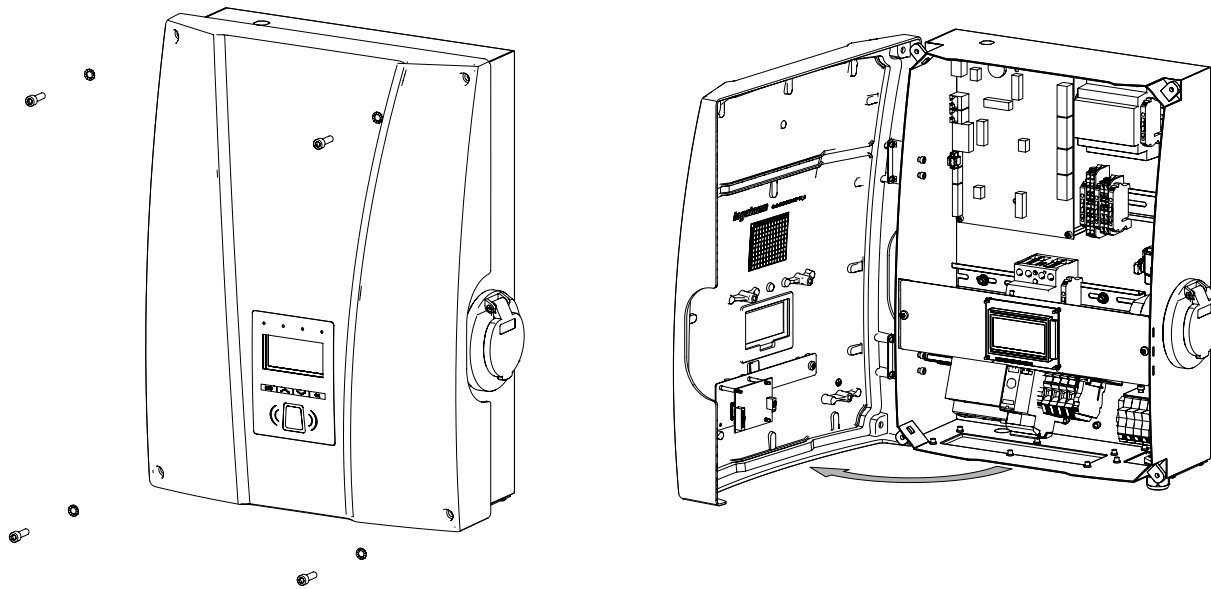
6.4. Opening the housing

To open the housing from its main access, follow the figures below.

INGEREV GARAGE Basic



INGEREV GARAGE Wall / INGEREV GARAGE One



7. Installing and connecting the unit

Before installing the unit, the packaging must be removed, taking special care not to damage the housing.

Check that there is no condensation inside the packaging. If there are signs of condensation, the unit must not be installed until you are sure it is completely dry.



All installation operations must comply with current regulations.



All operations involving moving heavy weights must be carried out by two people.



The connection operations must be carried out with no voltage and by qualified personnel.



It is important to carefully ensure there is no voltage present in the unit when gaining access to its interior.



When checking that there is no voltage, wearing dielectric gloves and safety goggles approved for electrical hazards is required.

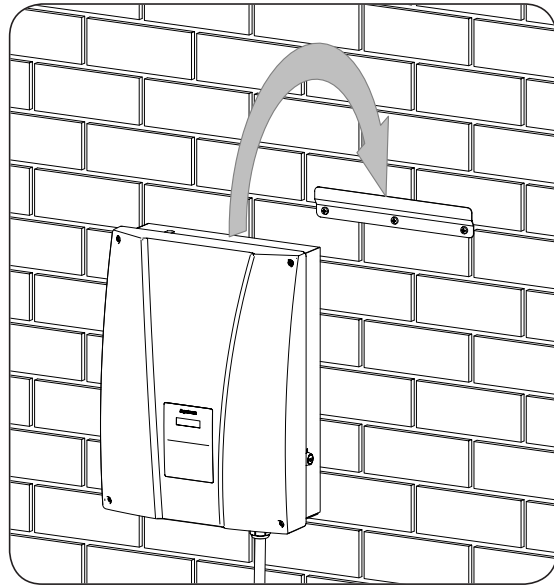
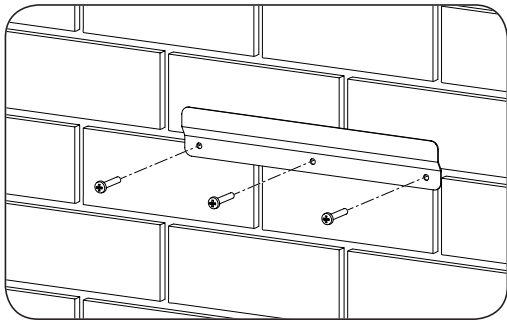
7.1. General requirements for installation

- The environment of the unit must be appropriate and meet the guidelines described in Chapter “6. Preparation for installing the unit”. Additionally, the parts used in the rest of the installation must be compatible with the unit and comply with the applicable legislation.
- The ventilation and workspace must be suitable for maintenance tasks according to the applicable regulations in force.
- The external connection devices, which must be suitable and sufficiently close as set forth in current regulations.
- The feed cables must be of the appropriate gauge for the maximum current.
- Special care must be taken to ensure that there are no external elements near the air inlets and outlets that obstruct proper cooling of the unit.

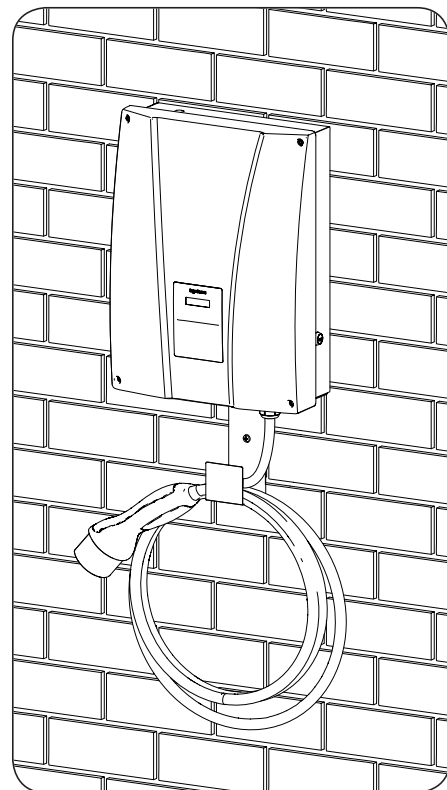
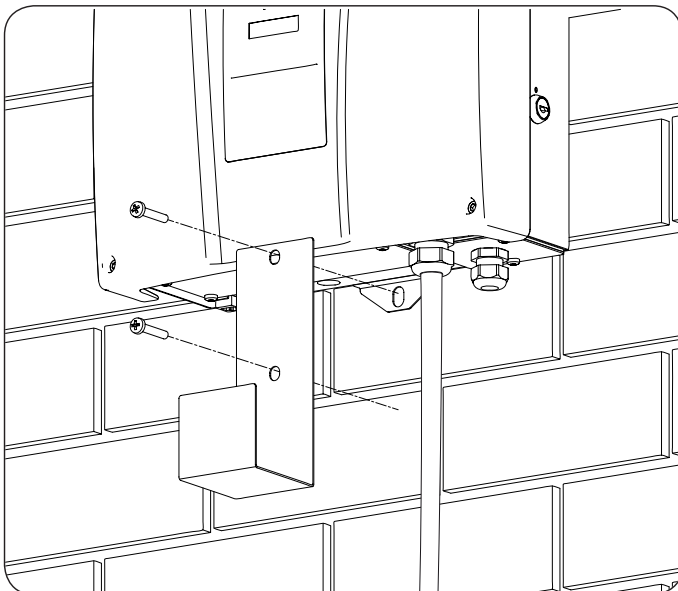
7.2. INGEREV GARAGE Basic

7.2.1. Installing the unit

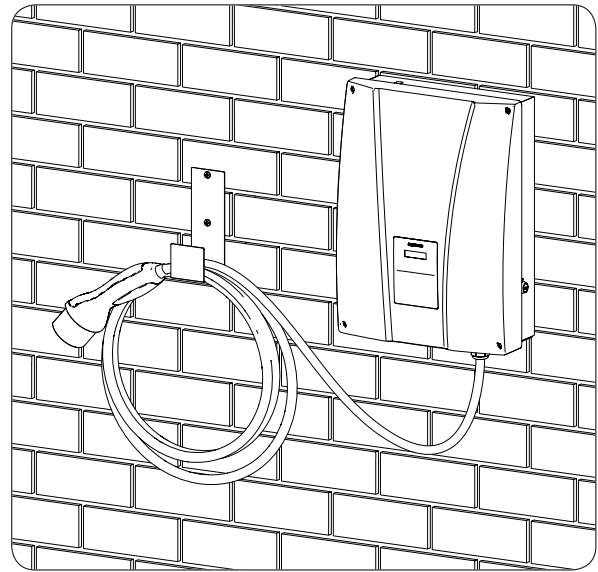
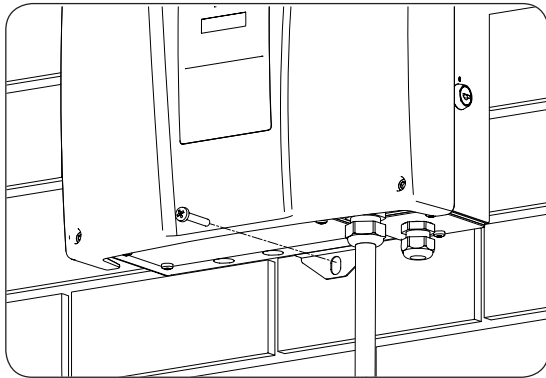
1. In order to mount the unit, it is necessary to install a support on the wall using three fastening elements. After carrying out this operation, hang the unit from the support.



2. Once it is mounted on the wall support install the hose support. It can be installed at the bottom or to the side of the unit.



In the event that it is not installed at the bottom of the unit, the support must be secured to the wall as shown in the following image.



3. Check that the unit properly secured.

7.2.2. Connecting the power to the unit

Cabling requirements

The connection must meet certain requirements:

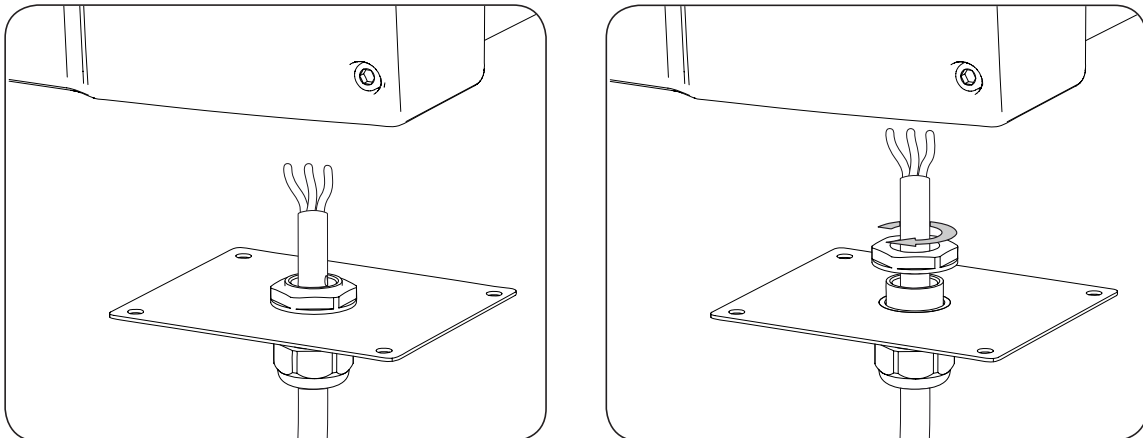
Connection specifications		
Connection type	Single phase	Three phase
Number of conductors	2P + E	3P + N + E
Nominal current	up to 32 A	up to 32 A
Conductor maximum diameter	10 mm ² (2 x 6 mm ²)	

Connection process

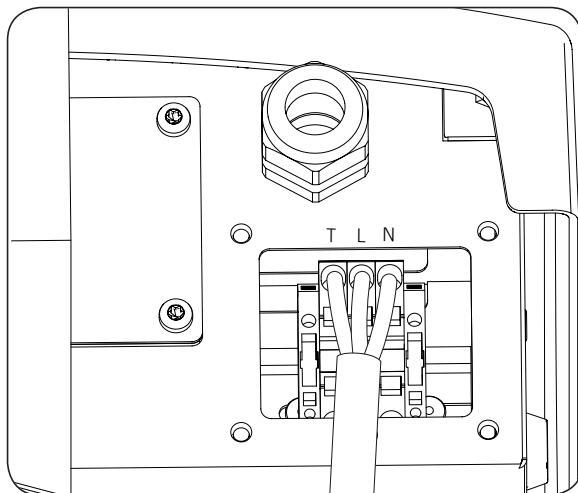
In order to connect the unit it is not necessary to open its front enclosure. A window is located at the bottom of the unit, to access the terminal block to which to make the connection.

Upon receiving the unit the cover of this window is not installed.

1. Insert the power cable through the packing gland located on the cover of the bottom window. Screw the packing gland to the cover.

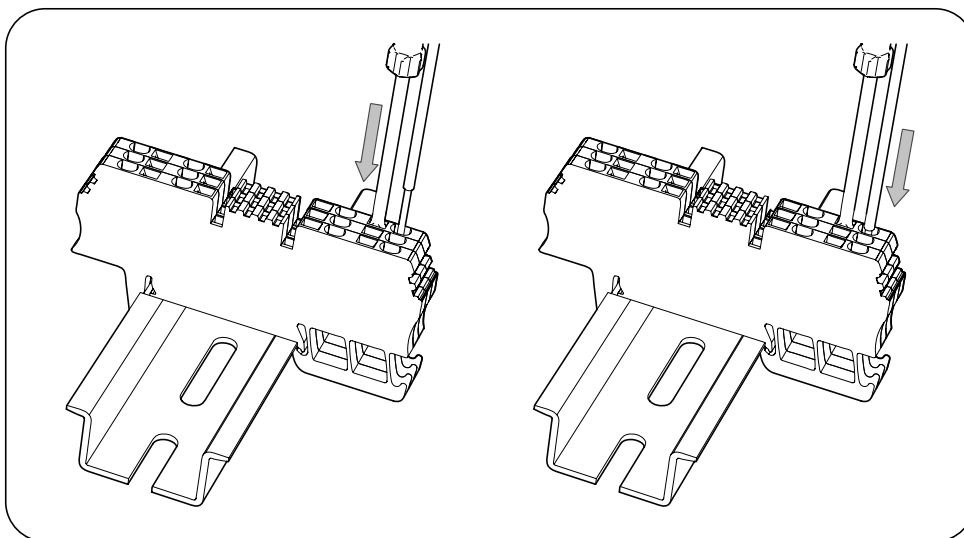


2. Connect the power cables to the terminal block as shown in the following figure. The terminal blocks are clamp type. Insert a flat-head screwdriver to free it and insert the cable in the indicated hole. Tighten it using the screwdriver.

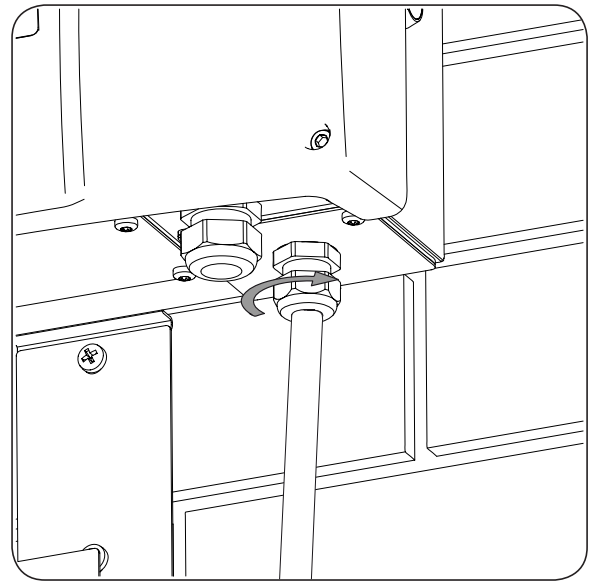
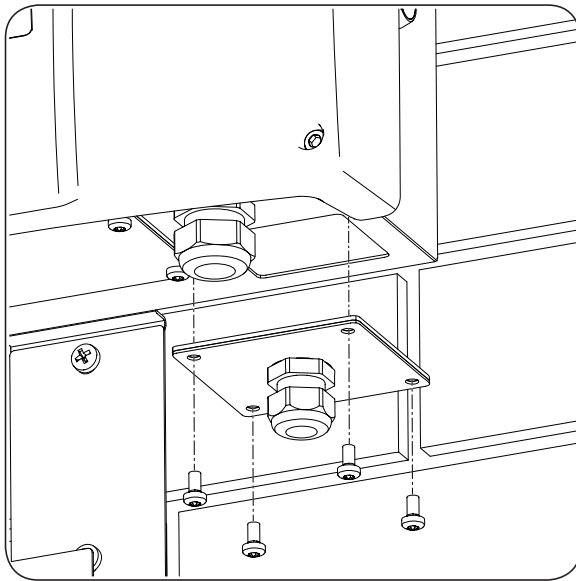


T: Ground
L: Live
N: Neutral

Single phase charging station. In three phase stations the connection terminals are R (phase R), S (phase S), T (phase T), N (neutral) and PE (ground).



3. Screw the bottom cover onto the unit and tighten the packing glands in order to correctly secure the cable.



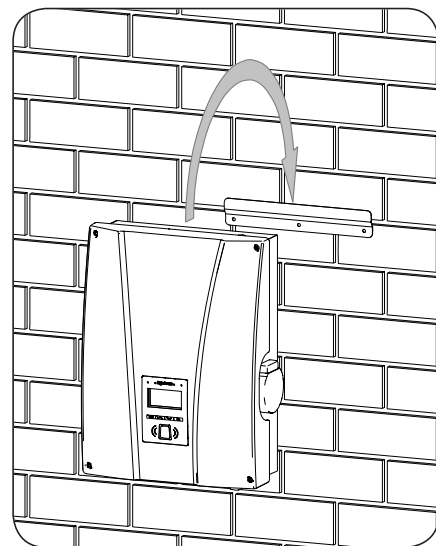
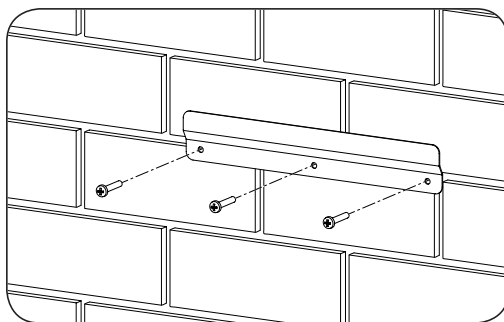
When the charging station has been charging for two seconds its LEDs will light up red, blue and green. After a brief status check, the light turns to green. The station is ready and awaits identification from the user in order to begin charging.

If the station identifies any operating anomaly, the light turns red.

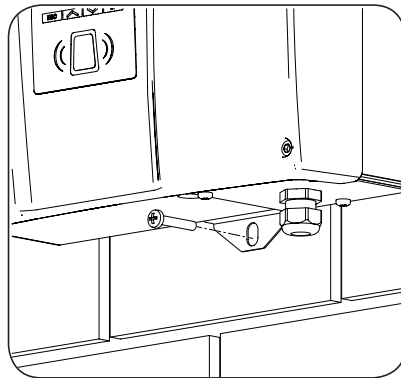
7.3. INGEREV GARAGE Wall / INGEREV GARAGE One

7.3.1. Installing the unit

1. In order to mount the unit, it is necessary to install a support on the wall using three fastening elements. After carrying out this operation, hang the unit from the support.



- Once it is hanging from the wall support, complete the attachment using a fastening element inserted through the purpose-designed hole at the bottom of the station.



- Check that the unit properly secured.

7.3.2. Connecting the power to the unit

Cabling requirements

The connection must meet certain requirements:

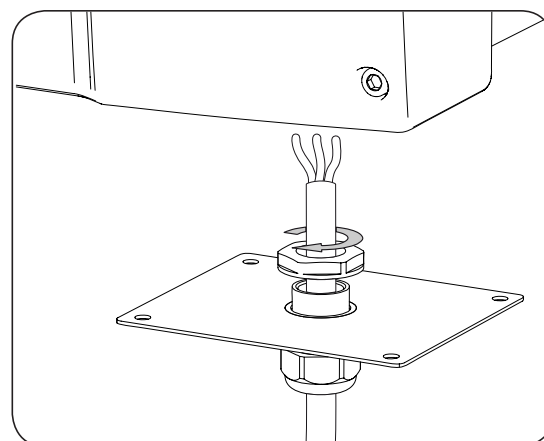
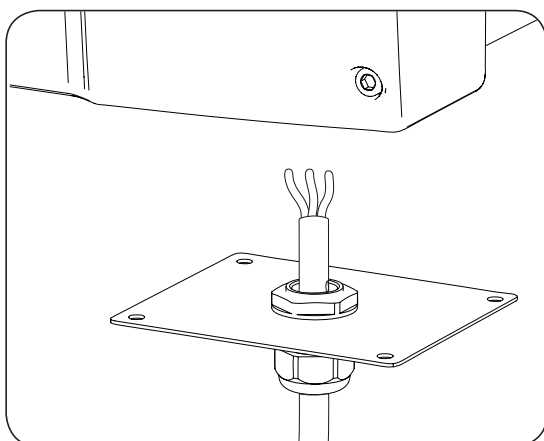
Connection specifications		
Connection type	Single phase	Three phase
Number of conductors	2P + E	3P + N + E
Nominal current	up to 32 A	up to 32 A
Conductor maximum diameter	10 mm ² (2 x 6 mm ²)	

Connection process

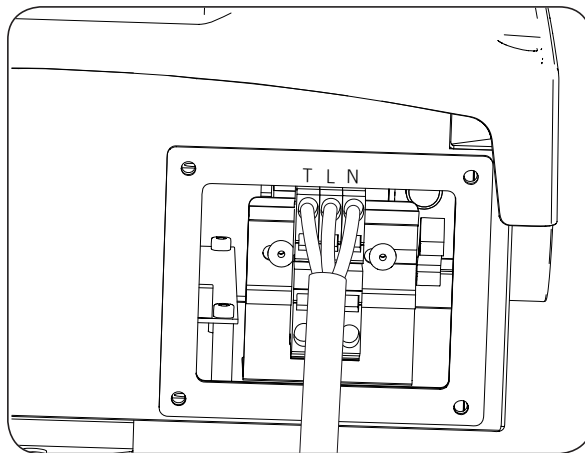
In order to connect the unit it is not necessary to open its front enclosure. A window is located at the bottom of the unit, to access the terminal block to which to make the connection.

Upon receiving the unit the cover of this window is not installed.

- Insert the power cable through the packing gland located on the cover of the bottom window. Screw the packing gland to the cover.

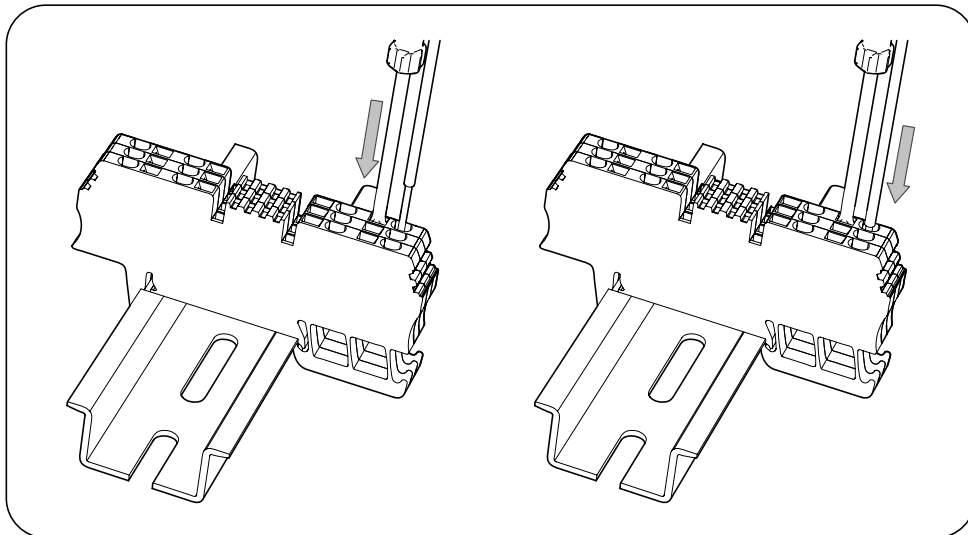


2. Connect the power cables to the terminal block as shown in the following figure. The terminal blocks are clamp type. Insert a flat-head screwdriver to free it and insert the cable in the indicated hole. Tighten it using the screwdriver.

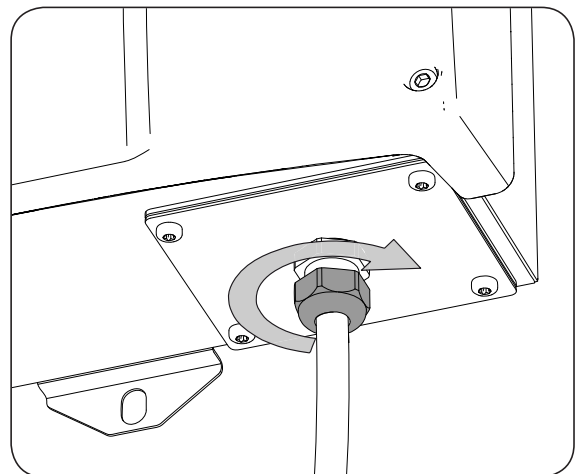
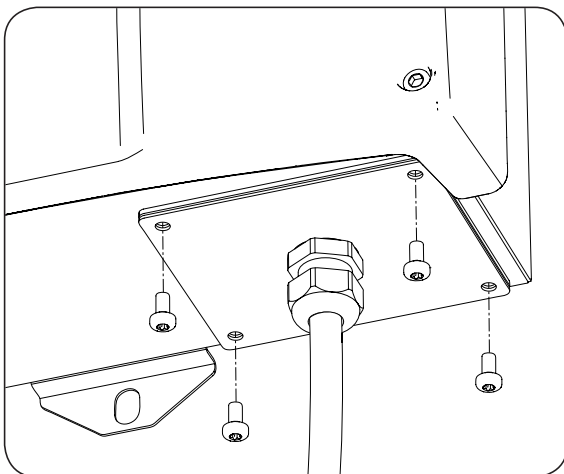


T: Ground
L: Live
N: Neutral

Single phase charging station. In three phase stations the connection terminals are R (phase R), S (phase S), T (phase T), N (neutral) and PE (ground).



3. Screw the bottom cover onto the unit and tighten the packing glands in order to correctly secure the cable.



When the charging station has been charging for two seconds its LEDs light up. After briefly verifying its status, the light will switch to green and the display will show an electric vehicle and the current time. The station is ready and awaits identification from the user in order to begin charging.

If the station identifies any operating anomaly, the light turns red and the type of incident is shown on the display (see section “9. Operation”).

8. Communication accessories

These charging stations have an RS-485 data bus, and the INGEREV GARAGE Wall and INGEREV GARAGE One stations have two RJ45 connectors that allow a RS-485 connection between different stations. Configuration and monitoring of all stations is carried out using the software provided by Ingeteam.

All the charging stations can be accessed either locally or remotely. For remote connection they use an external modem located in the installation or a modem supplied in the charging station if requested upon placing the order.

This section explains the wiring process for local connection, whereby this type of connection is available as standard (except for INGEREV GARAGE Basic).



In order to install and operate the communication accessories that enable remote communication, see the *Communication Accessory Manual for INGEREV charging stations*.



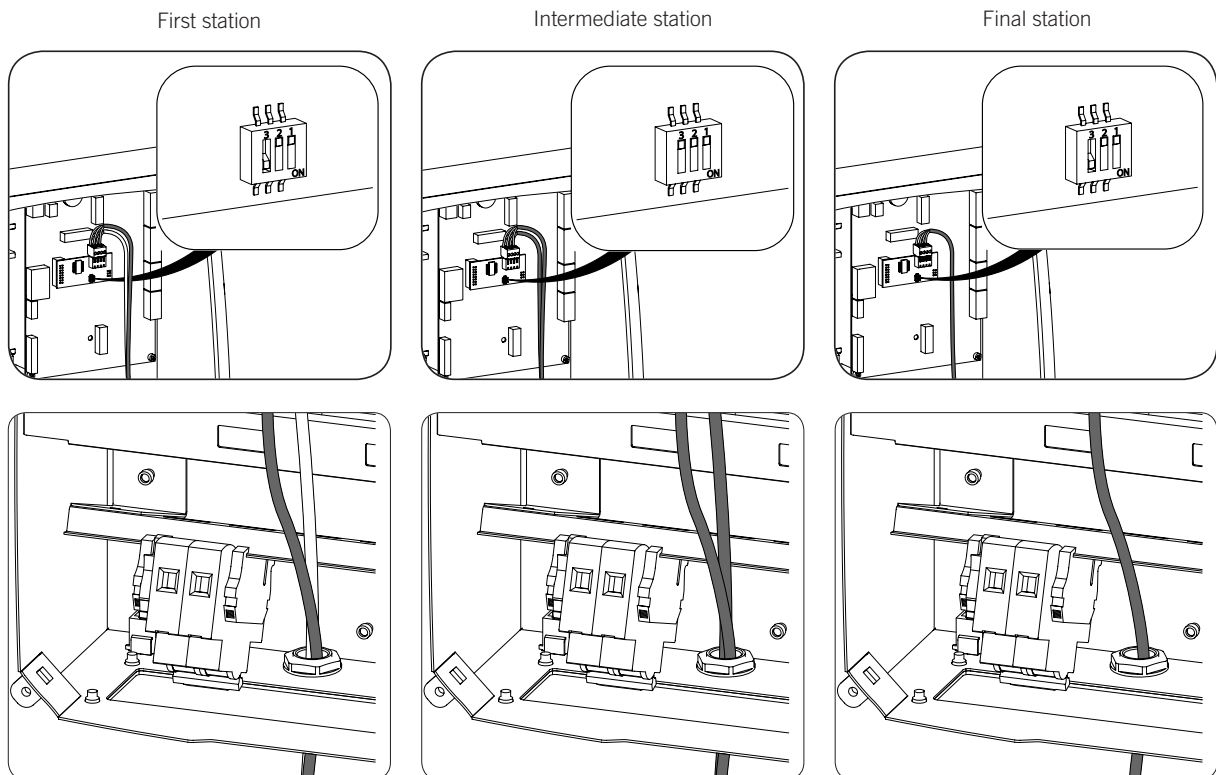
The cable glands required for the communications cabling are not supplied with the charging station. The required cable gland size is M16.

8.1. Local communication

8.1.1. INGEREV GARAGE Basic

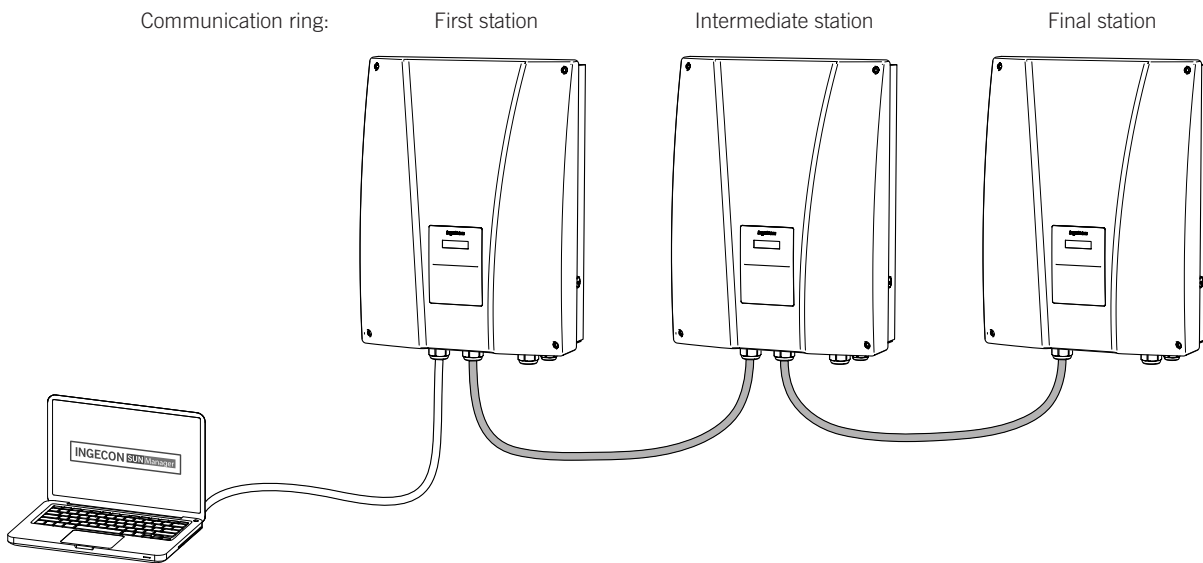
In INGEREV GARAGE Basic communication is not included as standard and requires the installation of an optional accessory. Follow the instructions below to complete the local connection:

1. Connect the communication ring.



The three positions of the middle communication card switches must be OFF. At the ends of the communication ring, position 3 must be ON.

2. Use a USB to RS-485 converter (not supplied with the charging station) to connect the computer to the first station of the communication ring.

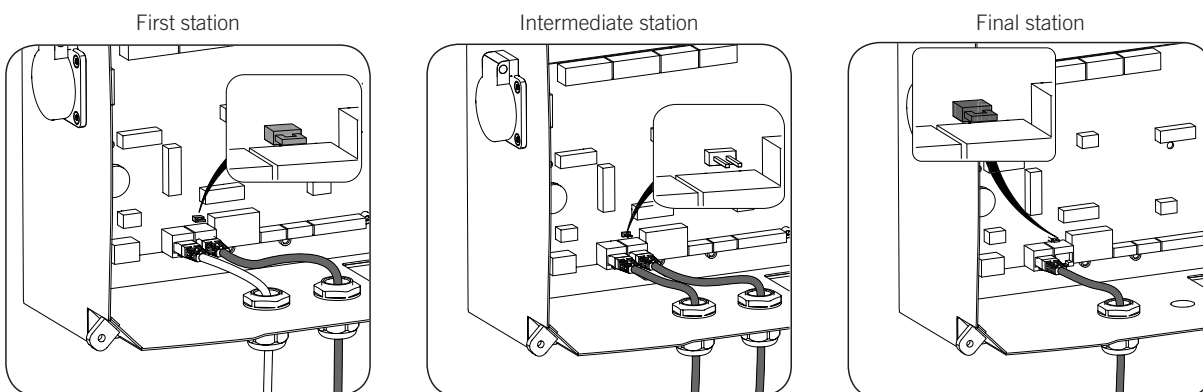


A maximum of 10 stations can be interconnected.

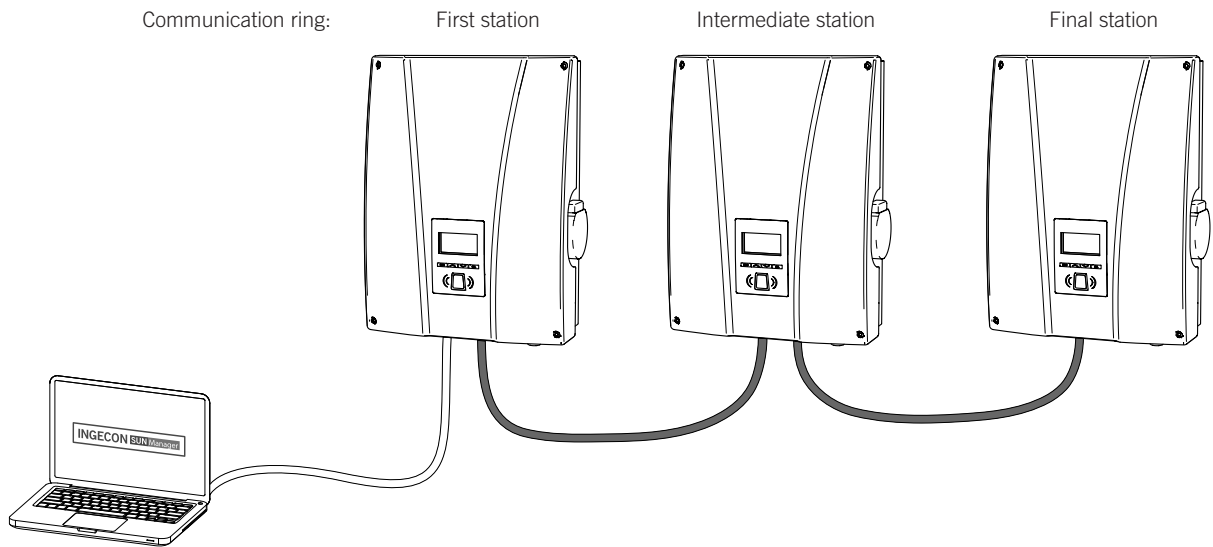
8.1.2. INGEREV GARAGE Wall

Follow the instructions below to complete the local connection:

1. Connect the communication ring.



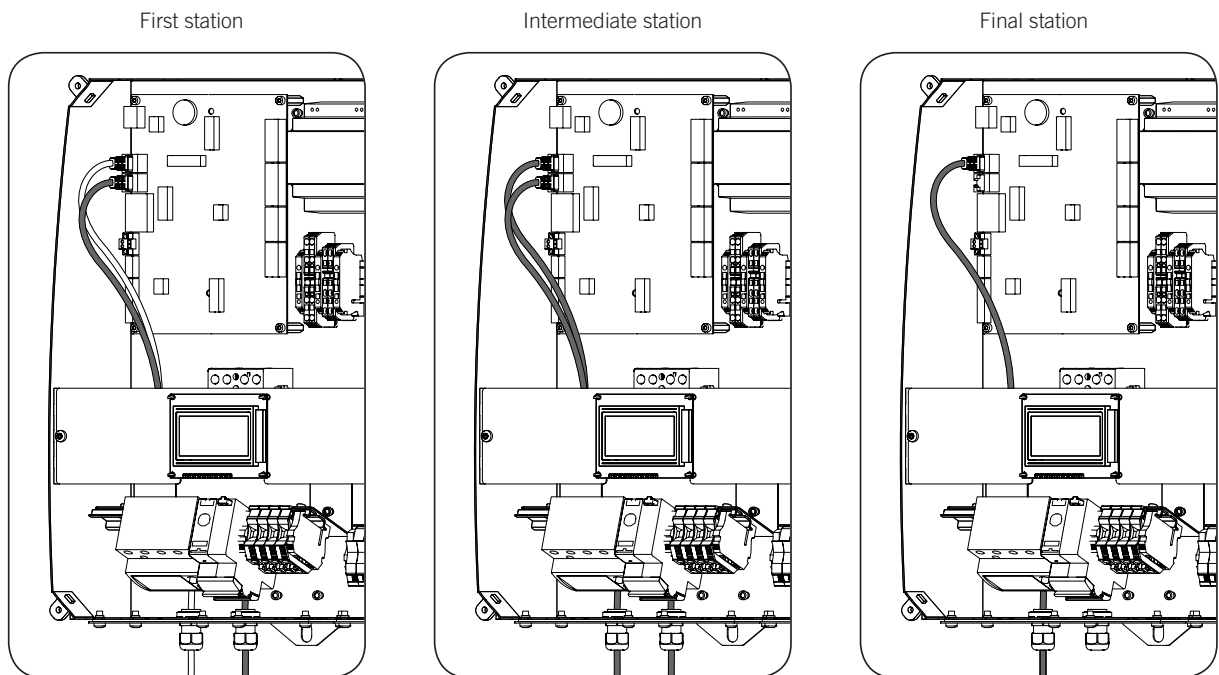
2. The jumper of the control cards must be removed in all the intermediate stations of the communication ring.
3. Use a USB to RS-485 converter with RJ45 connector (not supplied by Ingeteam) to connect the computer to the first station of the communication ring.

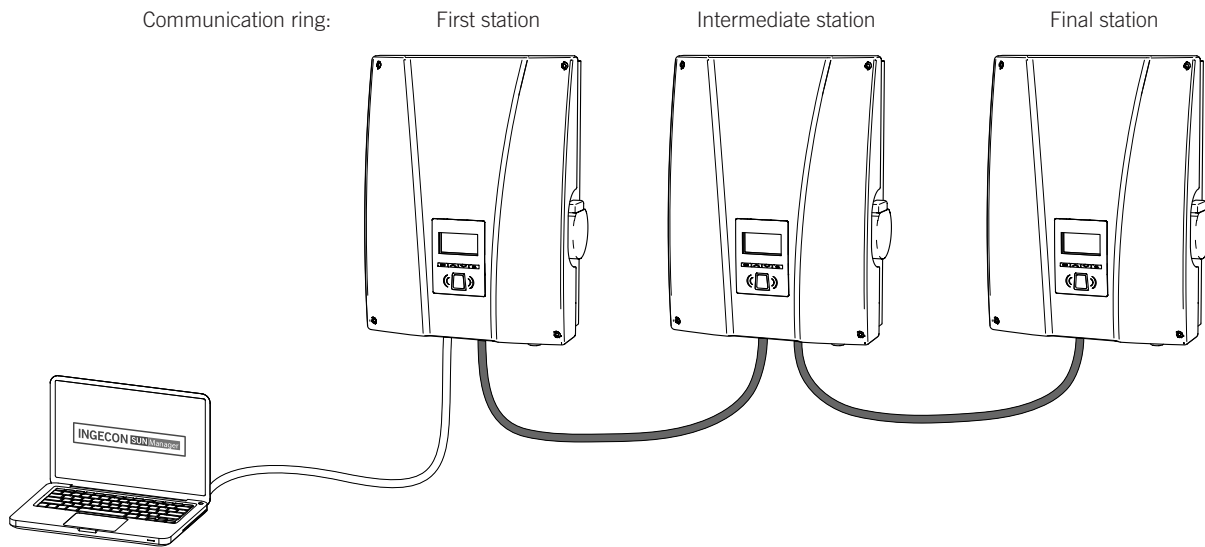


A maximum of 10 stations can be interconnected.

8.1.3. INGEREV GARAGE One

1. Connect the communication ring.





2. Each control card has a jumper located next to the RJ45 connectors. This jumper must be removed in all the intermediate stations of the communication ring and installed at the end stations.

9. Operation

The main function of the charging station is to supply and measure electrical energy for users that have prior authorization by an RFID card reader system (authentication and power measurement are optional in INGEREV GARAGE Basic).

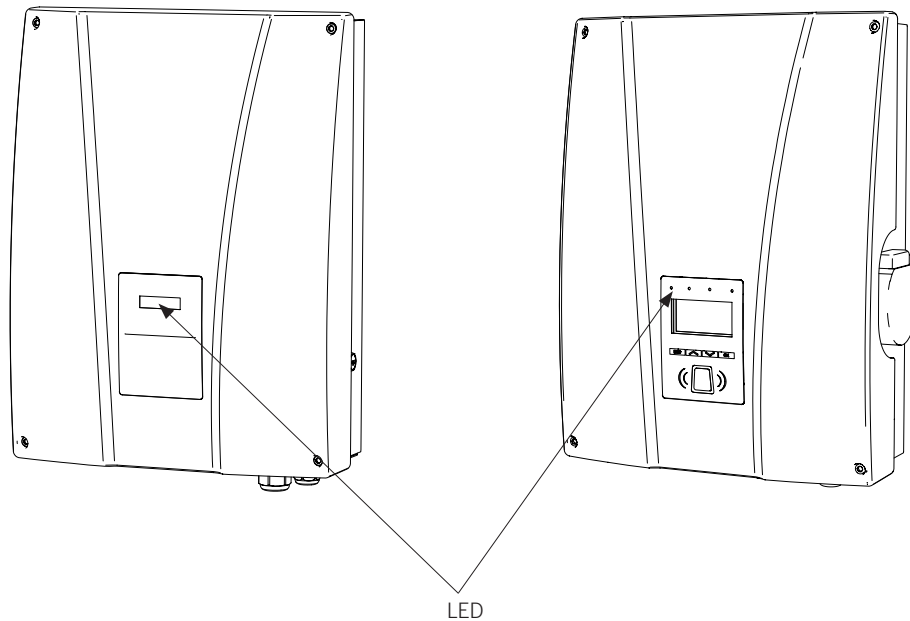
This section describes the operation of the charging station in detail.



In INGEREV GARAGE Basic charging stations it is possible to load different configurations using a USB. For more information contact the Ingeteam Customer Service and/or access the download area of the product on the Ingeteam website (www.ingeteam.com).

9.1. Status indication

The charging station indicates its current status by means of light signals from several LEDs.



LED locations

Status	Lighting	Description
Awaiting vehicle	Continuous green	The charging station is waiting for a vehicle to be connected in order to proceed with charging.
Awaiting charge	Flashing yellow	INGEREV GARAGE Basic without RFID reader A user has selected the type of charge (<i>N</i> or <i>L</i>) using the key and the charging station is waiting for the user to connect their vehicle to this station.
		INGEREV GARAGE Basic with RFID reader, INGEREV GARAGE Wall, INGEREV GARAGE One A user has identified a card using the reader and the charging station is waiting for the user to connect their vehicle to the station.
Charge	Continuous blue	A vehicle has been connected to the charging station and the charging process is active.
Reduced consumption	Flashing blue	A vehicle has been connected to the charging station and the consumption is reduced.

Status	Lighting	Description
End of charge	Flashing yellow	INGEREV GARAGE Basic without RFID reader After a vehicle has been charged, a user has selected the stop position (O) with the key and the charging station is waiting for the vehicle to be disconnected.
		INGEREV GARAGE Basic with RFID reader, INGEREV GARAGE Wall, INGEREV GARAGE One After a vehicle has been charged, a user has identified their card using the reader and the charging station is waiting for the vehicle to be disconnected.
Incident	Continuous red	The charging process is not being carried out correctly due to a problem.
Standby	None	The charging station has been remotely shut down.
End of session	Steady white	The charge has finished.
Card rejected	Steady white	INGEREV GARAGE Basic without RFID reader Not applicable.
		INGEREV GARAGE Basic with RFID reader, INGEREV GARAGE Wall, INGEREV GARAGE One The card is not valid or has not been recognized.

9.2. Charging process

9.2.1. INGEREV GARAGE Basic

These charging stations can optionally include a user card reader. The installation process for each case are described below.



The electrical supply connector must not be removed from the vehicle while the charging is being carried out.

Types of charge

The charging station has two charge modes: nominal (*N*) and limited (*L*).

Selecting the nominal charge process the station will carry out the charge with its nominal current.

Limited charge type charges at 10 A for the 20 A nominal current model, or at 20 A for the 32 A nominal current model, whereby the charge process is longer.

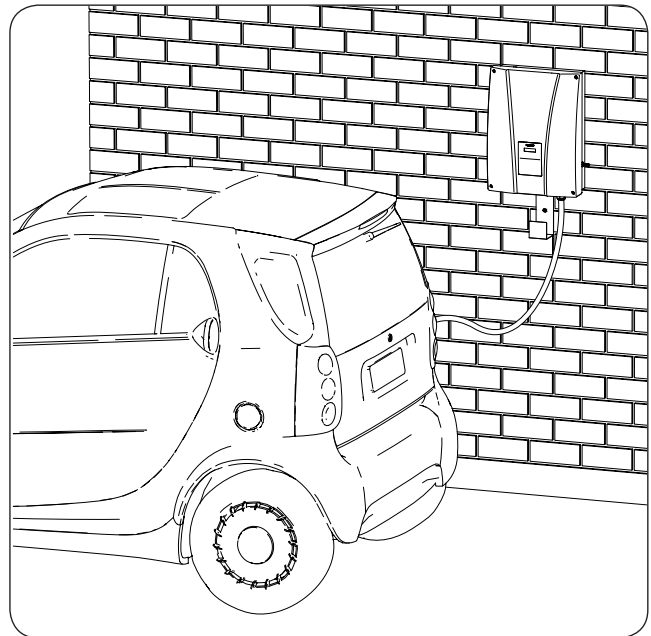
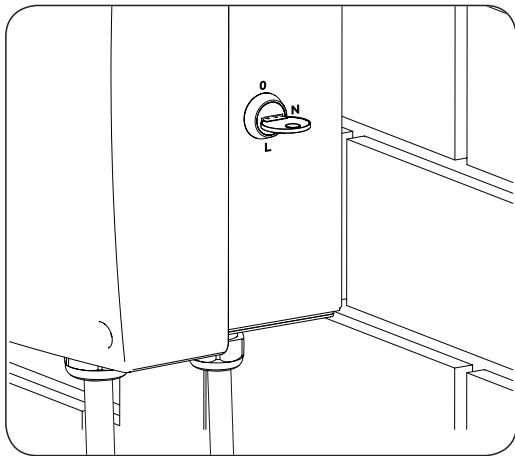
Starting the charging process (without a card reader)

1. Insert the key in the side of the station and select the type of charge required. To select nominal charge, turn the key clockwise to the *N* position. Conversely, if you require a limited charge to be carried out, turn the key clockwise to the *L* position. The key can be left in the slot or it can be removed as required by the user. Removing the key ensures that the charge process selection is not modified by third parties.

The front LEDs flash yellow when waiting for a vehicle to be connected.

It is possible to change the type of charge during the charging process by turning the key to the required position.

2. Connect the vehicle to the charging station.

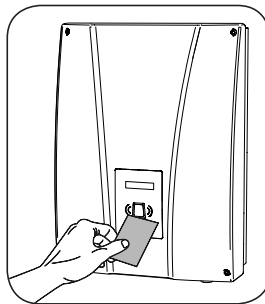


Ending the charging process (without a card reader)

To finish the charge cycle insert the key and turn it to the *O* position. The front LEDs flash yellow when waiting for a vehicle to be disconnected. Remove the connector from the vehicle.

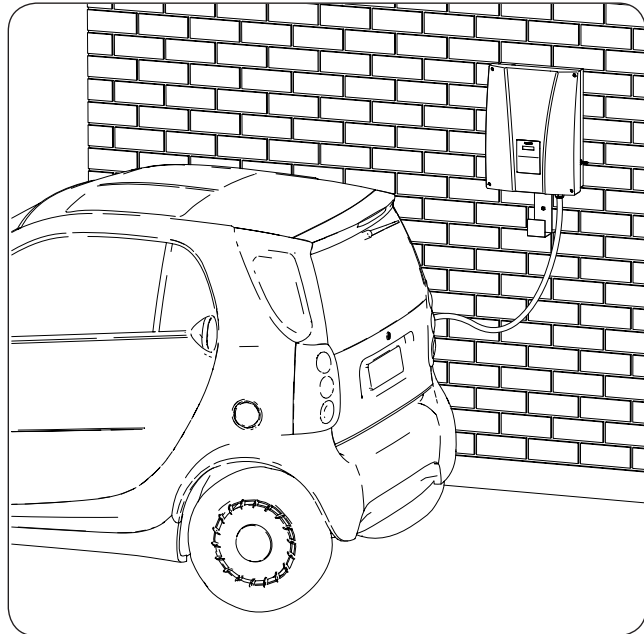
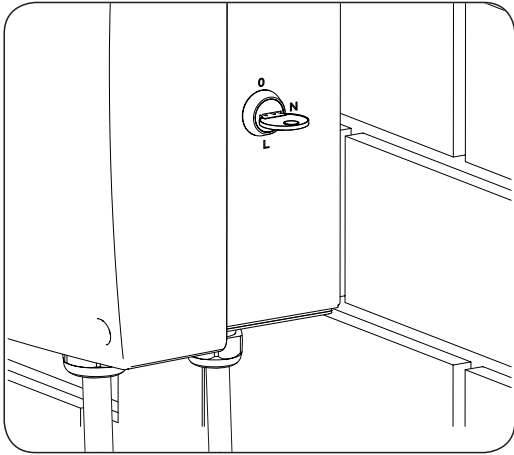
Starting the charging process (with a card reader)

1. Check that the charging station is in *awaiting vehicle* status (green light).
2. Place the card next to the reader on the front of the station. When the station reads the card correctly the light will flash yellow, meaning it is waiting for the vehicle to be connected.



If the key is in *O* or *N* position the charge will be done with nominal power. If you want to charge with limited power, turn the key clockwise to the *L* position. It is possible to change the type of charge during the charging process by turning the key to the desired position. The key can be left inserted or removed, depending on the user's requirements. Removing the key ensures that the charge process selection is not modified by third parties.

3. Connect the vehicle to the charging station.



Ending the charging process (with a card reader)

To finish the charge cycle identify the card using the reader. The front LEDs flash yellow when waiting for a vehicle to be disconnected. Remove the connector from the vehicle.

The station will return to the *awaiting vehicle* status.

9.2.2. INGEREV GARAGE Wall / GARAGE One



The electrical supply connector must not be removed from the vehicle while the charging is being carried out.



This station has a display+keypad set for the purpose of accessing the different menus of its firmware.

The following points indicate the procedures that must be carried out to start and end the charging process.

There are two options in order to carry out the charge:

- Immediate charge.
- Deferred charge (in order to use this option it must be enabled in the station).

The charging process is slightly different depending on the charging process selected.

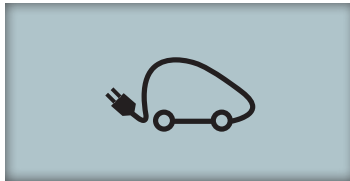
Carefully read this information and in the event of any doubt contact the Ingeteam Customer Service.

Immediate charge

When choosing this option, the charge begins when the vehicle is connected to the station.

Starting the charge process

1. Check that the station is in the *awaiting vehicle* status, showing the following two screens alternately:



BRING NEAR CARD TO
START SESSION

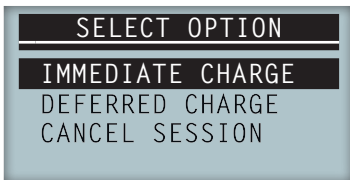
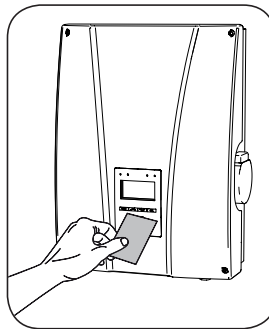
PUSH OK TO SELECT
LANGUAGE

2. Press OK to access the language selection menu for the charging session. Once the charging process ends the default language of the station will be enabled.



After accessing the language selection menu browse through the options by pressing ^ or v.
Select the required language and press OK.

3. Identify the card using the reader under the display. When the station reads the card correctly a menu will be displayed to select the charging process or to cancel the process.



To browse through the different options, press the buttons ^ or v.
When the *IMMEDIATE CHARGE* option is highlighted, press OK.
The *DEFERRED CHARGE* option is only shown if it is enabled in the station.

4. A screen will be displayed with a flashing connector. Connect the cable to the required electrical socket.



Depending on the connector type used, the operation may vary slightly:

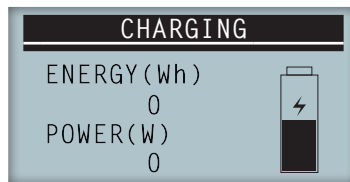
INGEREV GARAGE Wall		
Connector type	Connection detection	Regulation governing the charge sequence
CEE 7/4 Type F (Schuko)	Automatic detection after a waiting period	IEC61851

INGEREV GARAGE Wall		
Connector type	Connection detection	Regulation governing the charge sequence
IEC 62196-2 Type 2	Instant automatic detection	IEC61851
IEC 62196-2 Type 3A	Instant automatic detection	IEC61851



The INGEREV GARAGE Wall station does not allow, nor is it designed for simultaneous use of both sockets. Only the selected socket is enabled.

- When the vehicle is connected to the station the following screen is shown indicating that the charging process has started correctly.



Ending the charge process

- To finish the charge cycle identify the card using the reader. The station interrupts the electric supply and unblocks the mode 3 and type 2 connector if one of them has been used.
- Pull out the connector.

The station will return to the *awaiting vehicle* status.

Deferred charge

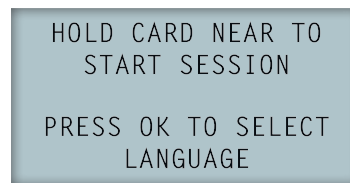
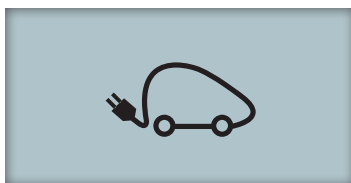
For paired charge points the option to defer the charge process is possible. In order to be able to select this type of charge the station must have the deferred charge option enabled.

The time selected to start the charge process can be adjusted afterwards by the user.

The charge process is the same as the *immediate charge*, differing in the following points:

Starting the charge process

- Check that the station is in the *awaiting vehicle* status, showing the following two screens alternately:



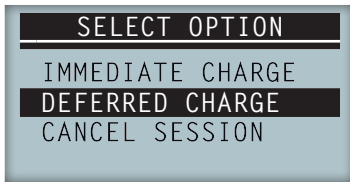
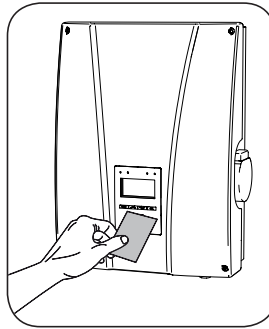
- Press OK to access the language selection menu for the charging session. Once the charging process ends the default language of the station will be enabled.



After accessing the language selection menu browse through the options by pressing \wedge or \vee .

Select the required language and press OK.

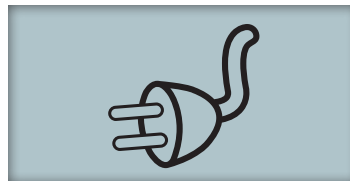
- Identify the card using the reader under the display. When the station reads the card correctly a menu will be displayed to select the charging process or to cancel the process.



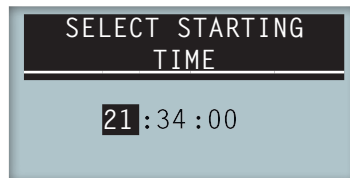
To browse through the different options, press the buttons \wedge or \vee .

When the deferred charge option is highlighted, press OK

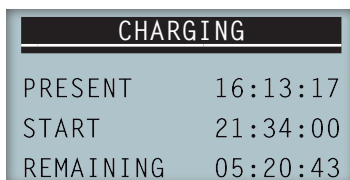
- A screen will be displayed with a flashing connector. Connect the cable to the required electrical socket.



- Once the vehicle is connected to the station, the deferred time selection screen will be displayed. The preset time recorded on the card appears, but can be changed to any required time.

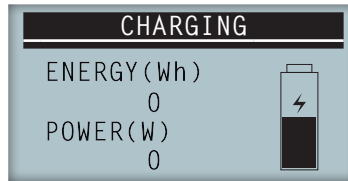


When viewing the deferred charge time selection screen the time appears highlighted with a black background. To return to the option selection menu, press the ESC button. To adjust the time, press the \wedge or \vee buttons until the required time is displayed. Press OK to switch to selecting the minutes in the same way as for the hours, and when this is complete press OK to adjust the seconds. Once these have been selected press OK again. The following information screen will be displayed:



When the charge start time is reached the charge will be carried out.

- When the set charge start time is reached the station will show the following screen indicating that the charging process has started correctly.



Ending the charge process

- To finish the charge cycle identify the card using the reader. The station interrupts the electric supply and unblocks the mode 3 and type 2 connector if one of them has been used.
- Pull out the connector.

The station will return to the *awaiting vehicle* status.

Loss of supply (immediate charge and deferred charge)

When faced with a loss of electricity supply the station remains inactive until the supply is restored.

After the supply is restored the station automatically restarts and switches to the status active before the supply was lost.

9.3. Languages (INGEREV GARAGE One, INGEREV GARAGE Wall)

The information of each user session is displayed in the language configured on each card, regardless of the default language configured in the station.

In the case of users with no language configured, the station displays the information in the default language set.

9.4. Incidents

The incident can be caused by different reasons. The charging station switches to *incident* status. On INGEREV GARAGE Wall and INGEREV GARAGE One charging stations the stop reason is indicated on the display.



Contact the technical service to resolve the incident.

Fault in the installation (error code 0001)

The station protections have tripped.

The station detects that the fault persists in the installation and the protections will not be restored until the fault disappears.

The electrical installation must be checked by qualified personnel.

Interrupted supply (error code 0002)

- Absence of electricity grid. There is no electricity supply. The station restarts when it is restored.
- The protections have tripped. The protections have tripped but the fault causing the trip has disappeared.

In the case that unit has resettable protections, the station will reset the protections shortly.

Connector powered (error code 0008)

The connector is powered when it should not be or is not powered when it should be.

Inform the technical service of the incident.

Energy meter communication fault (error code 0016)

The internal communication with the energy meter is not correct, possibly due to a trip of the protections. Proceed to check the electric installation with a qualified personnel to check if protections have tripped.

If the protections have not tripped, notify the incident to the technical service.

RFID communication fault (error code 0032)

There is an anomaly with the internal communication with the card reader.

Inform the technical service of the incident.

DC current leak (error code 0128)

Depending on the model, charging stations can have a DC current leak sensor for charging. A leak in the current that causes the alarm to trigger originates from the electric vehicle that is being charged; thus it is not an alarm for the recharging station, rather the charge is stopped for safety reasons.

The maximum admissible limit for DC current leaks is exceeded.

Charging sequence fault (error code 0256)

Incorrect charging sequence or disconnection of the vehicle during charging. The alarm disappears upon completing the session.

Maximum permitted charge current (error code 0512)

The vehicle has not respected the maximum charge current allowed during a maximum established time.

The alarm will disappear upon completion of the charge session of the electric vehicle causing the alarm.

EN

ES

FR

IT

10. Shutting down the unit

This section describes the procedure to shut down the unit. If it is necessary to carry out work on the unit interior (qualified personnel only) these instructions must be followed in the same order shown here to remove the voltage.

10.1. Process for shutting down the unit

The station shuts down when the power supply is disconnected.

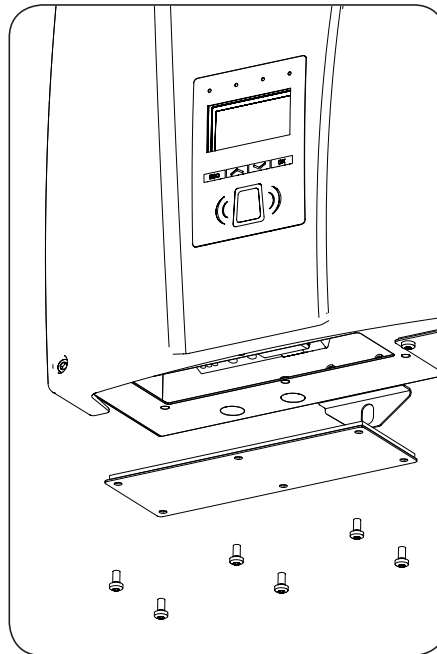
11. Preventive maintenance

11.1. Residual current devices

It is recommended to carry out annual checks of the residual current device of the station. To do so, press the RESET button on the device and wait for the unit to be reset.

To access the protections in the INGEREV GARAGE Wall charging stations, open the front cover.

To access the protections in the INGEREV GARAGE Basic and INGEREV GARAGE One charging stations, remove the lower cover.



Any worker who accesses the inside of the charging station must have the proper training from the company (charging station operator) and must be authorized to carry out such operations.

11.2. Ground connection

It is recommended to carry out an annual revision of the proper connection of the metal casing and other metal components on the outside of the charging station with the installation ground conductor.



Any worker who accesses the inside of the charging station must have the proper training from the company (charging station operator) and must be authorized to carry out such operations.

12. Troubleshooting

This section provides a guide for troubleshooting problems that may arise in the installation and operation of charging stations.



Troubleshooting must be performed by qualified personnel in compliance with the general safety instructions in this manual.

12.1. Alarms

In the event of an alarm the station switches to the “alarm” status, lighting up red.

Fault in the installation (error code 0001)

Description

The station protections have tripped.

If the station is equipped with automatic reset protections, it detects whether the fault persists in the installation and the protections are not restored until the fault disappears.

This error does not appear in charging stations that do not have interior protections.

Solution

If manual reset protections are present, the station must be opened in order to gain access to these protections.

Reset the protections with the switch in the incorrect position. If the problem persists:

- Make sure that the cabling of the protections is correct and check that there are no loose or incorrectly tightened cables.
- Check the cabling of the auxiliary protection contact.

If the error persists, contact the Ingeteam telephone support service.

Interrupted supply (error code 0002)

Description

This error can be caused by:

- Absence of electricity grid. The station restarts when the power is restored.
- The protections have tripped.

Solution

If the error persists after the electrical grid supply is restored, check for the presence of voltage in the charging station connection socket.

If the alarm is caused by the tripping of the unit's internal protections, this can be resolved by following the instructions indicated in section “*Fault in the installation (error code 0001)*”.

Connector powered (error code 0008)

Description

The connector is powered when it should not be or is not powered when it should be.

Solution

Measure the voltage present in the connector(s) using a multimeter.

If voltage is present

Check that the activation coil of the contactor has a 230 Vac power supply.

- If it is powered, the problem may originate from the control card. Make sure that there are no loose or incorrectly inserted cables in the control card.
- If it is not powered, check that there are no loose or incorrectly tightened cables in the contactors or power relays.

It may be necessary to replace the contactor. Contact the Ingeteam telephone assistance service.

If no voltage is present

The problem may originate from the control card. Make sure that there are no loose or incorrectly inserted cables in the control card.

Energy meter communication fault (error code 0016)

Description

The internal communication with the energy meter is not correct or an unmonitored protection has tripped.

Solution

Check the protections and reset them if necessary. If the fault continues, check that the connection is correct.

If the alarm persists, contact the Ingeteam telephone assistance service.

RFID communication fault (error code 0032)

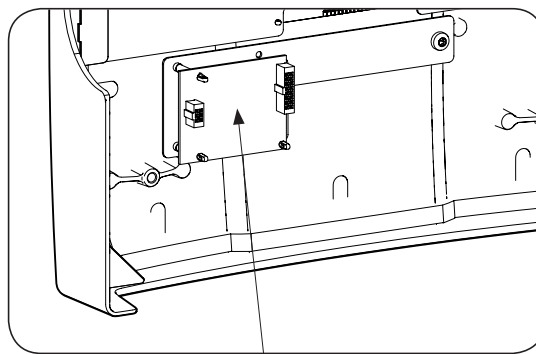
Description

There is an anomaly with the internal communication with the card reader.

Solution

In INGEREV GARAGE Wall and INGEREV GARAGE One charging stations the *RFID reader* card is located on the back of the front cover.

Check the wiring of the *RFID reader* card.



RFID card reader

If the error persists, contact the Ingeteam telephone support service.

DC current leak (error code 0128)

Description

The maximum admissible limit for direct current leaks is exceeded while charging.

Depending on the model, charging stations can have a direct current leak sensor for charging. A leak in the current that causes the alarm to trigger originates from the electric vehicle that is being charged; thus it is not an alarm for the station, rather the charge is stopped for safety reasons.

Solution

If the alarm persists when there is no electric vehicle connected, contact the telephone support service.

Charging sequence fault (error code 0256)**Description**

Incorrect charging sequence or disconnection of the vehicle during charging.

Solution

If the alarm appears due to the vehicle's disconnection during the charge session, it will disappear upon completing the session.

If the alarm persists when there is no charge session in progress, contact the telephone assistance.

Maximum permitted charge current (error code 0512)**Description**

The vehicle has not respected the maximum charge current allowed during a maximum established time.

Solution

The alarm will disappear upon completion of the charge session of the electric vehicle causing the alarm.

The keypad does not work (INGEREV GARAGE Wall, INGEREV GARAGE One)**Description**

The charging station keypad does not respond.

Solution

Make sure that the keypad cable is correctly inserted inside the unit and that there are no loose or incorrectly inserted cables in the control card.

If the error persists, contact the telephone support service.

13. Waste handling

These charging stations use components that are harmful to the environment (electronic cards, batteries or cells, etc.).



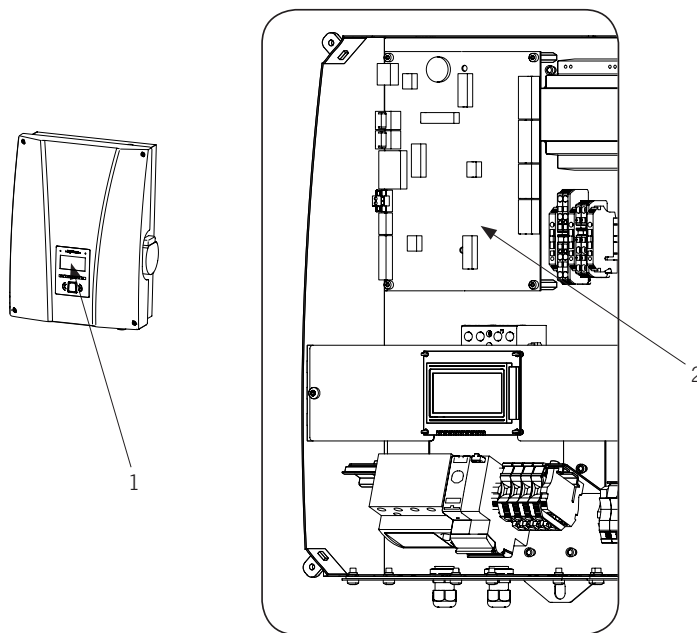
At the end of the unit's life, the waste must be correctly processed by an authorized hazardous waste management company.

In accordance with an environmentally-friendly policy, the authorized manager is informed, via this Section, of the location of components to be decontaminated.

The elements within the unit that must be handled individually are:

1. Liquid crystal displays.
2. Printed circuit board cards.

Their location is shown in the following images.



Waste that can be handled by conventional waste collection means

Most of this waste is from the unit's packaging, which must be properly separated and processed.

All the packaging can be delivered to a non-hazardous waste management company.

In any event, each part of the packaging may be recycled as follows:

- Plastic (polystyrene, bag and bubble wrap): Appropriate container (plastic and bottles).
- Cardboard: Appropriate container (paper and cardboard).

Contenidos

Contenidos	45
1. Información sobre este manual	47
1.1. Campo de aplicación	47
1.2. Destinatarios	47
1.3. Simbología	47
2. Descripción del equipo	48
2.1. Modelos	48
2.2. Cumplimiento de normativa	48
2.3. Requerimientos EMC	48
2.4. Grado de protección	49
2.5. Grado de contaminación	49
2.6. Tomas de corriente	49
3. Seguridad	51
3.1. Condiciones de seguridad	51
3.2. Equipo de Protección Individual (EPI)	52
4. Recepción del equipo y almacenamiento	53
4.1. Recepción	53
4.2. Identificación del equipo	53
4.3. Daños en el transporte	53
4.4. Almacenamiento	53
5. Transporte del equipo	54
5.1. Transporte	54
5.2. Desembalaje	54
6. Preparación para la instalación del equipo	55
6.1. Entorno	55
6.2. Condiciones medioambientales	55
6.3. Superficie de apoyo y anclaje	55
6.4. Apertura de la envolvente	56
7. Instalación y conexión del equipo	57
7.1. Requerimientos generales de instalación	57
7.2. INGEREV GARAGE Basic	58
7.2.1. Instalación del equipo	58
7.2.2. Conexión de la alimentación del equipo	59
7.3. INGEREV GARAGE Wall / INGEREV GARAGE One	61
7.3.1. Instalación del equipo	61
7.3.2. Conexión de la alimentación del equipo	62
8. Accesorios de comunicación	65
8.1. Comunicación local	65
8.1.1. INGEREV GARAGE Basic	65
8.1.2. INGEREV GARAGE Wall	66
8.1.3. INGEREV GARAGE One	67
9. Funcionamiento	69
9.1. Indicación de estados	69
9.2. Proceso de carga	70
9.2.1. INGEREV GARAGE Basic	70
9.2.2. INGEREV GARAGE Wall / GARAGE One	72
9.3. Idiomas (INGEREV GARAGE One, INGEREV GARAGE Wall)	76
9.4. Incidencias	76
10. Desconexión del equipo	78
10.1. Proceso de desconexión del equipo	78
11. Mantenimiento preventivo	79
11.1. Dispositivos de Corriente Diferencial	79
11.2. Conexión a tierra	79

EN

ES

FR

IT

12. Solución de problemas	80
12.1. Alarmas	80
13. Tratamiento de residuos.....	83

1. Información sobre este manual

El propósito de este manual es describir las estaciones de recarga de vehículo eléctrico INGEREV y dar la información adecuada para su correcta recepción, instalación, puesta en marcha, mantenimiento y operación.



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

1.1. Campo de aplicación

Este manual es válido para las siguientes estaciones de carga:

INGEREV GARAGE Basic

- INGEREV GARAGE Basic GB120-C1 (monofásico)
- INGEREV GARAGE Basic GB132-C1 (monofásico)
- INGEREV GARAGE Basic GB120-C2 (monofásico)
- INGEREV GARAGE Basic GB132-C2 (monofásico)
- INGEREV GARAGE Basic GB332-C2 (trifásico)

INGEREV GARAGE Wall

- INGEREV GARAGE Wall GW116 (monofásico)
- INGEREV GARAGE Wall GW132 (monofásico)
- INGEREV GARAGE Wall GW332 (trifásico)

INGEREV GARAGE One

- INGEREV GARAGE One GO132
- INGEREV GARAGE One GO332

1.2. Destinatarios

El presente documento está orientado 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 este equipo.

Se recomienda que la instalación de este equipo sea realizada por un instalador profesional.

1.3. 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.



Atención general.



Información general.



Riesgo eléctrico.



Leer el apartado indicado.



Prohibición.

2. Descripción del equipo

2.1. Modelos

Los modelos de la gama INGEREV son:

INGEREV GARAGE Basic

- INGEREV GARAGE Basic GB120-C1 (monofásico)
- INGEREV GARAGE Basic GB132-C1 (monofásico)
- INGEREV GARAGE Basic GB120-C2 (monofásico)
- INGEREV GARAGE Basic GB132-C2 (monofásico)
- INGEREV GARAGE Basic GB332-C2 (trifásico)

INGEREV GARAGE Wall

- INGEREV GARAGE Wall GW116 (monofásico)
- INGEREV GARAGE Wall GW132 (monofásico)
- INGEREV GARAGE Wall GW332 (trifásico)

INGEREV GARAGE One

- INGEREV GARAGE One GO132 (monofásico)
- INGEREV GARAGE One GO332 (trifásico)

2.2. Cumplimiento de normativa

Marcado CE

El mercado CE es imprescindible para comercializar cualquier producto en la Unión Europea sin perjuicio de las normas o leyes. Estas estaciones de recarga tienen el marcado CE en virtud del cumplimiento de las siguientes directivas:

- *Directiva de Baja Tensión 2014/35/EU.*
- *Directiva de Compatibilidad Electromagnética 2014/30/EU.*

Para cumplir cada directiva, es suficiente el cumplimiento de las partes aplicables a nuestro equipo de las normas armonizadas adecuadas.

Directiva de Baja Tensión

Estas estaciones de recarga cumplen suficientemente esta directiva mediante el cumplimiento de las partes que le son aplicables de la norma armonizada *EN 61851 Sistema conductivo de carga para vehículos eléctricos.*

Directiva de Compatibilidad Electromagnética

Estas estaciones de recarga cumplen suficientemente esta directiva mediante el cumplimiento de las partes que le son aplicables de las normas armonizadas:

- *EN 61000-6-2 Compatibilidad Electromagnética. Parte 6-1: Normas genéricas - Inmunidad para entornos residenciales, comerciales e industria ligera.*
- *EN 61000-6-3 Compatibilidad Electromagnética. Parte 6-3: Normas genéricas - Emisión para entornos residenciales, comerciales e industria ligera.*

El cumplimiento de estas normas obliga a cumplir límites y procedimientos de otras normas de la misma serie.

2.3. Requerimientos EMC

Estas estaciones de recarga disponen de los elementos de filtro necesarios para el cumplimiento de los requerimientos de EMC para aplicaciones domésticas con el fin de evitar perturbaciones en otros equipos exteriores a la instalación.

2.4. Grado de protección

Estas estaciones de recarga tienen un grado de protección IP54 contra agentes externos.

Este equipo está diseñado para su uso en interior y exterior.

2.5. Grado de contaminación

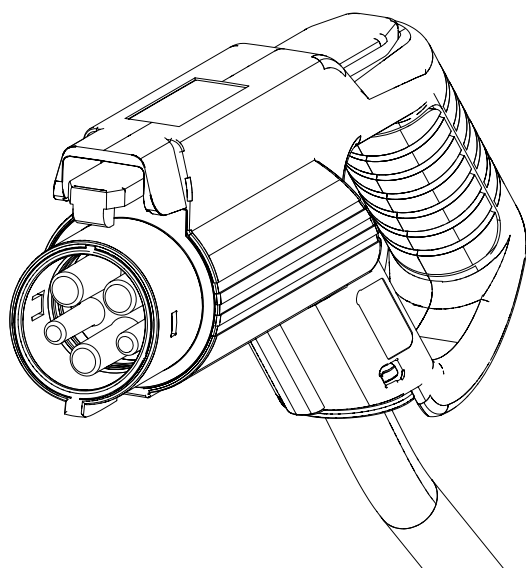
El grado de contaminación para el cual se han previsto estas estaciones de recarga es PD3.

2.6. Tomas de corriente

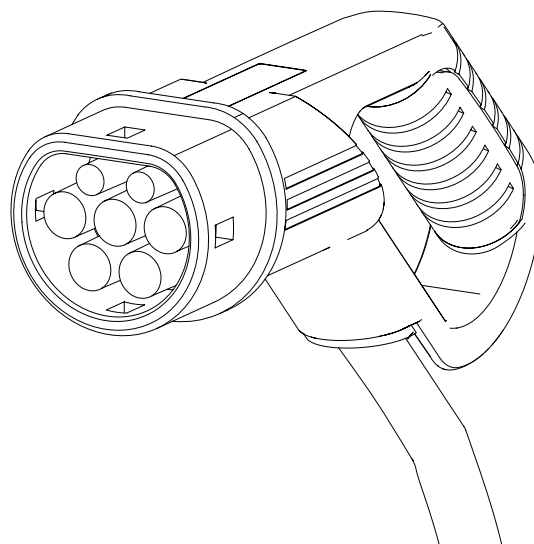
Estas estaciones de recarga pueden adquirirse con distintas configuraciones de conectores en función de las necesidades del cliente.

Los distintos conectores disponibles se muestran a continuación:

INGEREV GARAGE Basic

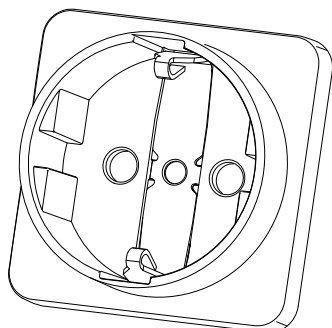


IEC 62196-2 tipo 1

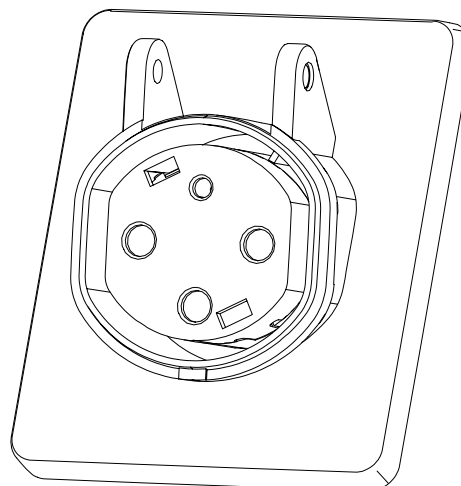


IEC 62196-2 tipo 2

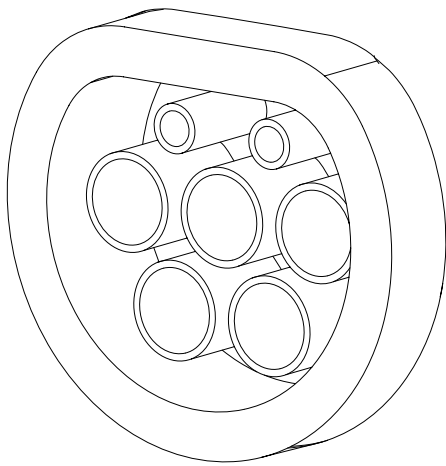
INGEREV GARAGE Wall / INGEREV GARAGE One



CEE 7/4 Tipo F



IEC 62196-2 Tipo 3A



IEC 62196-2 Tipo 2

3. Seguridad

A lo largo de este apartado se detallan los avisos de seguridad así como el Equipo de Protección Individual.

3.1. Condiciones de seguridad

Avisos generales



Las operaciones detalladas en el manual sólo pueden ser realizadas por 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 este equipo.



Se recuerda que es obligatorio cumplir toda la legislación aplicable en materia de seguridad para el trabajo eléctrico. Existe peligro de descarga eléctrica.

El cumplimiento de las instrucciones de seguridad expuestas en este manual o de la legislación sugerida no exime del cumplimiento de otras normas específicas de la instalación, el lugar, el país u otras circunstancias que afecten al equipo.



La apertura de la envolvente no implica la ausencia de tensión en su interior.

Existe peligro de descarga eléctrica incluso después de desconectar todas las fuentes de energía del sistema.

Sólo podrá abrirla personal cualificado siguiendo las instrucciones de este manual.



Es obligatorio leer y entender el manual por completo antes de comenzar a manipular, instalar u operar el equipo.



La normativa de seguridad básica de obligado cumplimiento para cada país es:

- *RD 614/2001* en España.
- *CEI 11-27* en Italia.
- *DIN VDE 0105-100* y *DIN VDE 1000-10* en Alemania.
- *UTE C18-510* en Francia.



Es obligatorio para comprobar ausencia de tensión utilizar elementos de medida de categoría III-1000 Voltios.



Ingeteam no se responsabiliza de los daños que pudieran causarse por una utilización inadecuada de las estaciones de recarga. Toda intervención que se realice sobre estas estaciones que suponga un cambio en las disposiciones eléctricas respecto a las originales deberán ser previamente propuestas a Ingeteam. Éstas deberán ser estudiadas y aprobadas por Ingeteam.



Realizar todas las maniobras y manipulaciones sin tensión.

Como medida mínima de seguridad en esta operación, se deberán observar las llamadas **5 reglas de oro**:

1. Desconectar.
2. Prevenir cualquier posible realimentación.
3. Verificar la ausencia de tensión.
4. Poner a tierra y en cortocircuito.
5. Proteger frente a elementos próximos en tensión, en su caso, y establecer una señalización de seguridad para delimitar la zona de trabajo.

Hasta que no se hayan completado las cinco etapas, no podrá autorizarse el trabajo sin tensión y se considerará trabajo en tensión en la parte afectada.

Peligros potenciales para las personas

Se han de tener en cuenta los siguientes avisos con el fin de proteger su seguridad.



PELIGRO: aplastamiento y lesiones articulares.

Seguir siempre las indicaciones del manual para mover y emplazar el equipo.

El peso de este equipo puede producir lesiones si no se manipula correctamente.

Peligros potenciales para el equipo

Se han de tener en cuenta los siguientes avisos con el fin de proteger el equipo.



El equipo necesita un flujo de aire libre de impurezas mientras está funcionando.

Mantener la posición vertical y las entradas sin obstáculos es imprescindible para que este flujo de aire llegue al interior del equipo.



Después de toda manipulación debidamente autorizada, comprobar que el equipo está preparado para empezar a funcionar. Sólo después se puede proceder a conectarlo siguiendo las instrucciones del manual.



No tocar tarjetas ni componentes electrónicos. Los componentes más sensibles pueden dañarse o destruirse por la electricidad estática.

No desconectar o conectar ningún terminal mientras el equipo está funcionando. Desconectar y comprobar la ausencia de tensión antes.

3.2. Equipo de Protección Individual (EPI)

Siempre que se trabaje en el equipo usar, como mínimo, el siguiente equipamiento de seguridad.

Denominación	Explicación
Calzado de seguridad	Conforme a la norma <i>UNE-EN-ISO 20345:2012</i>
Casco	Conforme a la norma <i>EN 397:1995</i>
Casco con pantalla facial	Conforme a la norma <i>la UNE-EN 166:2002</i> , siempre que existan elementos con tensión directamente accesibles.
Ropa de trabajo	Ceñida al cuerpo, no inflamable, 100% de algodón
Guantes dieléctricos	Conforme a la norma <i>EN 60903:2005</i>

Las herramientas y/o equipos empleados en trabajos en tensión deben poseer, al menos, aislamiento de categoría III-1000 Voltios. En caso de que normativas propias del lugar exijan otro tipo de equipo de protección individual, el equipo recomendado se deberá completar adecuadamente.

4. Recepción del equipo y almacenamiento

4.1. Recepción

Mantener el embalaje colocado hasta inmediatamente antes de su instalación.

4.2. Identificación del equipo

El número de serie del equipo lo identifica de forma inequívoca. En cualquier comunicación con Ingeteam se debe hacer referencia a este número.

El número de serie del equipo viene reflejado en la placa de características.

4.3. Daños en el transporte

Si durante el transporte el equipo ha sufrido daños actuar en el siguiente orden:

1. No proceder a la instalación.
2. Notificar este hecho inmediatamente al distribuidor dentro de los 5 días posteriores a la recepción del equipo.

Si finalmente fuese necesario devolver el equipo al fabricante, se deberá usar el mismo embalaje en el que se recibió.

4.4. Almacenamiento



El incumplimiento de las instrucciones dadas en esta sección puede causar daños en el equipo. Ingeteam no asume ninguna responsabilidad por daños derivados del incumplimiento de estas instrucciones.

Si el equipo no es instalado inmediatamente después de su recepción, se deberán tener en cuenta los siguientes puntos con el fin de evitar su deterioro:

- Con el fin de permitir una correcta conservación de las estaciones de recarga, no debe retirarse el embalaje original hasta el mismo momento de su instalación.
- El deterioro del embalaje (cortes, agujeros, etc.) hace que las estaciones de recarga no se mantengan en óptimas condiciones antes de su instalación. Ingeteam no se hace responsable de las consecuencias ocasionadas por el deterioro del embalaje.
- Mantener el equipo libre de suciedad (polvo, virutas, grasa, etc.), así como de roedores.
- Evitar que reciba proyecciones de agua, chispas de soldaduras, etc.
- Cubrir el equipo con un material protector transpirable con el fin de evitar condensación debida a la humedad ambiental.
- Las estaciones de recarga almacenadas no deberán estar sometidas a condiciones climáticas diferentes a las siguientes:

Condiciones medioambientales	
Temperatura mínima	-20 °C
Temperatura mínima del aire circundante	-20 °C
Temperatura máxima del aire circundante	70 °C
Humedad relativa máxima sin condensación	95%

- Es muy importante proteger el equipo frente a productos químicos que puedan producir corrosión, así como de ambientes salinos.
- No almacenar el equipo a la intemperie.

5. Transporte del equipo

Se deberá proteger el equipo durante su transporte de golpes mecánicos, vibraciones, proyecciones de agua (lluvia) y cualquier otro producto o situación que pueda dañar o alterar su comportamiento. La no observancia de estas instrucciones puede causar la pérdida de la garantía en el producto, de la cual Ingeteam no es responsable.

5.1. Transporte

Transporte del equipo con el equipo desmontado

Se deberán observar al menos las siguientes prescripciones:

1. Seguir los consejos ergonómicos necesarios para levantar pesos.
2. No soltar el equipo hasta que esté perfectamente fijado o depositado.
3. Pedir que otra persona guíe los movimientos a realizar.

5.2. Desembalaje

Es de vital importancia la correcta manipulación de las estaciones de recarga con el fin de:

- No deteriorar el embalaje que permite mantener estos en óptimas condiciones desde su expedición hasta el momento de ser instalados.
- Evitar golpes y/o caídas de las estaciones de recarga que pudieran deteriorar las características mecánicas de las mismas.
- Evitar, en la medida de lo posible, las vibraciones que puedan provocar un mal funcionamiento posterior.

En caso de observar alguna anomalía se deberá contactar inmediatamente con Ingeteam.

Segregación del embalaje

Todo el embalaje se puede entregar a un gestor autorizado de residuos no peligrosos.

En cualquier caso, el destino de cada parte del embalaje será:

- Plástico (poliestireno, bolsa y papel burbuja): contenedor correspondiente.
- Cartón: contenedor correspondiente.

6. Preparación para la instalación del equipo

A la hora de decidir la ubicación del equipo y planificar su instalación, se deberán seguir una serie de pautas derivadas de las características del mismo.

6.1. Entorno

- Colocar las estaciones de recarga en un lugar accesible a los trabajos de instalación y mantenimiento, y que permita su manejo y la lectura de los LED indicadores.
- No colocar en las inmediaciones de las salidas de aire ningún material sensible a las altas temperaturas.
- Evitar ambientes corrosivos que puedan afectar al correcto funcionamiento del equipo.
- Queda terminantemente prohibido dejar cualquier objeto sobre el equipo.
- Ingeteam recomienda no exponer las estaciones de recarga a irradiación solar directa.

6.2. Condiciones medioambientales

Se deberán tener en cuenta las condiciones ambientales de operación del equipo para elegir su ubicación.

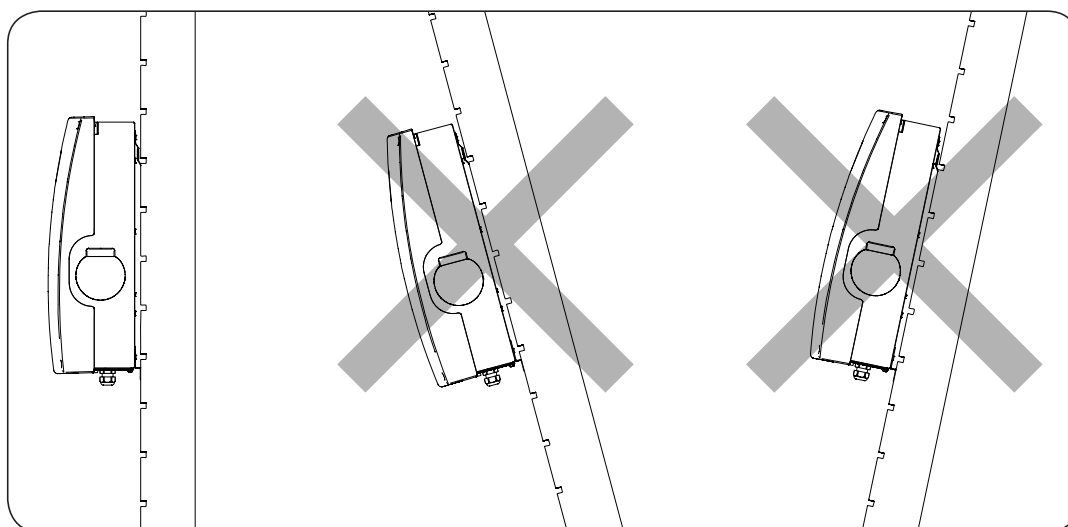
Condiciones medioambientales	
Temperatura mínima	-20 °C
Temperatura mínima del aire circundante	-20 °C
Temperatura máxima del aire circundante	70 °C
Humedad relativa máxima sin condensación	95%

Conviene tener en cuenta que, ocasionalmente, podría producirse una condensación moderada como consecuencia de las variaciones de temperatura. Por esta razón, y al margen de la propia protección del equipo, se hace necesaria una vigilancia de estas estaciones de recarga, una vez puestos en marcha en aquellos emplazamientos en los que se sospeche no vayan a darse las condiciones anteriormente descritas.

Con condensación, no aplicar nunca tensión al equipo.

6.3. Superficie de apoyo y anclaje

Para garantizar una buena evacuación del calor y favorecer la estanqueidad, las estaciones de recarga deben colgarse sobre una pared perfectamente vertical, o en su defecto con una ligera inclinación máxima de +80° ó -80°.

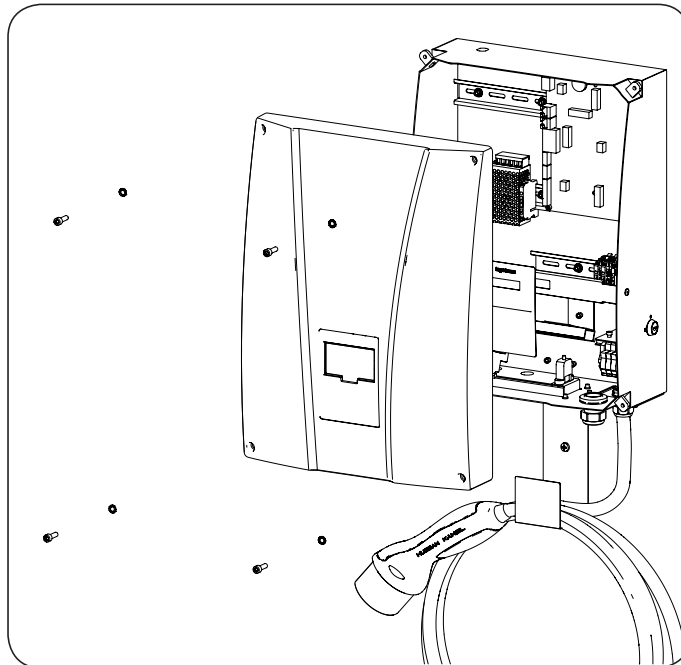


Se deberá reservar una pared sólida para amarrar el equipo. La pared deberá poderse taladrar e incorporar tacos y tirafondos aptos para soportar el peso del equipo.

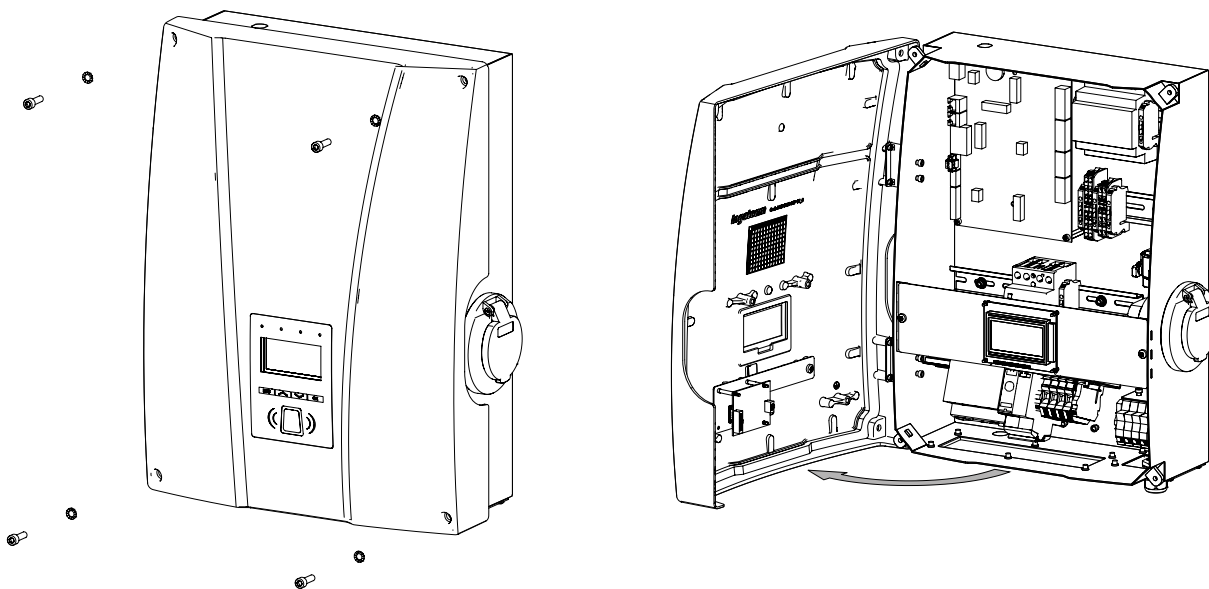
6.4. Apertura de la envolvente

Para abrir la envolvente desde su acceso principal proceder según las siguientes figuras.

INGEREV GARAGE Basic



INGEREV GARAGE Wall / INGEREV GARAGE One



7. Instalación y conexión del equipo

Antes de proceder a la instalación del equipo, deberá retirarse el embalaje teniendo especial cuidado de que no se dañe la envolvente.

Deberá cerciorarse de la inexistencia de condensación en el interior del embalaje. Si existieran signos de condensación, no se deberá instalar el equipo hasta asegurarse que está completamente seco.



Todas las operaciones de instalación deben mantener observancia con el reglamento vigente.



Todas las operaciones que impliquen movimiento de pesos elevados se deberán llevar a cabo entre dos personas.



La tarea de conexión deberá realizarse sin tensión por personal cualificado.



Hay que vigilar cuidadosamente la ausencia de tensión en el equipo cuando se acceda a su interior.



Para medir ausencia de tensión es obligatorio el uso de guantes dieléctricos y gafas de seguridad homologadas para riesgo eléctrico.

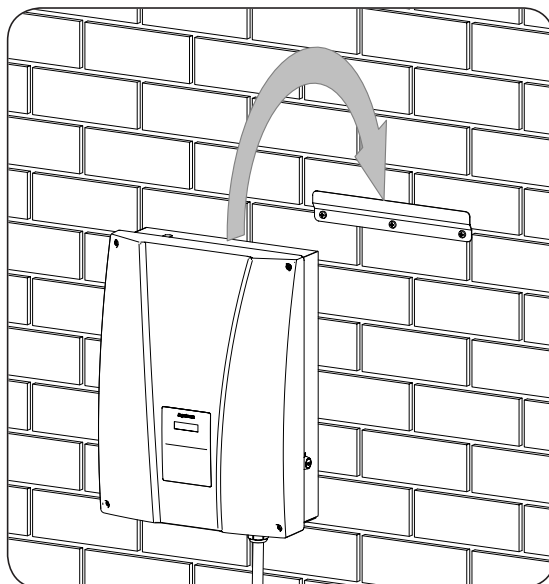
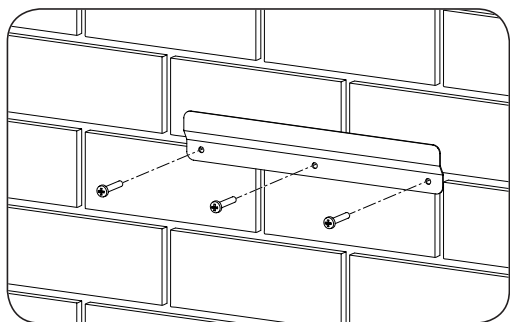
7.1. Requerimientos generales de instalación

- El entorno del equipo deberá ser el adecuado, satisfaciendo las pautas descritas en el capítulo “6. Preparación para la instalación del equipo”. Además, los elementos empleados en el resto de la instalación deberán ser compatibles con el equipo y con el cumplimiento de la legislación aplicable.
- La ventilación y el espacio de trabajo deberán ser los adecuados para las labores de mantenimiento según reglamento aplicable vigente.
- Los dispositivos exteriores de conexión deberán ser adecuados y estarán lo suficientemente cerca según se establece en el reglamento vigente.
- Los cables de acometida deberán tener la sección adecuada a la intensidad máxima.
- Se tendrá especial cuidado para que no existan elementos exteriores próximos a las entradas y salidas de aire que impidan la correcta refrigeración del equipo.

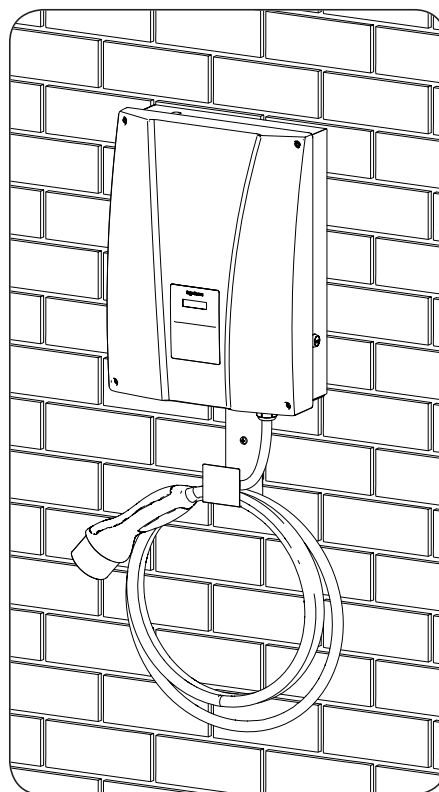
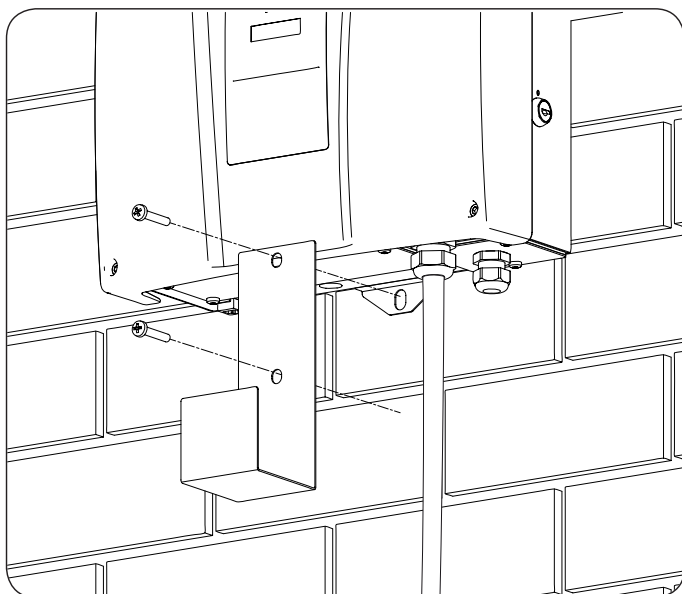
7.2. INGEREV GARAGE Basic

7.2.1. Instalación del equipo

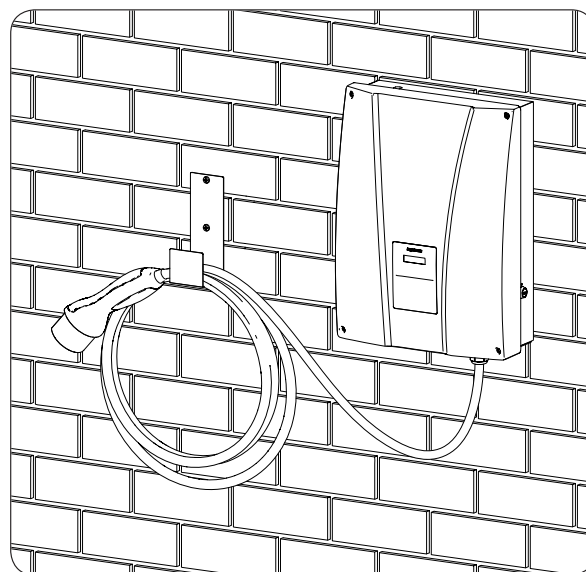
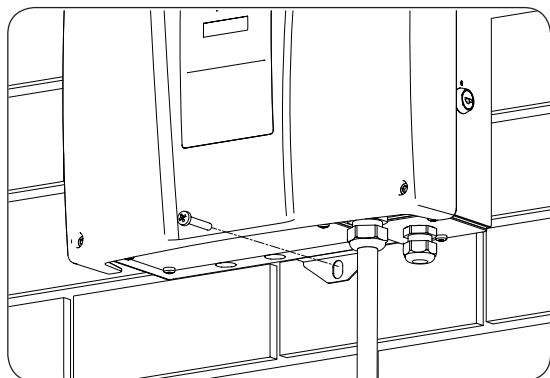
1. Para realizar el montaje del equipo se requiere instalar un soporte en la pared, mediante tres elementos de sujeción. Tras realizar esta operación colgar el equipo del soporte.



2. Una vez colgado del soporte de la pared, se instalará el soporte para la manguera. Se puede instalar en la parte inferior del equipo o a un lado de éste.



En caso de no instalarlo en la parte inferior del equipo se deberá asegurar éste a la pared tal y como se muestra a continuación.



3. Verificar que el equipo ha quedado bien asegurado.

7.2.2. Conexión de la alimentación del equipo

Requisitos del cableado

La acometida deberá cumplir ciertos requerimientos:

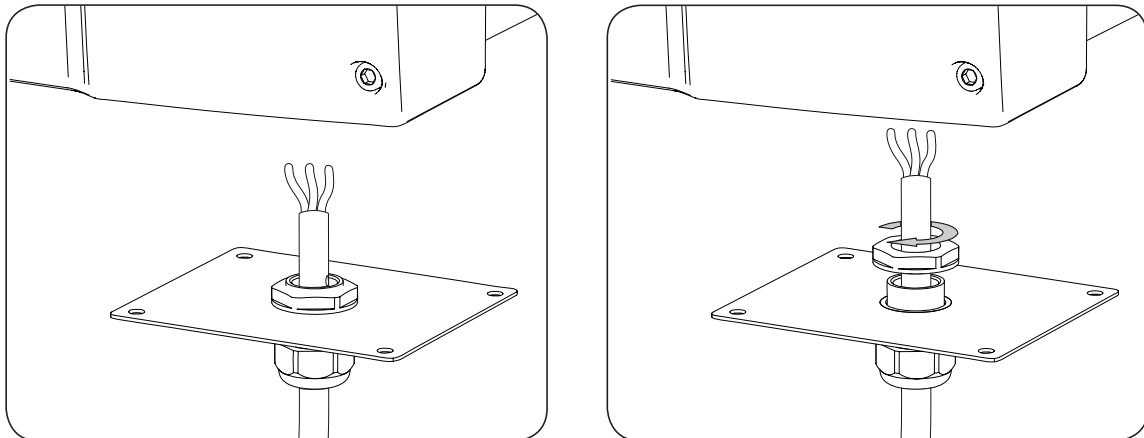
Especificaciones acometida		
Tipo de conexión	Monofásica	Trifásica
Número de conductores	2P + T	3P + N + T
Corriente nominal	hasta 32 A	hasta 32 A
Diámetro máximo conductor	10 mm ² (2 x 6 mm ²)	

Proceso de conexión

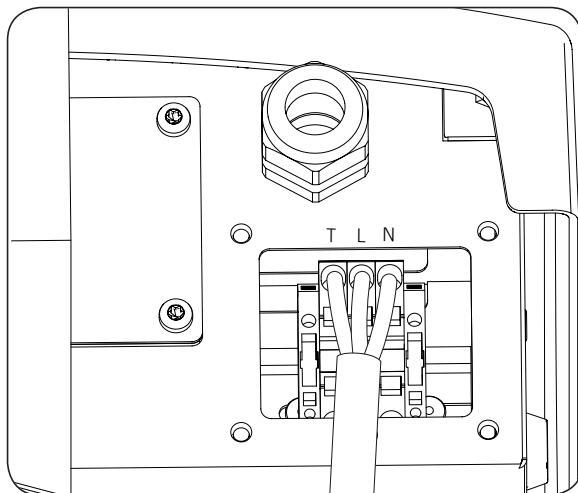
Para realizar la conexión del equipo no es necesario abrir la envolvente delantera del equipo. En la parte inferior del equipo se ubica una ventana desde la que se accede al bornero en el que se deberá realizar la conexión.

A la recepción del equipo la tapa de esta ventana viene desinstalada.

1. Insertar el cable de alimentación a través del prensaestopas ubicado en la tapa de la ventana inferior. Roscar el prensaestopas a la tapa.

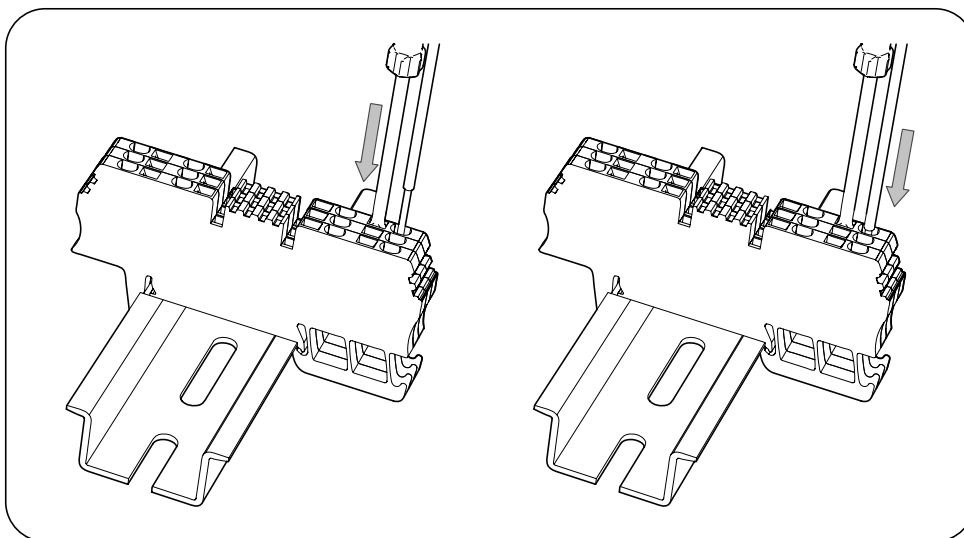


2. Conectar los cables de alimentación al bornero tal y como indica la siguiente figura. Las bornas son tipo cepo. Introducir un destornillador plano para liberarla e introducir el cable en el orificio indicado. Dejar de presionar mediante el destornillador.

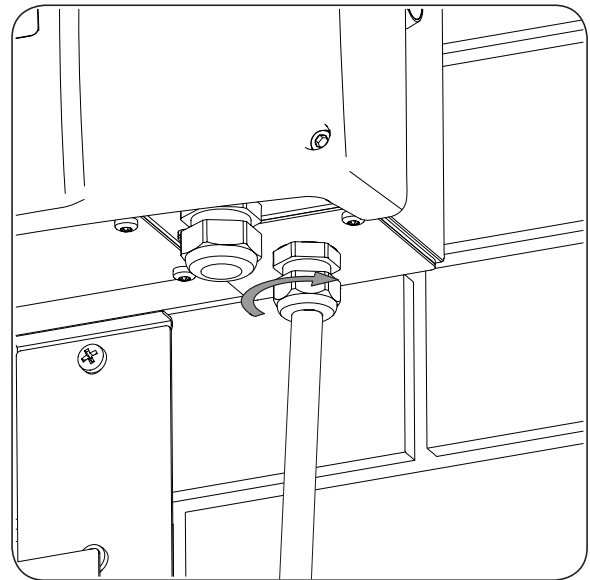
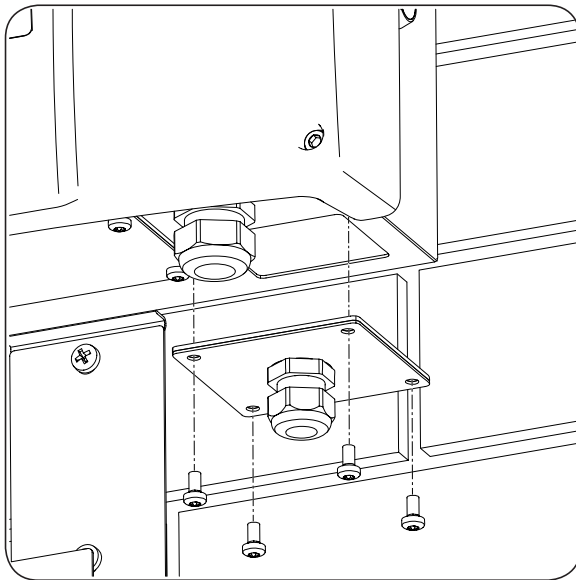


T: Tierra
L: Línea
N: Neutro

Estación de recarga monofásica. En estaciones trifásicas las bornas de conexión serán R (fase R), S (fase S), T (fase T), N (neutro) y PE (tierra).



3. Atornillar la tapa inferior al equipo y apretar el prensaestopas para una correcta sujeción del cable.



EN
ES
FR
IT

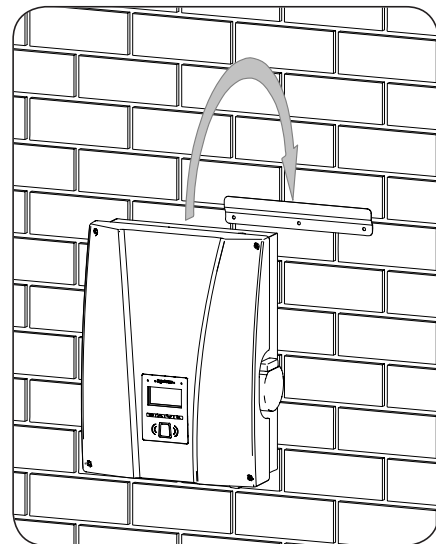
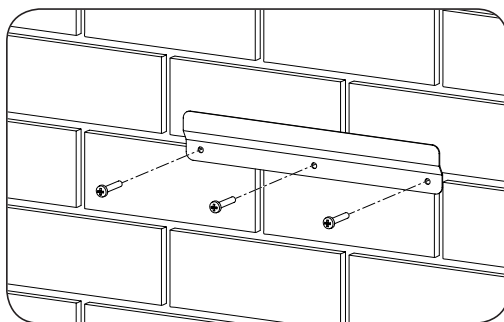
Cuando la estación de recarga se alimenta durante dos segundos ésta lucirá en rojo, azul y verde. Tras una breve comprobación de su estado, la iluminación pasará a verde . La estación está lista y queda en espera de identificación de usuario para proceder a la recarga.

Si la estación localizara algún defecto en su funcionamiento, la iluminación sería de color rojo.

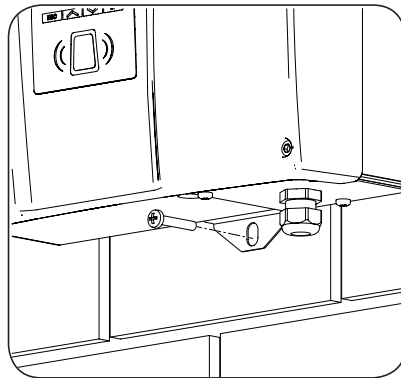
7.3. INGEREV GARAGE Wall / INGEREV GARAGE One

7.3.1. Instalación del equipo

1. Para realizar el montaje del equipo se requiere instalar un soporte en la pared, mediante tres elementos de sujeción. Tras realizar esta operación colgar el equipo del soporte.



- Una vez colgado del soporte de la pared, se termina de amarrar mediante un elemento de sujeción a través del agujero destinado para ello en la parte inferior de la estación.



- Verificar que el equipo ha quedado bien asegurado.

7.3.2. Conexión de la alimentación del equipo

Requisitos del cableado

La acometida deberá cumplir ciertos requerimientos:

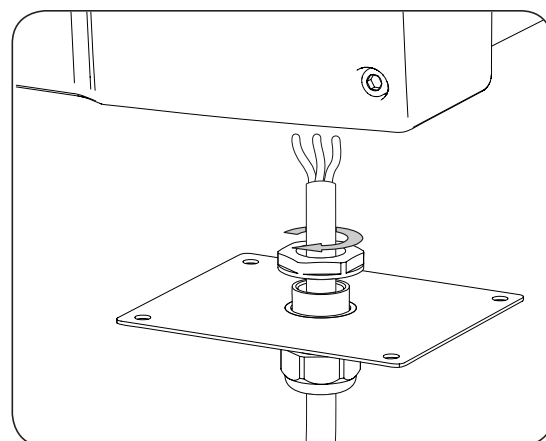
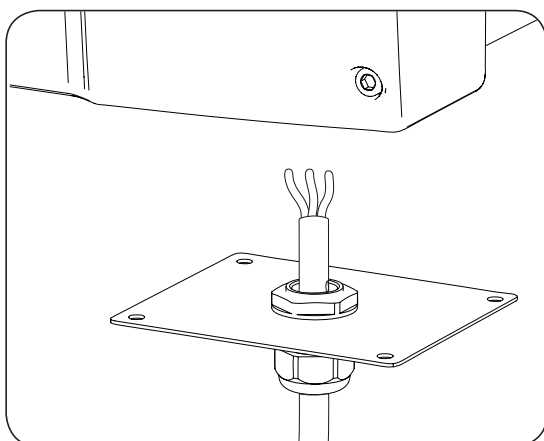
Especificaciones acometida		
Tipo de conexión	Monofásica	Trifásica
Número de conductores	2P + T	3P + N + T
Corriente nominal	hasta 32 A	hasta 32 A
Diámetro máximo conductor	10 mm ² (2 x 6 mm ²)	

Proceso de conexión

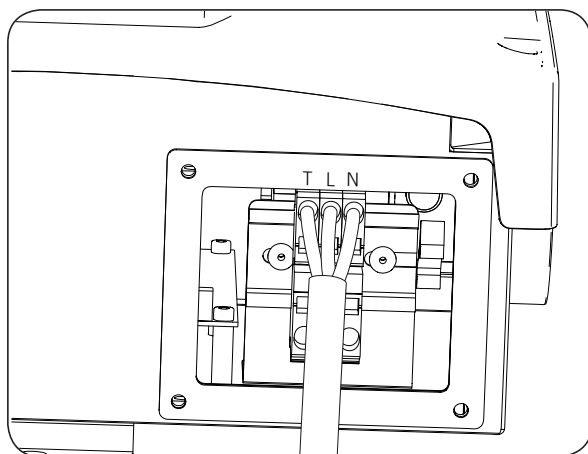
Para realizar la conexión del equipo no es necesario abrir la envolvente delantera del equipo. En la parte inferior del equipo se ubica una ventana desde la que se accede al bornero en el que se deberá realizar la conexión.

A la recepción del equipo la tapa de esta ventana viene desinstalada.

- Insertar el cable de alimentación a través del prensaestopas ubicado en la tapa de la ventana inferior. Roscar el prensaestopas a la tapa.

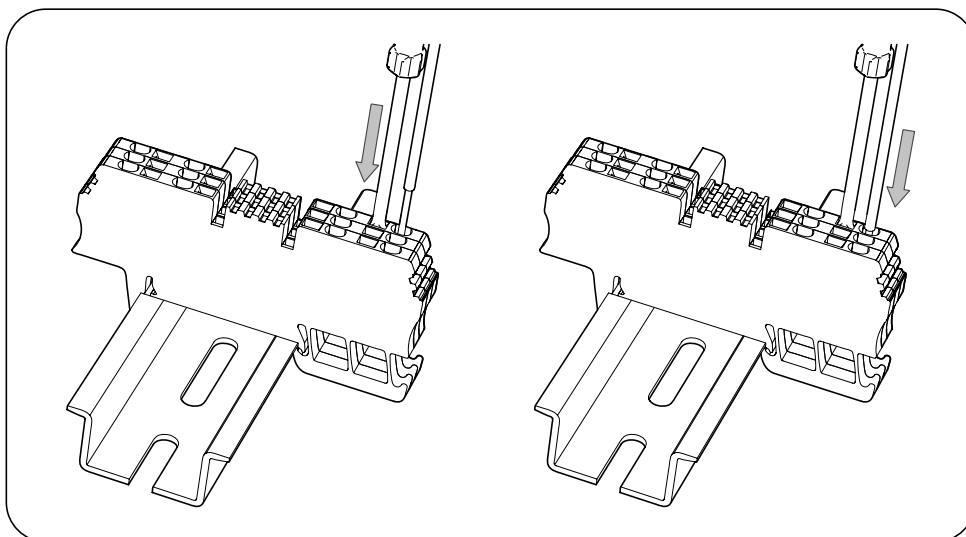


2. Conectar los cables de alimentación al bornero tal y como indica la siguiente figura. Las bornas son tipo cepo. Introducir un destornillador plano para liberarla e introducir el cable en el orificio indicado. Dejar de presionar mediante el destornillador.

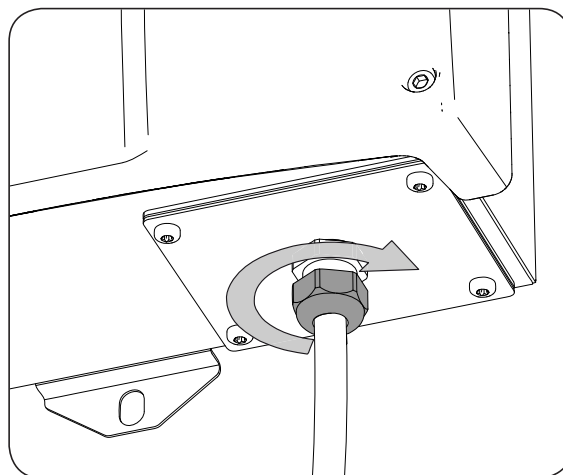
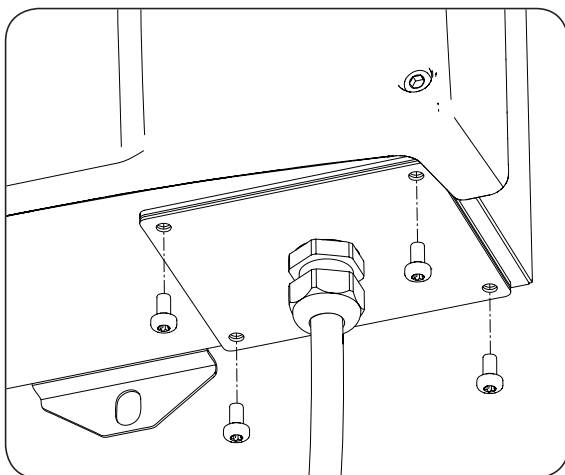


T: Tierra
L: Línea
N: Neutro

Estación de recarga monofásica. En estaciones trifásicas las bornas de conexión serán R (fase R), S (fase S), T (fase T), N (neutro) y PE (tierra).



3. Atornillar la tapa inferior al equipo y apretar el prensaestopas para una correcta sujeción del cable.



Cuando la estación de recarga se alimenta durante dos segundos se iluminarán sus LED. Tras una breve comprobación de su estado, la iluminación pasará a verde y mostrará un vehículo eléctrico y la hora actual en su display. La estación está lista y queda en espera de identificación de usuario para proceder a la recarga.

Si la estación localizara algún defecto en su funcionamiento, la iluminación sería de color rojo y se indicaría el tipo de incidencia por display (ver apartado "*9. Funcionamiento*").

8. Accesorios de comunicación

Estas estaciones de recarga incorporan un bus de datos RS-485, disponiendo las estaciones INGEREV GARAGE Wall e INGEREV GARAGE One de dos conectores RJ45 que permiten la conexión RS-485 entre diferentes estaciones. La configuración y monitorización de todas las estaciones se realizará mediante software proporcionado por Ingeteam.

El acceso a todas las estaciones de recarga podrá ser de forma local o remota, utilizando en este último caso bien un módem externo propio situado en la instalación o el proporcionado dentro de la estación de recarga si así se ha solicitado al efectuar el pedido.

En este apartado se explica el proceso de conexión para la conexión local, siendo esta comunicación posible de serie (salvo en INGEREV GARAGE Basic).



Para la instalación y funcionamiento de los accesorios de comunicación que permiten la comunicación remota consultar el *Manual de Accesorios de comunicación para estaciones de recarga INGEREV*.



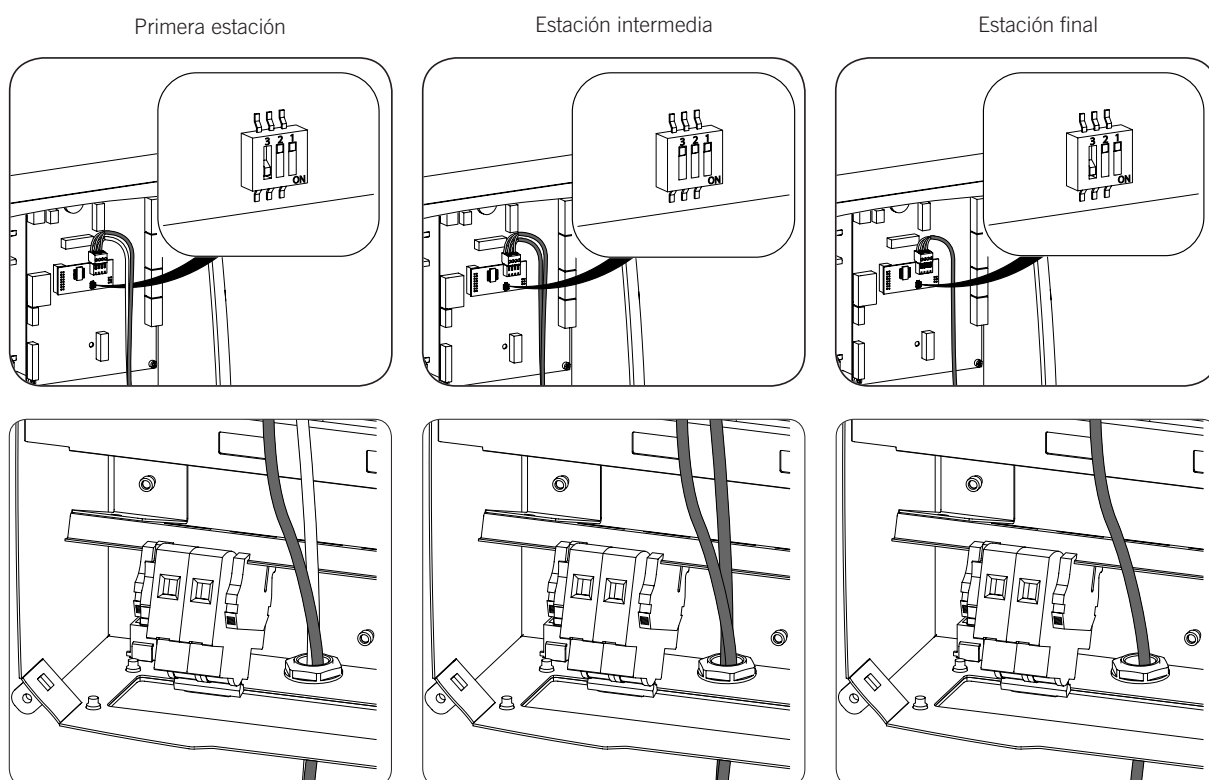
Los prensaestopas necesarios par el cableado de comunicaciones no se suministran junto a la estación de recarga. La medida de los prensaestopas necesarios es M16.

8.1. Comunicación local

8.1.1. INGEREV GARAGE Basic

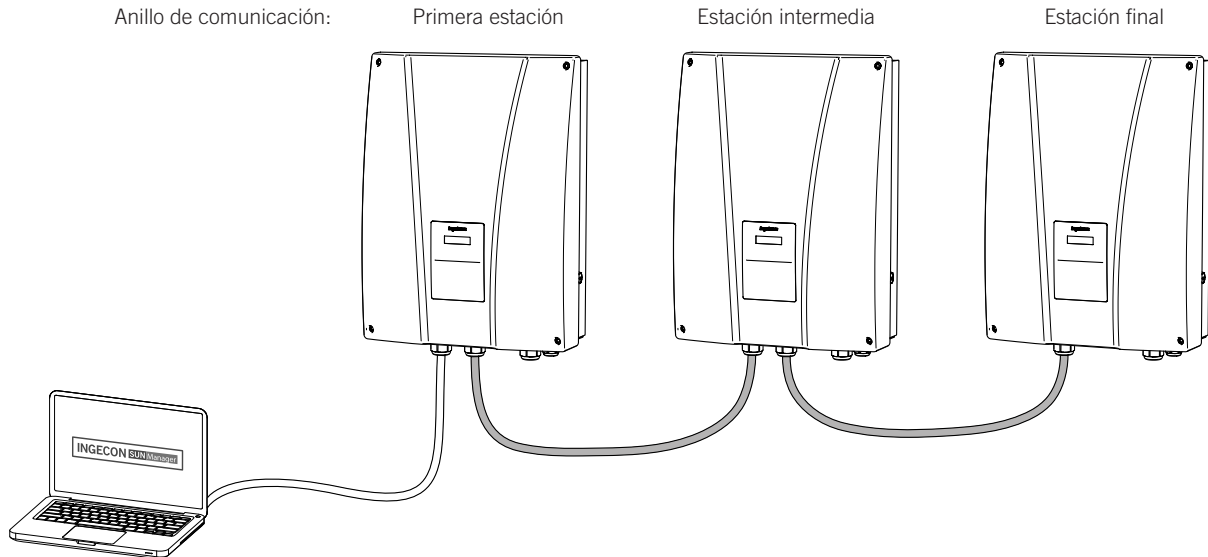
En los INGEREV GARAGE Basic la comunicación no viene de serie siendo necesaria la instalación de un accesorio opcional. Para realizar la conexión local seguir las siguientes indicaciones:

1. Conectar el anillo de comunicación.



En los switches de las tarjetas de comunicación intermedias las tres posiciones deberán estar en OFF. En los extremos del anillo de comunicación, la posición 3 deberá estar en ON.

2. Utilizar un convertidor USB a RS-485 (no suministrado junto a la estación de recarga) para conectar el ordenador a la primera estación del anillo de comunicación.

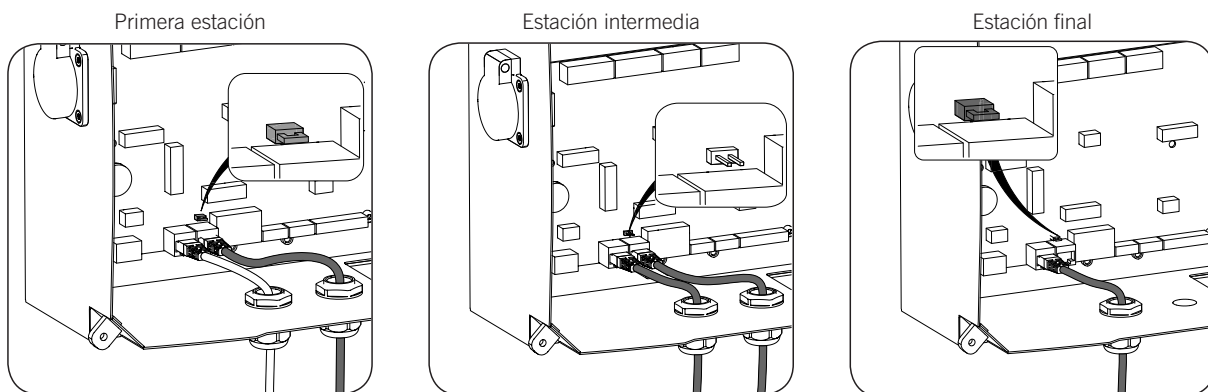


Podrán conectarse un máximo de 10 estaciones entre sí.

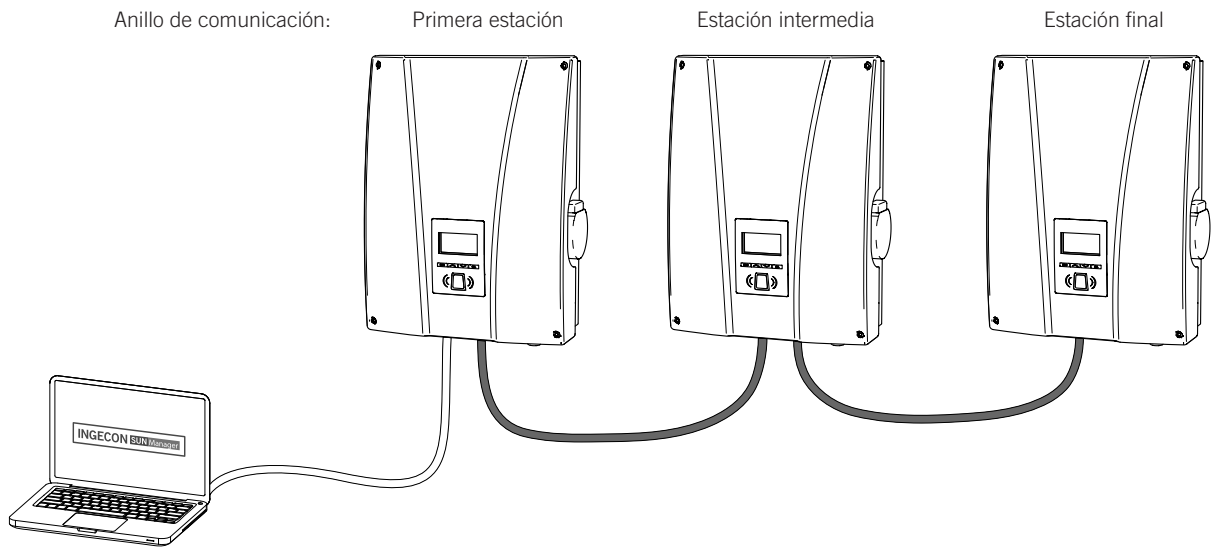
8.1.2. INGEREV GARAGE Wall

Para realizar la conexión local seguir las siguientes indicaciones:

1. Conectar el anillo de comunicación.



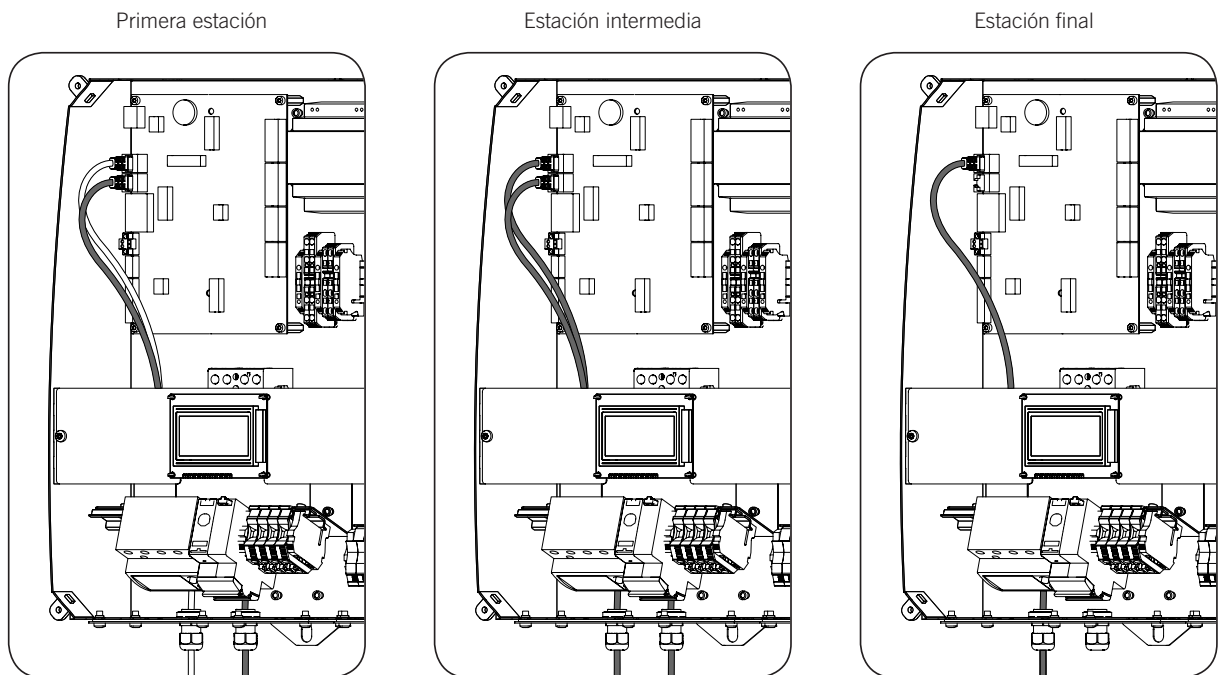
2. El jumper de las tarjetas de control deberá estar desinstalado en todas las estaciones intermedias del anillo de comunicación.
3. Utilizar un convertidor USB a RS-485 con terminación RJ45 (no suministrado por Ingeteam) para conectar el ordenador a la primera estación del anillo de comunicación.

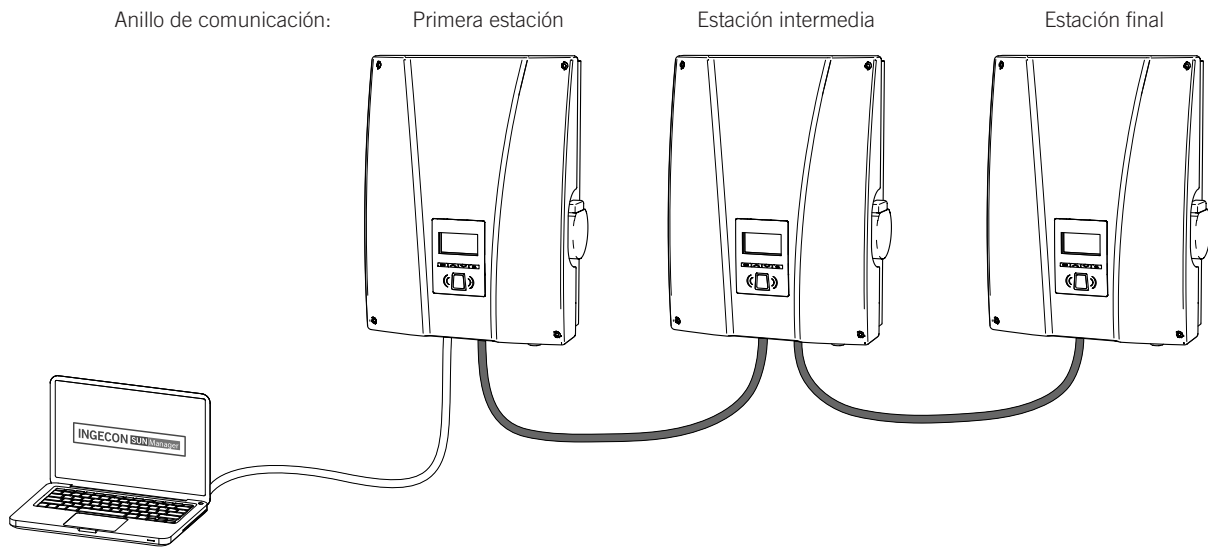


Podrán conectarse un máximo de 10 estaciones entre sí.

8.1.3. INGEREV GARAGE One

1. Conectar el anillo de comunicación.





2. Cada tarjeta de control dispone de un jumper, ubicado junto a los conectores RJ45. Dicho jumper deberá estar desinstalado en todas las estaciones intermedias del anillo de comunicación e instalado en las estaciones de los extremos.

9. Funcionamiento

La función principal de la estación de recarga es el suministro de energía eléctrica y medición de la misma, para usuarios autorizados previamente mediante un sistema de lectura de tarjetas RFID (autenticación y medición de energía opcionales en INGEREV GARAGE Basic).

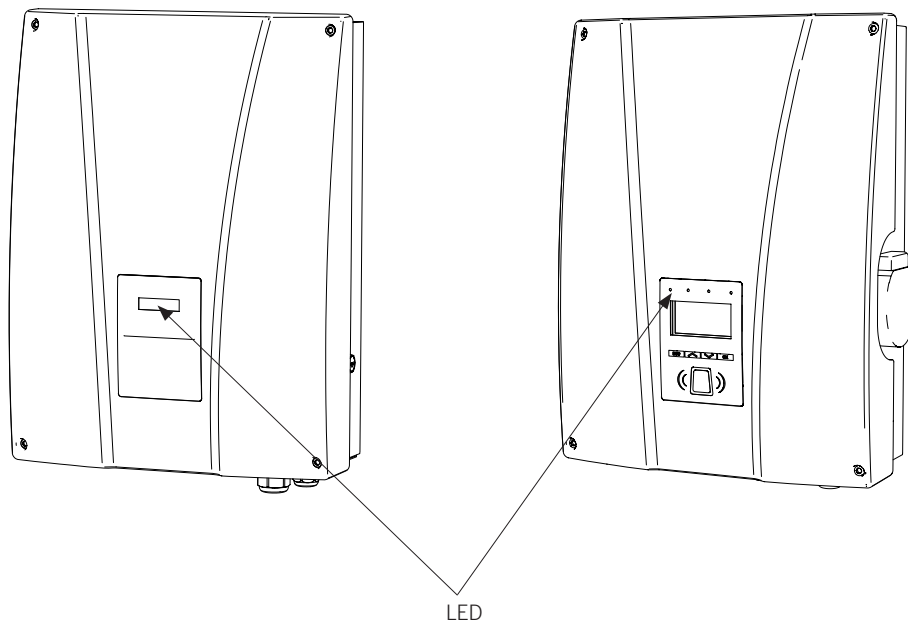
En este apartado se detalla el funcionamiento de la estación de recarga.



En las estaciones de recarga INGEREV GARAGE Basic existe la posibilidad de cargar distintas configuraciones mediante USB. Para ampliar la información consultar el SAT de Ingeteam y/o el apartado de descargas referentes al producto dentro de la web de Ingeteam (www.ingeteam.com).

9.1. Indicación de estados

La estación de recarga indica el estado en que se encuentra por medio de una señalización luminosa con varios LED.



Ubicación de los LED

Estado	Iluminación	Descripción
Espera vehículo	Verde continua	La estación de recarga se encuentra esperando a que un vehículo sea conectado para proceder a su carga.
Espera carga	Amarilla parpadeando	INGEREV GARAGE Basic sin lector RFID Un usuario ha seleccionado el tipo de carga (<i>N</i> o <i>L</i>) mediante la llave y la estación de recarga espera a que el usuario conecte su vehículo a ésta.
		INGEREV GARAGE Basic con lector RFID, INGEREV GARAGE Wall, INGEREV GARAGE One Un usuario ha pasado la tarjeta por el lector y la estación de recarga espera a que el usuario conecte su vehículo a ésta.
Carga	Azul continua	Un vehículo se ha conectado a la estación de recarga y el proceso de carga está activo.
Consumo reducido	Azul parpadeando	Un vehículo se ha conectado a la estación de recarga y el consumo es reducido.

Estado	Iluminación	Descripción
Fin de carga	Amarillo parpadeando	INGEREV GARAGE Basic sin lector RFID El usuario, tras realizar la carga, ha seleccionado la posición de paro (0) mediante la llave y la estación de recarga espera a que éste desconecte su vehículo.
		INGEREV GARAGE Basic con lector RFID, INGEREV GARAGE Wall, INGEREV GARAGE One El usuario, tras realizar la carga, ha pasado la tarjeta y la estación de recarga espera a que éste desconecte su vehículo.
Incidencia	Roja continua	El proceso de carga no se está efectuando correctamente debido a algún problema.
Stand by	Ninguna	La estación de recarga ha sido desconectada remotamente.
Fin de sesión	Blanca continua	La sesión de carga ha terminado.
Tarjeta rechazada	Blanca continua	INGEREV GARAGE Basic sin lector RFID No aplica.
		INGEREV GARAGE Basic con lector RFID, INGEREV GARAGE Wall, INGEREV GARAGE One La tarjeta no es válida o no se ha reconocido correctamente.

9.2. Proceso de carga

9.2.1. INGEREV GARAGE Basic

Estas estaciones de recarga pueden incorporar, opcionalmente, un lector de tarjetas de usuario. A continuación se detalla el proceso de carga en ambos casos.



El conector de suministro eléctrico no debe ser extraído del vehículo mientras se esté realizando la operación de carga.

Tipos de carga

La estación de recarga dispone de dos modos de carga: nominal (*N*) y limitado (*L*).

Si se selecciona el proceso de carga nominal la estación realizará la carga a su corriente nominal.

El tipo de carga limitado realiza el proceso de carga a 10 A, para el modelo de 20 A nominales, o a 20 A, para el modelo de 32 A nominales, por lo que el proceso de carga será más prolongado.

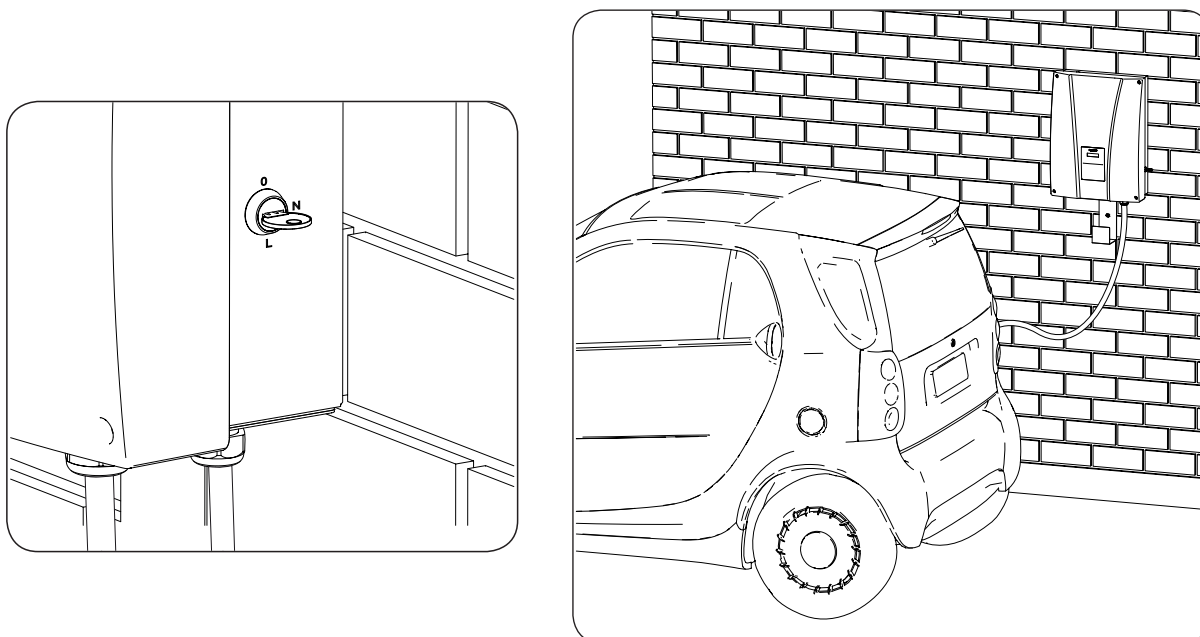
Inicio del proceso de carga (sin lector de tarjetas)

1. Insertar la llave en el lateral de la estación y seleccionar el tipo de carga deseado. Para seleccionar la carga nominal girar la llave en sentido horario hasta la posición *N*. Si por el contrario se desea realizar una carga limitada, girar la llave en sentido horario hasta la posición *L*. La llave se puede dejar insertada o extraerla, según requerimientos de usuario. Extrayéndola se asegura de que la selección del proceso de carga no es modificado por terceros.

Los LED frontales parpadearán en color amarillo a la espera de la conexión del vehículo.

Durante el proceso de carga es posible cambiar el tipo de carga girando la llave hasta la posición deseada.

2. Conectar el vehículo a la estación de recarga.



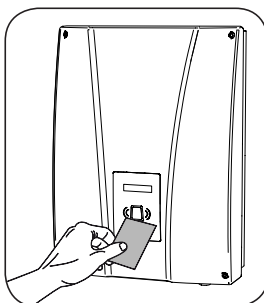
EN
ES
FR
IT

Fin del proceso de carga (sin lector de tarjetas)

Para concluir el ciclo de carga insertar la llave y girar hasta la posición *O*. Los LED frontales parpadearán en color amarillo a la espera de que el usuario desconecte el vehículo. Extraer el conector del vehículo.

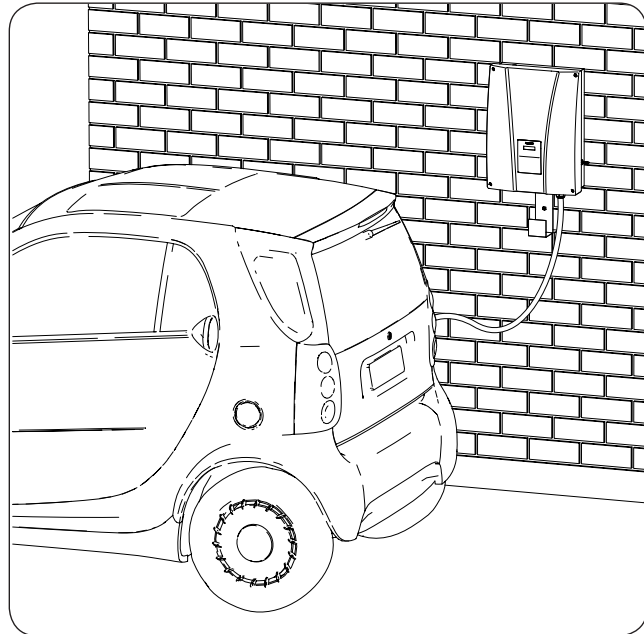
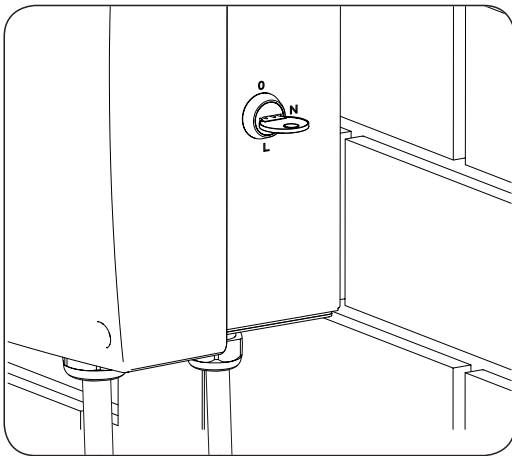
Inicio del proceso de carga (con lector de tarjetas)

1. Comprobar que la estación se encuentra en estado *espera vehículo* (iluminación verde).
2. Aproximar la tarjeta al lector situado en el frontal de la estación. En el momento en que la estación haga la lectura correcta de la tarjeta la iluminación parpadeará en amarillo a la espera de la conexión del vehículo.



Si la llave está en la posición *O* o *N* la carga se realizará a potencia nominal. Si por el contrario se desea realizar una carga a potencia limitada, girar la llave en sentido horario hasta la posición *L*. Durante el proceso de carga es posible cambiar el tipo de carga girando la llave hasta la posición deseada. La llave se puede dejar insertada o extraerse, según requerimientos de usuario. Extrayéndola se asegura que la selección del proceso de carga no es modificado por terceros.

3. Conectar el vehículo a la estación de recarga.



Fin del proceso de carga (con lector de tarjetas)

Para concluir el ciclo de carga, volver a aproximar la tarjeta al lector. Los LED frontales parpadearán en color amarillo a la espera de que el usuario desconecte el vehículo. Extraer el conector del vehículo.

La estación pasará de nuevo al estado *espera vehículo*.

9.2.2. INGEREV GARAGE Wall / GARAGE One



El conector de suministro eléctrico no debe ser extraído del vehículo mientras se esté realizando la operación de carga.



Esta estación dispone de un conjunto de display+teclado predispuesto con el fin de acceder a los distintos menús de los que consta el firmware de la misma.

En los puntos siguientes se indican los procedimientos que se deberán realizar para iniciar y finalizar el proceso de carga.

Existen dos opciones para llevar a cabo la carga:

- Carga inmediata.
- Carga diferida (esta opción tiene que estar habilitada en la estación para poder hacer uso de ella).

El proceso de carga es ligeramente diferente en función del proceso de carga elegido.

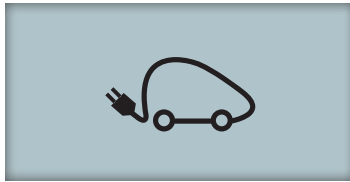
Leer atentamente esta información y en caso de cualquier duda contactar con el SAT de Ingeteam.

Carga inmediata

Cuando se elige esta opción para proceder a la carga del vehículo, la estación comienza la carga en el momento en que el vehículo se conecta a ésta.

Inicio del proceso de carga

1. Comprobar que la estación se encuentra en estado *espera vehículo* mostrando, alternamente, las siguientes dos pantallas:



APROXIME TARJETA
PARA CARGAR

PULSE OK PARA
SELECCIONAR IDIOMA

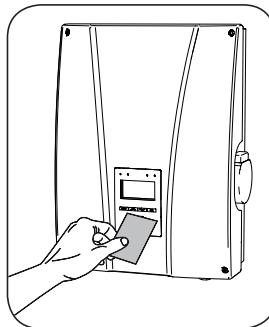
2. Pulsar OK para acceder al menú de selección de idioma para la sesión de carga. Una vez termine el proceso de carga el idioma volverá a ser el de defecto de la estación.

SELECCIONE IDIOMA
CASTELLANO
ENGLISH
FRANÇAIS
ITALIANO

Una vez se haya accedido al menú de selección de idioma desplazarse a través de las distintas opciones pulsando \wedge o \vee .

Resaltar el idioma deseado y pulsar OK.

3. Aproximar la tarjeta al lector situado bajo el display. En el momento en que la estación haga la lectura correcta de la tarjeta se mostrará un menú para elegir el proceso de carga o para cancelarla.



SELECCIONE OPCION
CARGA INMEDIATA
CARGA DIFERIDA
CANCELAR CARGA

Para desplazarse a través de las distintas opciones se han de pulsar las teclas \wedge o \vee .

Cuando la opción *CARGA INMEDIATA* aparezca resaltada pulsar OK.

La opción de *CARGA DIFERIDA* sólo se visualizará si la estación la tiene habilitada.

4. Se mostrará una pantalla en la que aparecerá un conector parpadeando. Conectar el cable en la toma eléctrica deseada.



Dependiendo del tipo de conector utilizado el funcionamiento varía ligeramente:

INGEREV GARAGE Wall		
Tipo de conector	Detección de la conexión	Normativa que rige la secuencia de carga
CEE 7/4 Tipo F (Schuko)	Detección automática tras un tiempo de espera	IEC61851
IEC 62196-2 Tipo 2	Detección automática instantánea	IEC61851
IEC 62196-2 Tipo 3A	Detección automática instantánea	IEC61851



La estación INGEREV GARAGE Wall no permite ni está diseñada para el uso simultáneo de ambas tomas. Sólo la toma seleccionada permanece activa.

5. Cuando se ha conectado el vehículo a la estación se mostrará la siguiente pantalla que indica que el proceso de carga se ha iniciado correctamente.



Fin del proceso de carga

6. Para concluir el ciclo de carga, volver a aproximar la tarjeta al lector. La estación interrumpe el suministro eléctrico y desbloquea el conector modo 3 o el tipo 2, en el caso de que se haya utilizado uno de ellos.
7. Extraer el conector.

La estación pasará de nuevo al estado *espera vehículo*.

Carga diferida

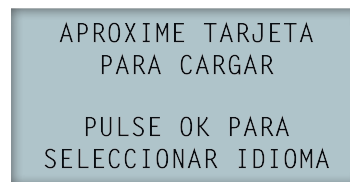
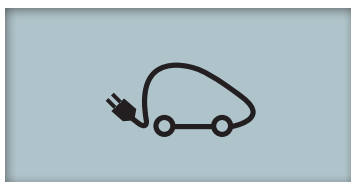
Para puntos vinculados existe la opción de diferir el proceso de carga. Para poder seleccionar este tipo de carga es necesario que la estación tenga habilitada la opción de carga diferida.

La hora seleccionada para iniciar el proceso de carga podrá ser modificada posteriormente por el usuario.

El proceso de carga será como el del caso de *carga inmediata*, diferenciándose en los siguientes puntos:

Inicio del proceso de carga

1. Comprobar que la estación se encuentra en estado *espera vehículo* mostrando, alternamente, las siguientes dos pantallas:



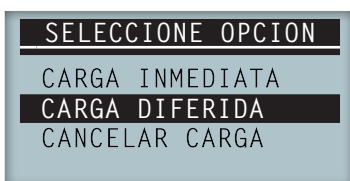
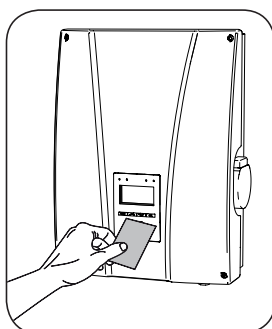
2. Pulsar OK para acceder al menú de selección de idioma para la sesión de carga. Una vez termine el proceso de carga el idioma volverá a ser el de defecto de la estación.



Una vez haya accedido al menú de selección de idioma desplácese a través de las distintas opciones pulsando \wedge o \vee .

Resaltar el idioma deseado y pulsar OK.

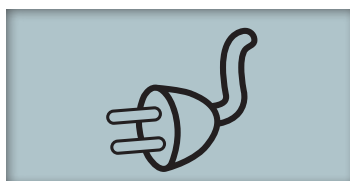
3. Aproximar la tarjeta al lector situado bajo el display. En el momento en que la estación haga la lectura correcta de la tarjeta se mostrará un menú para elegir el proceso de carga o para cancelarla.



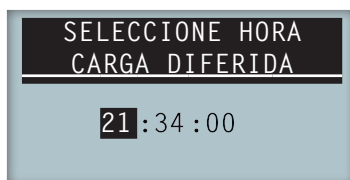
Para desplazarse a través de las distintas opciones se han de pulsar las teclas \wedge o \vee .

Cuando la opción carga diferida aparezca resaltada pulsar OK.

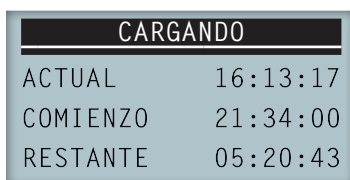
4. Se mostrará una pantalla en la que aparecerá un conector parpadeando. Conectar el cable en la toma eléctrica deseada.



5. Una vez que el vehículo esté conectado a la estación se mostrará la pantalla de selección de hora diferida. La hora que aparece es la que está grabada en la tarjeta como preestablecida, pero se puede elegir otra hora deseada.

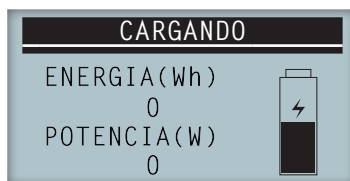


Al visualizar la pantalla de selección de hora de carga diferida aparecerá resaltada sobre fondo negro la hora. Si se pulsa la tecla ESC se retornará al menú de selección de opción. Si se quiere modificar la hora pulsar las teclas \wedge o \vee hasta llegar a la hora deseada. Pulsar OK para pasar a seleccionar los minutos al igual que la hora y una vez modificados volver a pulsar OK para pasar a los segundos. Una vez seleccionados estos pulsar OK nuevamente. Se mostrará la siguiente pantalla informativa:



Cuando llegue la hora de comienzo la carga comenzará a hacerse efectiva.

6. Cuando llega la hora fijada para el comienzo de carga la estación mostrará la siguiente pantalla que indica que el proceso de carga se ha iniciado correctamente.



Fin del proceso de carga

7. Para concluir el ciclo de carga, volver a aproximar la tarjeta al lector. La estación interrumpe el suministro eléctrico y desbloquea el conector modo 3 o el tipo 2 en el caso de que se hayan utilizado uno de ellos.
8. Extraer el conector.

La estación pasará de nuevo al estado *espera vehículo*.

Perdida de suministro (carga inmediata y carga diferida)

Ante pérdidas de suministro eléctrico la estación queda inactiva hasta que el suministro se restablezca.

Tras el restablecimiento del suministro, la estación se reinicia automáticamente pasando al estado previo a la pérdida de suministro.

9.3. Idiomas (INGEREV GARAGE One, INGEREV GARAGE Wall)

La información de cada sesión de usuario se visualizará en el idioma configurado en cada tarjeta, independientemente del idioma por defecto configurado en la estación.

En el caso de usuarios sin idioma configurado, la estación visualizará la información en el idioma que esta tenga configurado por defecto.

9.4. Incidencias

La incidencia puede estar causada por distintos motivos. La estación de recarga pasa al estado de *incidencia*. En las estaciones de recarga INGEREV GARAGE Wall e INGEREV GARAGE One el motivo de paro se indica por display.



Contactar con el servicio técnico para resolver la incidencia.

Defecto en la instalación (código de error 0001)

Se ha producido un disparo de las protecciones de la estación.

La estación detecta que el defecto persiste en la instalación y no procederá al rearme de las protecciones hasta que el defecto desaparezca.

Se deberá proceder a la revisión de la instalación eléctrica por parte de Personal Cualificado.

Alimentación interrumpida (código de error 0002)

- Ausencia de red eléctrica. No hay suministro eléctrico. La estación se reiniciará cuando éste se restablezca.
- Se ha producido un disparo de las protecciones. Se ha producido un disparo de las protecciones pero el defecto que lo ha causado ha desaparecido.

En caso de equipar protecciones rearmables la estación volverá a realizar el rearme de las protecciones en unos instantes.

Conector energizado (código de error 0008)

El conector tiene tensión cuando no debería o no la tiene cuando debería.

Avisar de la incidencia al servicio técnico.

Fallo comunicación contador energía (código de error 0016)

La comunicación interna con el contador de energía no es correcta, pudiendo estar motivado por disparo de las protecciones. Proceder a la revisión de la instalación eléctrica por parte de personal cualificado para comprobar si se han disparado las protecciones.

En caso de que las protecciones no se hayan disparado avisar de la incidencia al servicio técnico.

Fallo comunicación RFID (código de error 0032)

La comunicación interna con el lector de tarjetas no es correcta.

Avisar de la incidencia al servicio técnico.

Fuga de corriente DC (código de error 0128)

Las estaciones de recarga pueden incorporar, según modelo, un sensor de fuga de corriente DC en carga. La fuga de corriente que provoca la alarma es provocada por el vehículo eléctrico que está en proceso de carga, por lo que no se trata de una alarma de la estación de recarga, sino una parada de la carga por motivos de seguridad.

Se ha superado el límite superior admisible para la fuga de corrientes DC.

Fallo secuencia de carga (código de error 0256)

Secuencia de carga incorrecta o desconexión del vehículo durante la carga. La alarma desaparece al terminar la sesión.

Corriente de carga máxima permitida (código de error 0512)

El vehículo no ha respetado el límite máximo de corriente de carga permitido durante un tiempo máximo establecido.

La alarma desaparecerá cuando se finalice la sesión de carga del vehículo eléctrico que ha provocado la alarma.

EN

ES

FR

IT

10. Desconexión del equipo

A lo largo de este apartado se detalla el procedimiento para desconectar el equipo. En caso de querer operar en el interior del equipo (sólo para personal cualificado) es obligatorio seguir estas instrucciones en el mismo orden en el que aquí aparecen para quitar tensión.

10.1. Proceso de desconexión del equipo

Al desconectar el suministro de energía la estación se apagará.

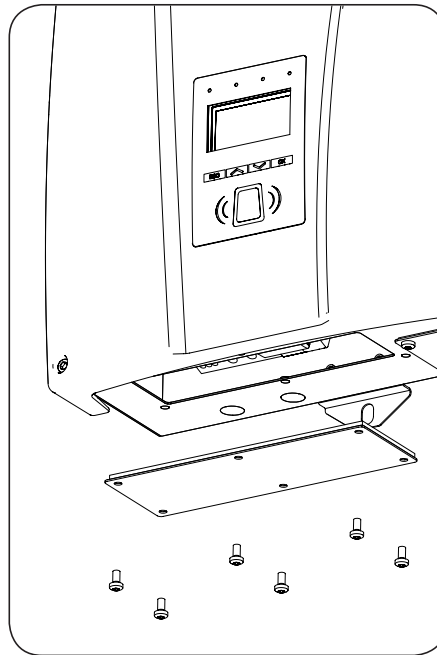
11. Mantenimiento preventivo

11.1. Dispositivos de Corriente Diferencial

Se recomienda una comprobación anual del dispositivo de corriente diferencial de la estación. Pulsar para ello el botón de RESET del dispositivo y esperar el rearme.

Para acceder a las protecciones en las estaciones de recarga INGEREV GARAGE Wall es necesario abrir la tapa frontal.

Para acceder a las protecciones INGEREV GARAGE Basic e INGEREV GARAGE One es necesario extraer la tapa inferior.



El trabajador que acceda al interior de la estación de recarga tendrá que estar debidamente formado por el empresario (operador de la estación de recarga) y autorizado por parte del mismo para poder realizar estas tareas.

11.2. Conexión a tierra

Se recomienda una comprobación anual de la correcta conexión de la carcasa metálica y demás componentes metálicos situados en el exterior de la estación de recarga con el conductor de tierra de la instalación.



El trabajador que acceda al interior de la estación de recarga tendrá que estar debidamente formado por el empresario (operador de la estación de recarga) y autorizado por parte del mismo para poder realizar estas tareas.

12. Solución de problemas

En este apartado se detallan los problemas que pudieran darse en la instalación y funcionamiento de las estaciones de recarga.



La solución de problemas debe ser realizada por personal cualificado atendiendo a las condiciones generales de seguridad dadas en este manual.

12.1. Alarmas

En caso de alarma la estación pasa al estado “alarma”, iluminándose en color rojo.

Defecto en la instalación (código de error 0001)

Descripción

Se ha producido un disparo de las protecciones de la estación.

Si la estación estuviera dotada de protecciones con rearme automático, ésta detecta si el defecto persiste en la instalación y no procederá al rearme de las protecciones hasta que el defecto desaparezca.

Este error no se produce en estaciones de recarga que no incorporen protecciones en su interior.

Solución

En el caso de que las protecciones sean de rearme manual, se deberá abrir la estación para tener acceso a las protecciones.

Proceder a rearmar las protecciones cuyo mando no esté en su posición correcta. Si el problema persiste,

- Revisar el correcto cableado de las protecciones y comprobar que no hay ningún cable suelto ni mal apretado.
- Revisar el cableado del contacto auxiliar de la protección.

Si el error persiste, contactar con el servicio de asistencia telefónica de Ingeteam.

Alimentación interrumpida (código de error 0002)

Descripción

Este error puede derivarse a causa de:

- Ausencia de red eléctrica. La estación se reiniciará cuando el suministro se restablezca.
- Se ha producido un disparo de las protecciones.

Solución

Si tras restablecerse la red eléctrica el error persiste, comprobar la presencia de tensión en la toma de acometida de la estación de recarga.

Si la causa de la alarma se ha producido por un disparo de las protecciones internas del equipo, proceder a solucionarlo tal y como se indica en el apartado “Defecto en la instalación (código de error 0001)”.

Conector energizado (código de error 0008)

Descripción

El conector tiene tensión cuando no debería o no la tiene cuando debería.

Solución

Medir con un multímetro la presencia de tensión en el (los) conector(es).

Si existe tensión

Verificar que la bobina de activación del contactor está alimentada a 230 Vac.

- Si está alimentada el problema puede estar originado en la tarjeta de control. Compruebe que no hay ningún cable suelto o mal insertado en la tarjeta de control.
- Si no está alimentada, comprobar que no hay ningún cable suelto o mal apretado en los contactores o relés de potencia.

Puede ser necesaria la sustitución del contactor. Contactar con el servicio de asistencia telefónica de Ingeteam.

Si no existe tensión

El problema puede estar originado en la tarjeta de control. Comprobar que no hay ningún cable suelto o mal insertado en la tarjeta de control.

Fallo comunicación contador energía (código de error 0016)

Descripción

La comunicación interna con el contador de energía no es correcta o se ha disparado alguna protección no monitorizada.

Solución

Revisar las protecciones y rearmarlas si fuese necesario. Si el fallo persiste, comprobar que la conexión es correcta.

Si la alarma persiste contactar con el servicio de asistencia telefónica de Ingeteam.

Fallo comunicación RFID (código de error 0032)

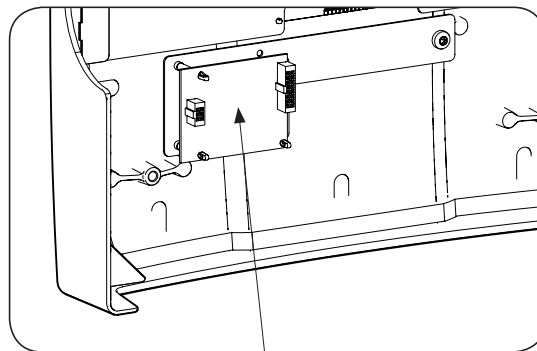
Descripción

La comunicación interna con el lector de tarjetas no es correcta.

Solución

En las estaciones de recarga INGEREV GARAGE Wall e INGEREV GARAGE One la tarjeta del *lector RFID* está ubicada en la parte trasera de la tapa frontal.

Verificar el cableado de la tarjeta *lector RFID*.



Tarjeta lector RFID

Si el error persiste, contactar con el servicio de asistencia telefónica de Ingeteam.

Fuga de corriente continua (código de error 0128)

Descripción

Se ha superado la fuga de corriente DC máxima permitida en carga.

Las estaciones de recarga pueden incorporar, según modelo, un sensor de fuga de corriente continua en carga. La fuga de corriente que provoca la alarma es provocada por el vehículo eléctrico que está en proceso de carga, por lo que no se trata de una alarma de la estación, sino una parada de la carga por motivos de seguridad.

Solución

Si la alarma persiste en ausencia de vehículo eléctrico conectado, contactar con el servicio de asistencia telefónica.

Fallo secuencia de carga (código de error 0256)**Descripción**

Secuencia de carga incorrecta o desconexión del vehículo durante la carga.

Solución

En caso de que la alarma se produzca por la desconexión del vehículo durante la sesión de carga, ésta desaparecerá cuando se finalice dicha sesión.

Si la alarma persiste no habiendo ninguna sesión de carga en curso, contactar con el servicio de asistencia telefónica.

Corriente de carga máxima permitida (código de error 0512)**Descripción**

El vehículo no ha respetado el límite máximo de corriente de carga permitido durante un tiempo máximo establecido.

Solución

La alarma desaparecerá cuando se finalice la sesión de carga del vehículo eléctrico que ha provocado la alarma.

El teclado no funciona (INGEREV GARAGE Wall, INGEREV GARAGE One)**Descripción**

El teclado de la estación de recarga no responde.

Solución

Comprobar que el cable del teclado está correctamente insertado en el interior de equipo y que no existe ningún cable suelto o mal insertado en la tarjeta de control.

Si el error persiste, contactar con el servicio de asistencia telefónica.

13. Tratamiento de residuos

Estas estaciones de recarga utilizan componentes nocivos para el medio ambiente (tarjetas electrónicas, baterías o pilas, etc.).



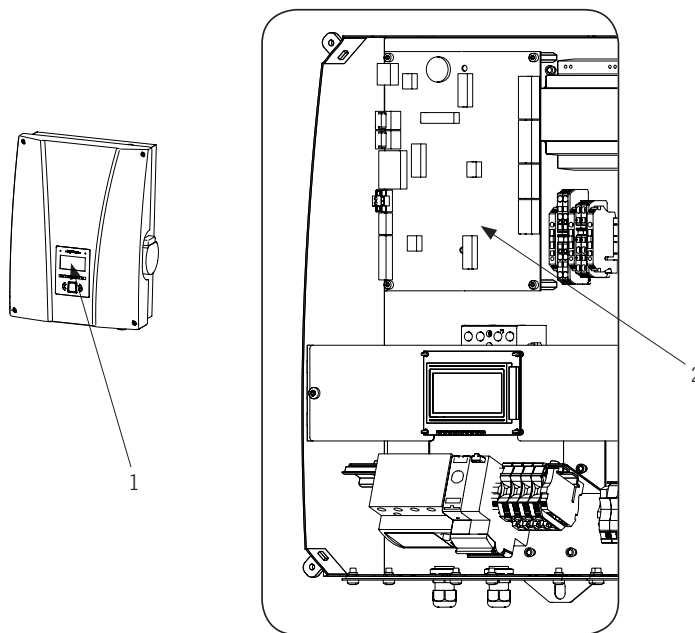
Concluida la vida útil del equipo, el residuo debe ser puesto en manos de un gestor autorizado de residuos peligrosos para su correcto procesado.

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

Los elementos presentes en el interior del equipo y que han de ser tratados específicamente son:

1. Pantallas de cristal líquido.
2. Tarjetas de circuitos impresos.

En las siguientes imágenes se indica su ubicación.



Residuos asimilables a recogidas de residuos convencionales

La mayor parte de estos residuos derivan del embalaje del equipo, que debe ser convenientemente segregado y tratado.

Todo el embalaje se puede entregar a un gestor autorizado de residuos no peligrosos.

En cualquier caso, el destino de cada parte del embalaje será:

- Plástico (poliestireno, bolsa y papel burbuja): Contenedor correspondiente (plásticos y envases).
- Cartón: Contenedor correspondiente (de papel y cartón).

Table des matières

Table des matières	85
1. Information concernant ce manuel.....	87
1.1. Champ d'application	87
1.2. Destinataires	87
1.3. Symbolique.....	87
2. Description de l'appareil	88
2.1. Modèles	88
2.2. Respect de la réglementation	88
2.3. Exigences EMC.....	88
2.4. Indice de protection	89
2.5. Degré de pollution	89
2.6. Prises de courant	89
3. Sécurité	91
3.1. Conditions de sécurité.....	91
3.2. Équipements de protection individuelle (EPI)	92
4. Réception et stockage de l'appareil.....	93
4.1. Réception	93
4.2. Identification de l'appareil	93
4.3. Dommages lors du transport.....	93
4.4. Stockage.....	93
5. Transport de l'appareil	94
5.1. Transport.....	94
5.2. Déballage.....	94
6. Préparation pour l'installation de l'appareil	95
6.1. Environnement	95
6.2. Conditions environnementales.....	95
6.3. Surface d'appui et de fixation	95
6.4. Ouverture de l'enveloppe	96
7. Installation et raccordement de l'appareil	97
7.1. Exigences générales d'installation.....	97
7.2. INGEREV GARAGE Basic.....	98
7.2.1. Installation de l'appareil.....	98
7.2.2. Connexion de l'alimentation de l'appareil	99
7.3. INGEREV GARAGE Wall / INGEREV GARAGE One.....	101
7.3.1. Installation de l'appareil.....	101
7.3.2. Connexion de l'alimentation de l'appareil	102
8. Accessoires de communication	105
8.1. Communication locale.....	105
8.1.1. INGEREV GARAGE Basic	105
8.1.2. INGEREV GARAGE Wall	106
8.1.3. INGEREV GARAGE One.....	107
9. Fonctionnement.....	109
9.1. Indication d'états.....	109
9.2. Processus de charge.....	110
9.2.1. INGEREV GARAGE Basic	110
9.2.2. INGEREV GARAGE Wall / GARAGE One	112
9.3. Langues (INGEREV GARAGE One, INGEREV GARAGE Wall)	116
9.4. Incidents	116
10. Déconnexion de l'appareil.....	118
10.1. Processus de déconnexion de l'appareil	118
11. Maintenance préventive	119
11.1. Dispositifs de courant différentiel	119
11.2. Mise à la terre	119

EN

ES

FR

IT

12. Dépannage	120
12.1. Alarmes	120
13. Traitement des déchets.....	123

1. Information concernant ce manuel

Le but de ce manuel est de décrire les bornes de recharge de véhicules électriques INGEREV et de fournir les informations nécessaires pour leur bonne réception, installation, mise en marche, maintenance et utilisation.



Pour télécharger la dernière version de ce guide, consultez le site www.ingeteam.com.

1.1. Champ d'application

Ce manuel est valable pour les bornes de recharge suivantes :

INGEREV GARAGE Basic

INGEREV GARAGE Basic GB120-C1 (monophasé)
 INGEREV GARAGE Basic GB132-C1 (monophasé)
 INGEREV GARAGE Basic GB120-C2 (monophasé)
 INGEREV GARAGE Basic GB132-C2 (monophasé)
 INGEREV GARAGE Basic GB332-C2 (triphase)

INGEREV GARAGE Wall

INGEREV GARAGE Wall GW116 (monophasé)
 INGEREV GARAGE Wall GW132 (monophasé)
 INGEREV GARAGE Wall GW332 (triphase)

INGEREV GARAGE One

INGEREV GARAGE One GO132
 INGEREV GARAGE One GO332

1.2. Destinataires

Le présent document est dirigé au personnel qualifié.

Les aptitudes du personnel qualifié auxquelles se réfère ce manuel doivent être, au minimum, celles qui satisfont à toutes les normes, règlements et lois en matière de sécurité applicables aux travaux d'installation et à l'utilisation de cet appareil.

Il est recommandé que l'installation de cet appareil soit réalisée par un installateur professionnel.

1.3. Symbolique

Tout au long de ce manuel, divers symboles sont utilisés afin de souligner et de mettre en valeur certaines parties du texte. La signification générale de ces symboles est la suivante :



Avertissement général



Information générale



Risque électrique



Lire la section indiquée



Interdiction

2. Description de l'appareil

2.1. Modèles

Les modèles de la gamme INGEREV sont :

INGEREV GARAGE Basic

- INGEREV GARAGE Basic GB120-C1 (monophasé)
- INGEREV GARAGE Basic GB132-C1 (monophasé)
- INGEREV GARAGE Basic GB120-C2 (monophasé)
- INGEREV GARAGE Basic GB132-C2 (monophasé)
- INGEREV GARAGE Basic GB332-C2 (triphasé)

INGEREV GARAGE Wall

- INGEREV GARAGE Wall GW116 (monophasé)
- INGEREV GARAGE Wall GW132 (monophasé)
- INGEREV GARAGE Wall GW332 (triphasé)

INGEREV GARAGE One

- INGEREV GARAGE One GO132 (monophasé)
- INGEREV GARAGE One GO332 (triphasé)

2.2. Respect de la réglementation

Marquage CE

Le marquage CE est obligatoire pour commercialiser tout produit dans l'Union européenne dans le respect des normes ou lois. Ces bornes de recharge sont dotées du marquage CE en vertu du respect des directives suivantes :

- *Directive Basse tension 2014/35/EU.*
- *Directive de Compatibilité électromagnétique 2014/30/UE.*

Pour satisfaire à chaque directive, il est suffisant de se conformer aux parties des normes harmonisées applicables à notre appareil.

Directive Basse tension

Ces bornes de recharge sont conformes à cette directive dans la mesure où elles respectent les parties applicables de la norme harmonisée *EN 61851 Système de charge conductive pour véhicules électriques.*

Directive de compatibilité électromagnétique

Ces bornes de recharge sont conformes à cette directive dans la mesure où elles respectent les parties applicables des normes harmonisées :

- *EN 61000-6-2 Compatibilité électromagnétique. Partie 6-1 : Normes génériques - Immunité pour zones résidentielles, commerciales et d'industrie légère.*
- *EN 61000-6-3 Compatibilité électromagnétique. Partie 6-3 : Normes génériques - Émissions pour zones résidentielles, commerciales et d'industrie légère.*

Le respect de ces normes requiert le respect de limites et procédures d'autres normes de la même série.

2.3. Exigences EMC

Ces bornes de recharge sont équipées des éléments filtrants nécessaires pour répondre aux exigences EMC pour les applications domestiques afin d'éviter les perturbations d'appareils extérieurs à l'installation.

2.4. Indice de protection

Les bornes de recharge possèdent un indice de protection IP54 contre les agents externes.

Cet appareil est conçu pour une utilisation intérieure et extérieure.

2.5. Degré de pollution

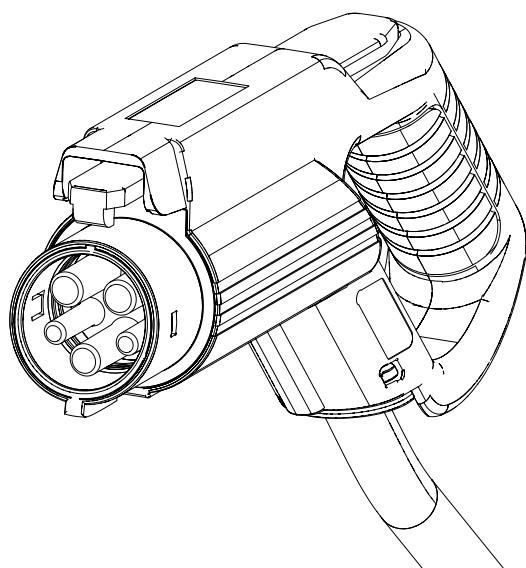
Ces bornes de recharge ont été conçues pour le degré de pollution PD3.

2.6. Prises de courant

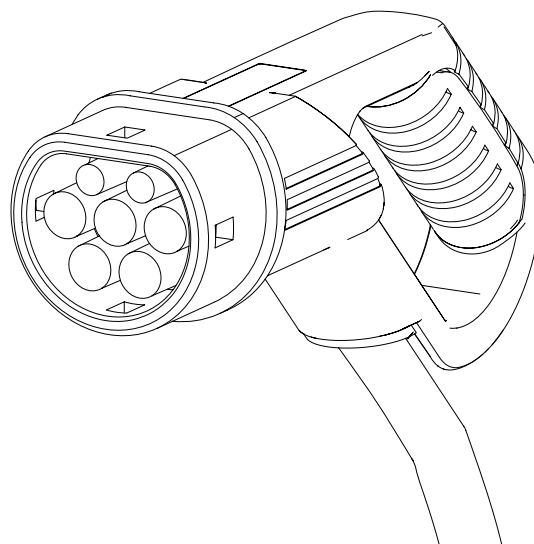
Il est possible d'acquérir ces bornes de recharge avec différentes configurations de connecteurs en fonction des besoins du client.

Les divers connecteurs disponibles sont indiqués ci-après :

INGEREV GARAGE Basic

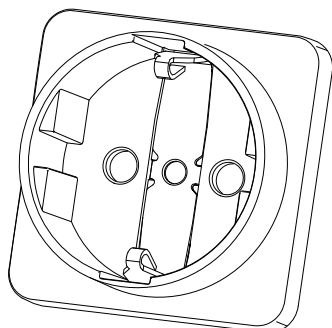


CEI 62196-2 Type 1

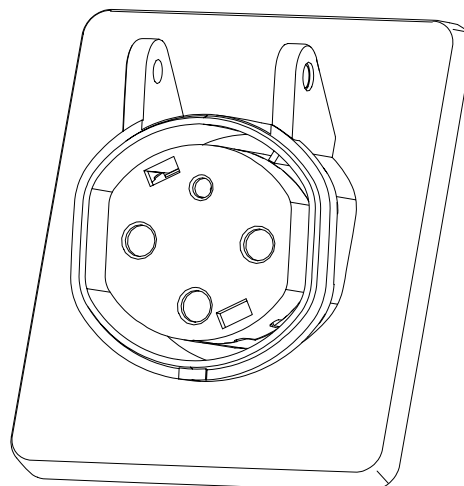


CEI 62196-2 Type 2

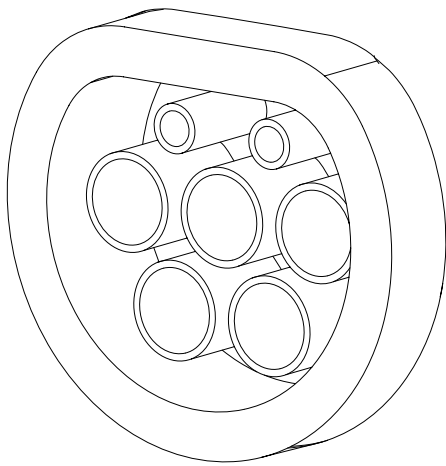
INGEREV GARAGE Wall / INGEREV GARAGE One



CEE 7/4 Type F



CEI 62196-2 Type 3A



CEI 62196-2 Type 2

3. Sécurité

Cette section décrit les avertissements de sécurité et les équipements de protection individuelle.

3.1. Conditions de sécurité

Avertissements généraux



Les opérations décrites dans ce manuel ne doivent être réalisées que par du personnel qualifié.

Les aptitudes du personnel qualifié auxquelles se réfère ce manuel doivent être, au minimum, celles qui satisfont à toutes les normes, règlements et lois en matière de sécurité applicables aux travaux d'installation et à l'utilisation de cet appareil.



Veillez tenir compte qu'il est obligatoire de respecter la législation en vigueur en matière de sécurité pour les travaux d'électricité. Il existe un danger de décharge électrique.

Le respect des instructions de sécurité exposées dans ce manuel ou de la loi n'exclut pas de se conformer aux autres normes spécifiées de l'installation, du lieu, du pays ou de toute autre circonstance qui affecte l'appareil.



L'ouverture de l'enveloppe n'implique pas qu'il n'y ait pas de tension à l'intérieur.

Il existe un risque de décharge électrique, y compris après la déconnexion de toutes les sources d'énergie du système.

Seul le personnel qualifié est autorisé à l'ouvrir en respectant les instructions de ce manuel.



Il est obligatoire de lire et de comprendre le manuel dans son intégralité avant de commencer à manipuler, installer ou mettre en marche l'appareil.



Les normes de sécurité de base à respecter obligatoirement pour chaque pays sont les suivantes :

- *RD 614/2001* en Espagne.
- *CEI 11-27* en Italie.
- *DIN VDE 0105-100* et *DIN VDE 1000-10* en Allemagne.
- *UTE C18-510* en France.



Pour contrôler l'absence de tension, utilisez impérativement des éléments de mesure de classe III-1 000 volts.



Ingeteam n'assume pas la responsabilité des dommages dérivant d'une mauvaise utilisation des bornes de recharge. Toute intervention réalisée sur l'une de ces bornes et supposant une modification du câblage électrique par rapport au câblage initial doit être préalablement présentée à Ingeteam. Ces modifications devront être étudiées et approuvées par Ingeteam.



Effectuez toutes les manœuvres et manipulations hors tension.

En tant que mesure minimale de sécurité pour cette opération, **5 règles d'or** doivent être observées :

1. Déconnecter.
2. Éliminer toute possibilité de rétroaction
3. Vérifier l'absence de tension
4. Mettre à la terre et court-circuiter
5. Le cas échéant, protéger des éléments sous tension à proximité et mettre en place une signalisation de sécurité pour délimiter la zone de travail

Tant que ces cinq étapes n'auront pas été réalisées, le travail ne sera pas autorisé en tant que travail hors tension, mais sera considéré comme travail sous tension dans la partie concernée.

Dangers potentiels pour les personnes

Tenez compte des avertissements suivants destinés à garantir votre sécurité.



DANGER : écrasement et lésions articulaires.

Suivez toujours les indications du manuel pour déplacer et mettre l'appareil en place.

Le poids de cet appareil peut produire des lésions s'il n'est pas correctement manipulé.

Dangers potentiels pour l'appareil

Tenez compte des avertissements suivants afin de protéger l'appareil.



L'appareil nécessite un flux d'air sans impuretés pendant son fonctionnement.

Il est indispensable de le maintenir en position verticale et de dégager les entrées de tout obstacle pour que ce flux d'air atteigne l'intérieur de l'appareil.



Après toutes les manipulations dûment autorisées, vérifiez que l'appareil est prêt à fonctionner. Seulement après, connectez l'appareil en suivant les instructions du manuel.



Ne touchez pas les cartes ni les composants électroniques. Les composants les plus sensibles peuvent être endommagés ou détruits par l'électricité statique.

Ne procédez pas à la déconnexion ou à la connexion d'une cosse lorsque l'appareil est en marche. Déconnectez-le et vérifiez l'absence de tension avant de procéder.

3.2. Équipements de protection individuelle (EPI)

Lors de la réalisation de travaux sur l'appareil, utilisez toujours, au minimum, l'équipement de sécurité suivant.

Dénomination	Explication
Chaussures de sécurité	Conformes à la norme <i>UNE-EN-ISO 20345:2012</i>
Casque	Conformes à la norme <i>EN 397:1995</i>
Casque avec visière de protection	Conforme à la norme <i>UNE-EN 166:2002</i> , à condition qu'il existe des éléments en tension directement accessibles.
Vêtements de travail	Ajustés, ignifugés, 100% coton
Gants diélectriques	Conformes à la norme <i>EN 60903:2005</i>

Les outils et/ou appareils utilisés pour les travaux sous tension doivent posséder, au moins, une isolation de classe III-1 000 volts. Dans le cas où la réglementation locale exige d'autres types d'équipements de protection individuelle, l'équipement recommandé doit être dûment complété.

4. Réception et stockage de l'appareil

4.1. Réception

Conservez l'appareil emballé jusqu'à son installation.

4.2. Identification de l'appareil

Le numéro de série de l'appareil permet de l'identifier de manière non équivoque. Ce numéro doit être mentionné lors de toute communication avec Ingeteam.

Le numéro de série de l'appareil est également indiqué sur la plaque signalétique.

4.3. Dommages lors du transport

Si, pendant le transport, l'appareil a été endommagé, procédez comme suit :

1. Ne procédez pas à son installation.
2. Informez immédiatement le distributeur dans les 5 jours suivant la réception de l'appareil.

S'il est finalement nécessaire de renvoyer l'appareil au fabricant, utilisez le même emballage que celui dans lequel il vous a été livré.

4.4. Stockage



Le non-respect des instructions fournies dans cette section peut causer des dommages à l'appareil. Ingeteam n'assume aucune responsabilité en cas de dommages découlant du non respect de ces instructions.

Si l'appareil n'est pas installé immédiatement après sa réception, prenez en compte les éléments suivants afin d'éviter qu'il ne se détériore :

- Afin de permettre une bonne conservation des bornes de recharge, ne retirez pas l'emballage d'origine avant de procéder à leur installation.
- La détérioration de l'emballage (déchirures, trous, etc.) empêche de conserver les bornes de recharge dans des conditions optimales avant leur installation. Ingeteam n'assume aucune responsabilité des conséquences de la détérioration de l'emballage.
- Maintenez l'appareil à l'abri de la saleté (poussière, copeaux, graisse, etc.) et des rongeurs.
- Évitez qu'il ne reçoive des projections d'eau, des étincelles de soudures, etc.
- Couvrez l'appareil avec un matériau de protection respirant afin d'éviter la condensation due à l'humidité ambiante.
- Les bornes de recharge entreposées ne doivent pas être soumises à des conditions climatiques différentes des suivantes :

Conditions environnementales	
Température minimale	-20 °C
Température minimale de l'air environnant	-20 °C
Température maximale de l'air environnant	70 °C
Humidité relative maximale sans condensation	95 %

- Il est essentiel de protéger l'appareil des produits chimiques corrosifs ainsi que des atmosphères salines.
- N'entreposez pas l'appareil à l'extérieur.

5. Transport de l'appareil

L'appareil doit être protégé, pendant son transport, contre les chocs mécaniques, les vibrations, les projections d'eau (pluie) et tout autre produit ou situation pouvant l'endommager ou altérer son comportement. Le non-respect de ces instructions peut entraîner la perte de la garantie du produit ; INGETEAM n'en n'est pas responsable.

5.1. Transport

Transport de l'appareil déballé

Vous devez respecter au minimum les exigences suivantes :

1. Suivez les conseils ergonomiques nécessaires pour soulever des poids.
2. Ne lâchez pas l'appareil avant qu'il ne soit parfaitement fixé ou posé.
3. Demandez à une autre personne de vous guider sur les mouvements à réaliser.

5.2. Déballage

Il est essentiel de manipuler correctement les bornes de recharge afin de :

- Ne pas abîmer l'emballage, qui permet de conserver les appareils dans des conditions optimales depuis leur expédition jusqu'au moment de leur installation.
- Éviter les chocs et/ou chutes des bornes de recharge pouvant en altérer les caractéristiques mécaniques.
- Éviter, dans la mesure du possible, les vibrations qui peuvent provoquer un dysfonctionnement ultérieur.

En cas d'anomalie, contactez immédiatement Ingeteam.

Se débarrasser de l'emballage

Tout l'emballage peut être remis à un centre agréé de récupération des déchets non dangereux.

Dans tous les cas, les parties de l'emballage seront réparties de la manière suivante :

- Plastique (polystyrène, sac et papier bulle) : conteneur correspondant.
- Carton : conteneur correspondant.

6. Préparation pour l'installation de l'appareil

Au moment de décider de l'emplacement de l'appareil et de planifier son installation, vous devez suivre un ensemble de règles découlant de ses caractéristiques.

6.1. Environnement

- Placez les bornes de recharge dans un lieu accessible pour les travaux d'installation et de maintenance, et permettant leur maniement et la lecture des LED d'indication.
- Ne placez à proximité des sorties d'air aucun matériau sensible aux températures élevées.
- Évitez les environnements corrosifs qui peuvent affecter le bon fonctionnement de l'appareil.
- Il est formellement interdit de poser tout objet sur l'appareil.
- Ingeteam recommande de ne pas exposer les bornes de recharge directement au soleil.

6.2. Conditions environnementales

Vous devez tenir compte des conditions environnementales de fonctionnement de l'appareil pour choisir son emplacement.

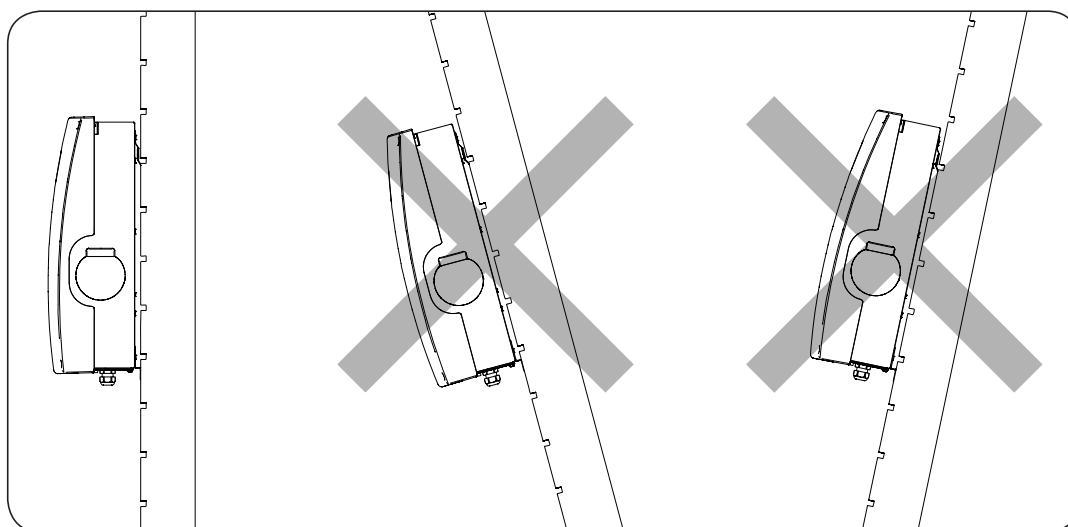
Conditions environnementales	
Température minimale	-20 °C
Température minimale de l'air environnant	-20 °C
Température maximale de l'air environnant	70 °C
Humidité relative maximale sans condensation	95 %

Il convient de prendre en compte que, de façon occasionnelle, il peut se produire une condensation modérée résultant des variations de température. Pour cette raison, et en marge de la protection de l'appareil, il est nécessaire de surveiller ces bornes de recharge, une fois mises en marche dans des lieux qui pourraient ne pas être conformes aux conditions décrites précédemment.

En cas de condensation, l'appareil ne doit en aucun cas être mis sous tension.

6.3. Surface d'appui et de fixation

Pour garantir une bonne évacuation de la chaleur et favoriser l'étanchéité, les bornes de recharge doivent être montées sur un mur parfaitement vertical, ou à défaut selon une légère inclinaison maximale de +80° ou -80°.

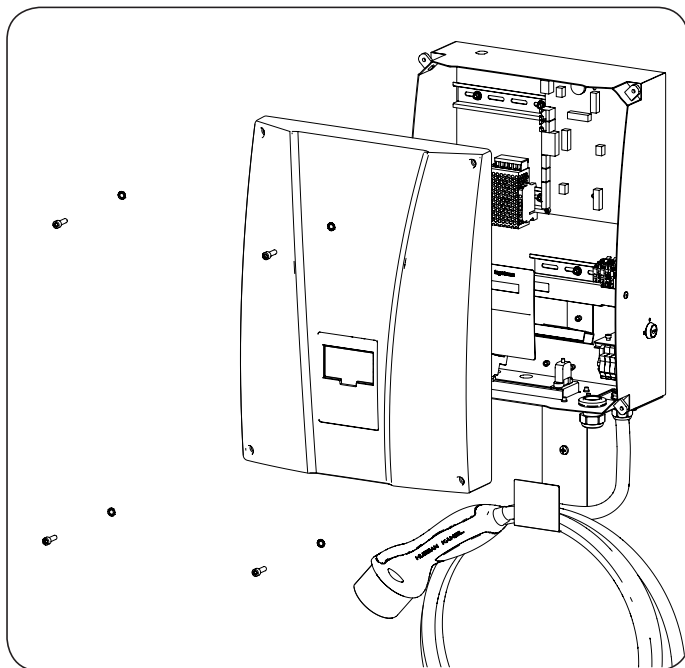


Choisissez un mur solide pour fixer l'appareil. Le mur doit pouvoir être percé et accepter des chevilles et des tirefonds aptes à supporter le poids de l'appareil.

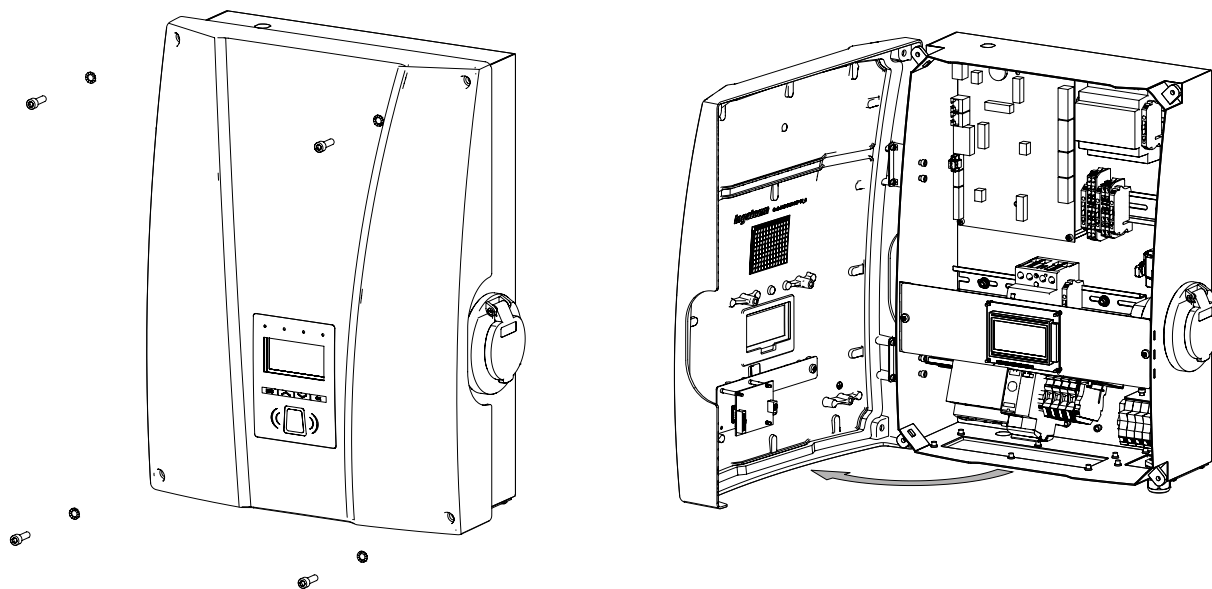
6.4. Ouverture de l'enveloppe

Pour ouvrir l'enveloppe depuis son accès principal suivez les illustrations suivantes.

INGEREV GARAGE Basic



INGEREV GARAGE Wall / INGEREV GARAGE One



7. Installation et raccordement de l'appareil

Avant de procéder à l'installation de l'appareil, retirez son emballage en prenant garde à ne pas endommager l'enveloppe.

Vérifiez l'absence de condensation à l'intérieur de l'emballage. En cas de signes de condensation, l'appareil ne doit pas être installé avant d'avoir entièrement séché.



Toutes les opérations d'installation devront être conformes à la réglementation en vigueur.



Toutes les opérations qui impliquent le déplacement de poids lourds doivent être réalisées par deux personnes.



La tâche de raccordement devra être réalisée sans tension et par un personnel qualifié.



Vous devrez contrôler avec attention l'absence de tension sur l'appareil lorsque vous accédez à l'intérieur.



Pour mesurer l'absence de tension, il est obligatoire d'utiliser des gants diélectriques et des lunettes de sécurité homologuées contre le risque électrique.

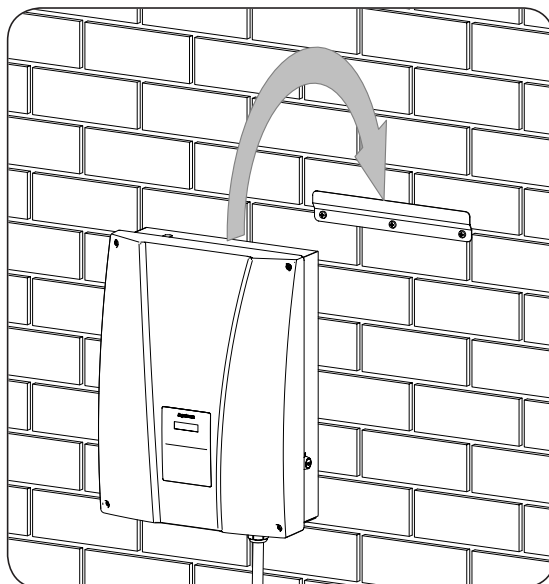
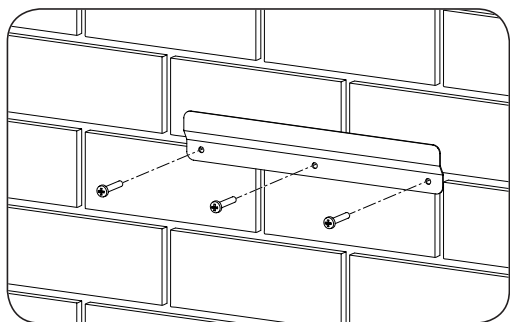
7.1. Exigences générales d'installation

- L'environnement de l'appareil doit être adéquat et satisfaire aux directives prescrites dans le chapitre « 6. Préparation pour l'installation de l'appareil ». Par ailleurs, les éléments employés dans le reste de l'installation devront être compatibles avec l'appareil et conformes à la loi applicable.
- La ventilation et l'espace de travail devront être adéquats pour les travaux de maintenance conformément à la réglementation en vigueur.
- Les dispositifs extérieurs de connexion doivent être adéquats et suffisamment proches comme stipulé dans la réglementation en vigueur.
- La section des câbles d'alimentation doit être adaptée à l'intensité maximale.
- Veillez à ce qu'aucun élément extérieur ne se trouve à proximité des entrées et sorties d'air pouvant empêcher le bon refroidissement de l'appareil.

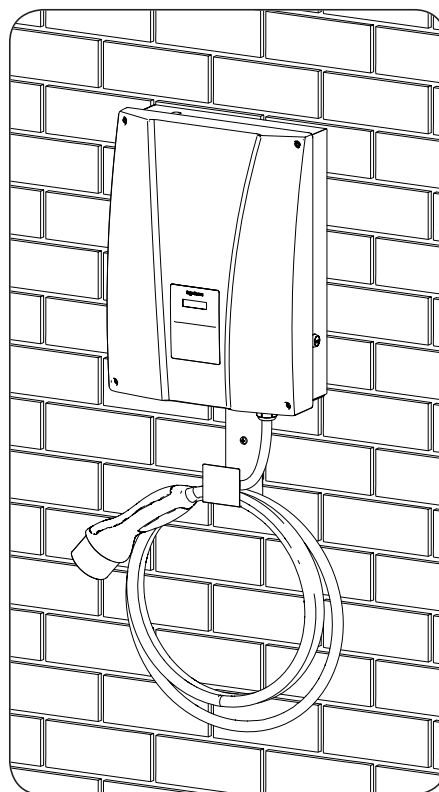
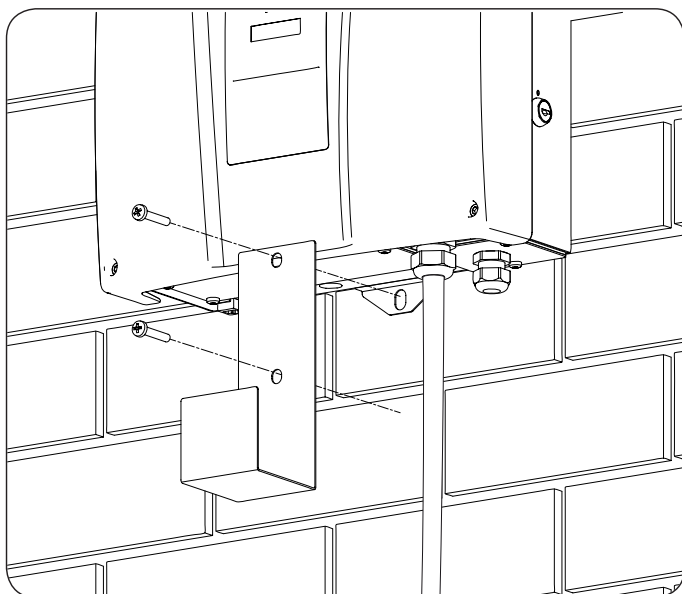
7.2. INGEREV GARAGE Basic

7.2.1. Installation de l'appareil

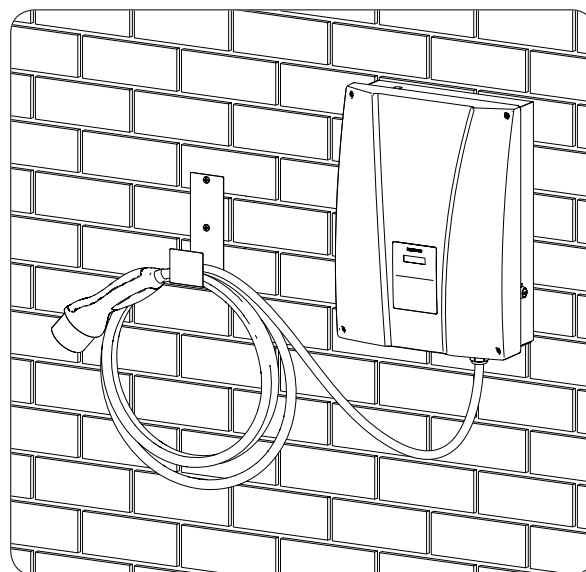
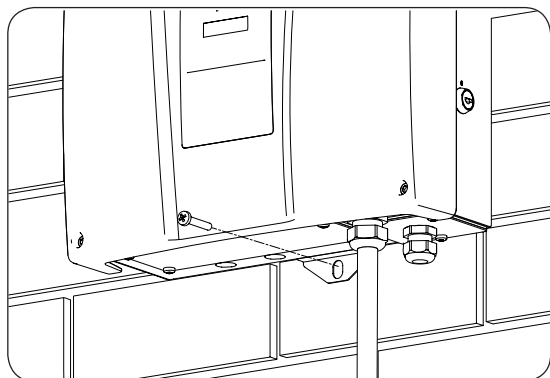
1. Pour procéder au montage de l'appareil, il faut installer un support sur le mur grâce à trois éléments de fixation. Après avoir réalisé cette opération, accrochez l'appareil au support.



2. Une fois accroché au mur, installez le support du flexible. Il peut être installé sur la partie inférieure de l'appareil ou sur un côté.



Si vous décidez de ne pas l'installer sur la partie inférieure de l'appareil, vous devrez le fixer sur le mur comme indiqué ci-dessous.



3. Vérifiez que l'appareil est fermement fixé.

7.2.2. Connexion de l'alimentation de l'appareil

Exigences du câblage

L'alimentation devra respecter certaines exigences :

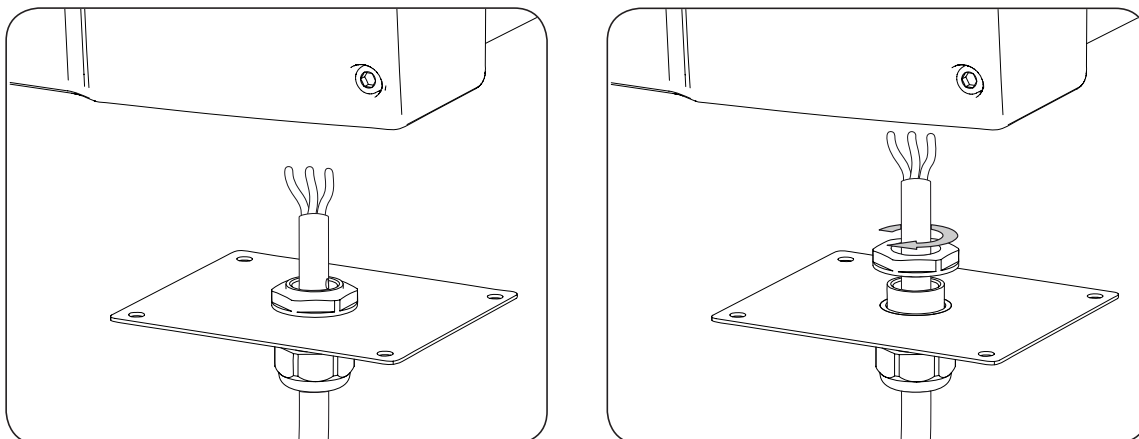
Spécifications de l'alimentation		
Type de raccordement	Monophasé	Triphasé
Nombre de conducteurs	2P + T	3P + N + T
Courant nominal	jusqu'à 32 A	jusqu'à 32 A
Diamètre maximum du conducteur	10 mm ² (2 x 6 mm ²)	

Processus de raccordement

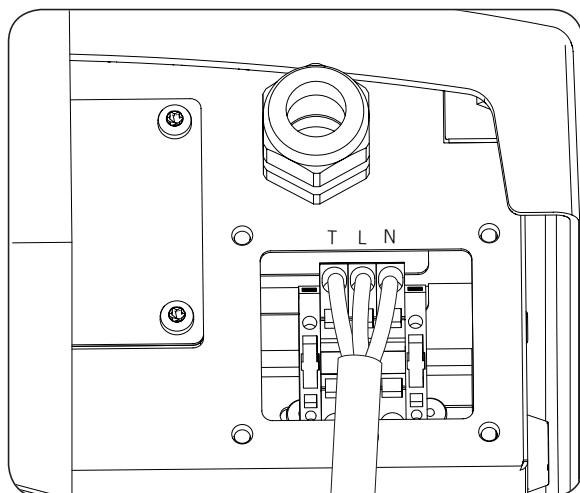
Pour réaliser le raccordement de l'appareil, il n'est pas nécessaire d'ouvrir son enveloppe avant. Sur la partie inférieure de l'appareil se trouve une fenêtre permettant d'accéder au bornier où effectuer le raccordement.

À la réception de l'appareil, le cache de cette fenêtre est déposé.

1. Insérez le câble d'alimentation à travers le presse-étoupe situé sur le cache de la fenêtre intérieure. Vissez le presse-étoupe sur le cache.

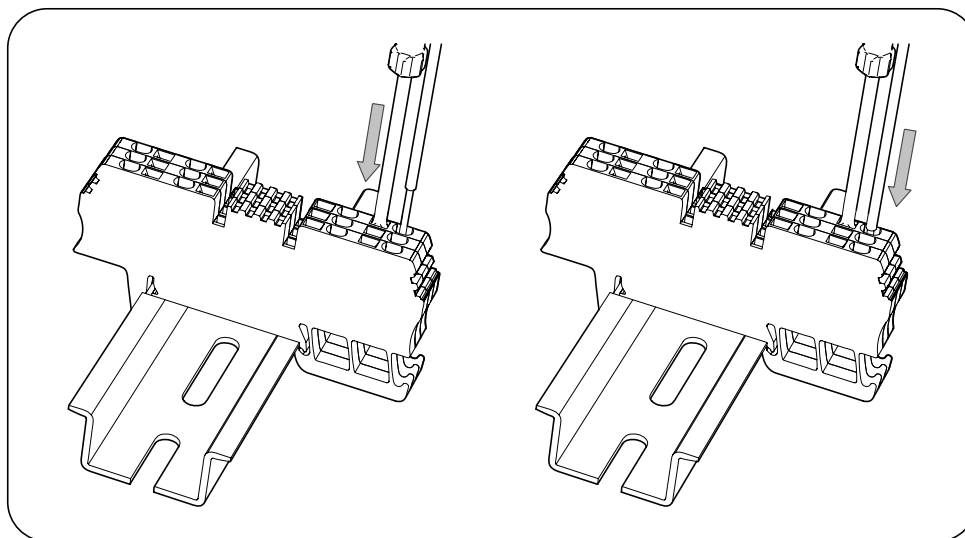


2. Connectez les câbles d'alimentation au boîtier de raccordement comme indiqué sur l'illustration suivante. Les bornes sont de type à ressort. Introduisez un tournevis plat pour la libérer et introduisez le câble dans l'orifice indiqué. Arrêter de faire pression avec le tournevis.

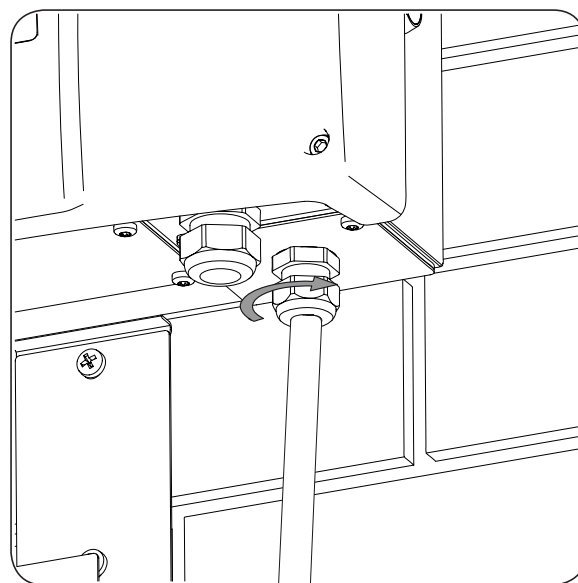
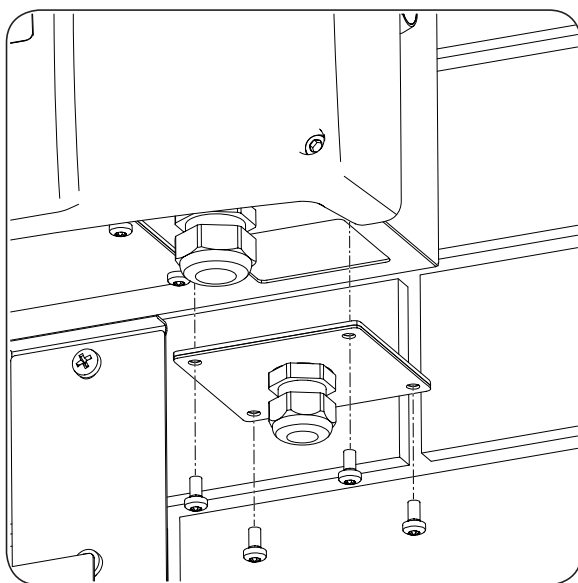


T : Terre
 L : Phase
 N : Neutre

Borne de recharge monophasée. Sur les bornes triphasées, les bornes de connexion sont R (phase R), S (phase S), T (phase T), N (neutre) et PE (terre).



3. Vissez le cache inférieur sur l'appareil et serrez le presse-étoupe pour assurer la fixation correcte du câble.



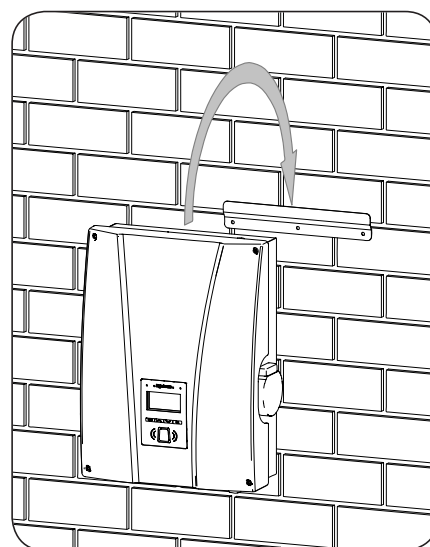
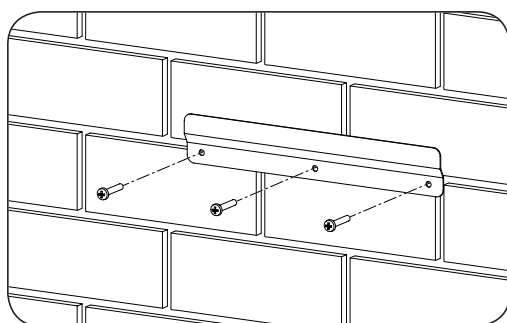
Une fois que la borne de recharge aura été alimentée pendant deux secondes, elle s'éclairera en rouge, bleu et vert. Après une brève vérification de son état, l'éclairage passe au vert. La borne est prête et se place en attente d'identification d'un utilisateur pour procéder à la recharge.

Si la borne détecte un dysfonctionnement, l'éclairage passe au rouge.

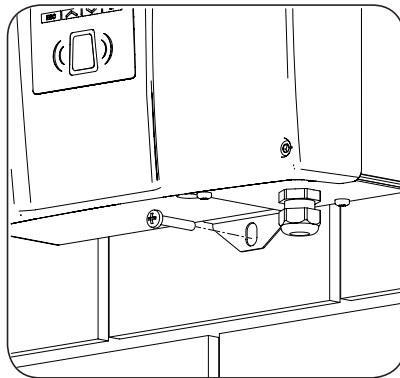
7.3. INGEREV GARAGE Wall / INGEREV GARAGE One

7.3.1. Installation de l'appareil

1. Pour procéder au montage de l'appareil, il faut installer un support sur le mur grâce à trois éléments de fixation. Après avoir réalisé cette opération, accrochez l'appareil au support.



- Une fois accroché au support mural, achevez l'installation en plaçant un élément de fixation à travers l'orifice prévu à cet effet sur la partie inférieure de la borne.



- Vérifiez que l'appareil est fermement fixé.

7.3.2. Connexion de l'alimentation de l'appareil

Exigences du câblage

L'alimentation devra respecter certaines exigences :

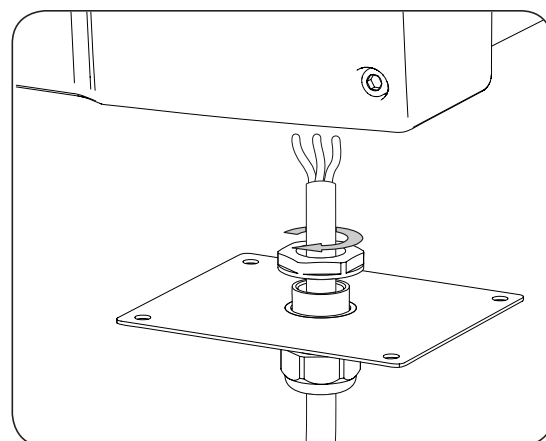
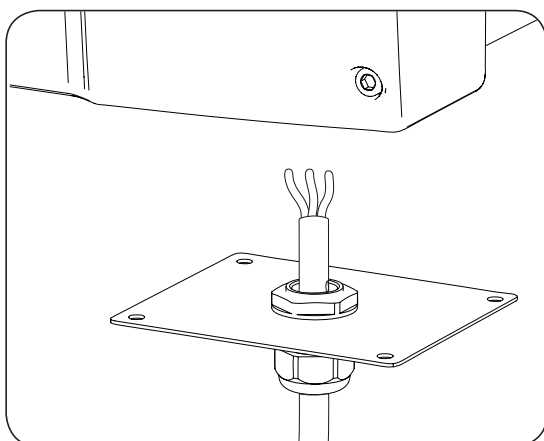
Spécifications de l'alimentation		
Type de raccordement	Monophasé	Triphasé
Nombre de conducteurs	2P + T	3P + N + T
Courant nominal	jusqu'à 32 A	jusqu'à 32 A
Diamètre maximum du conducteur	10 mm ² (2 x 6 mm ²)	

Processus de raccordement

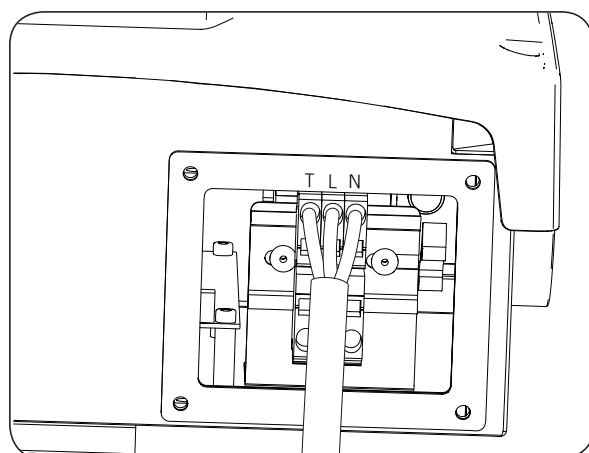
Pour réaliser le raccordement de l'appareil, il n'est pas nécessaire d'ouvrir son enveloppe avant. Sur la partie inférieure de l'appareil se trouve une fenêtre permettant d'accéder au bornier où effectuer le raccordement.

À la réception de l'appareil, le cache de cette fenêtre est déposé.

- Insérez le câble d'alimentation à travers le presse-étoupe situé sur le cache de la fenêtre intérieure. Vissez le presse-étoupe sur le cache.

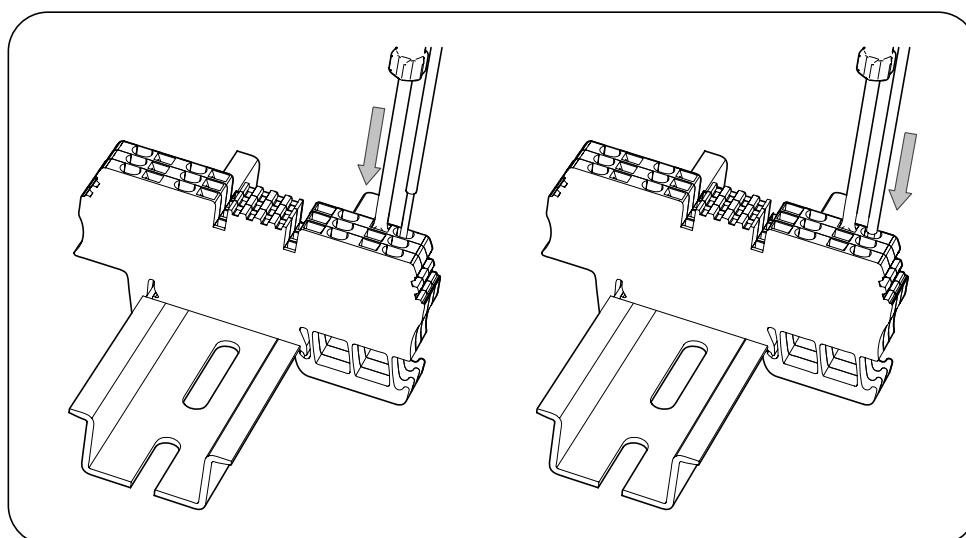


2. Connectez les câbles d'alimentation au boîtier de raccordement comme indiqué sur l'illustration suivante. Les bornes sont de type à ressort. Introduisez un tournevis plat pour la libérer et introduisez le câble dans l'orifice indiqué. Arrêtez de faire pression avec le tournevis.

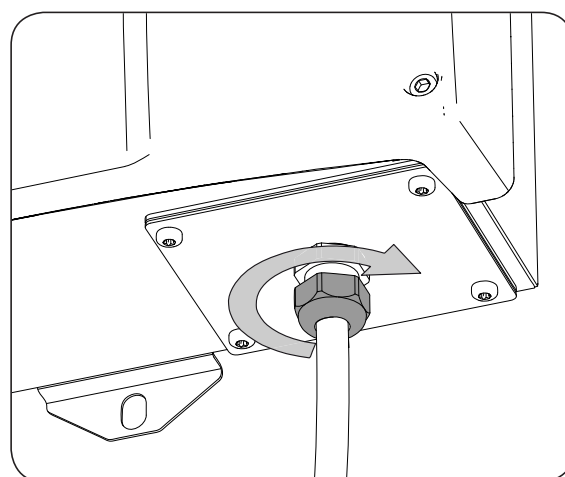
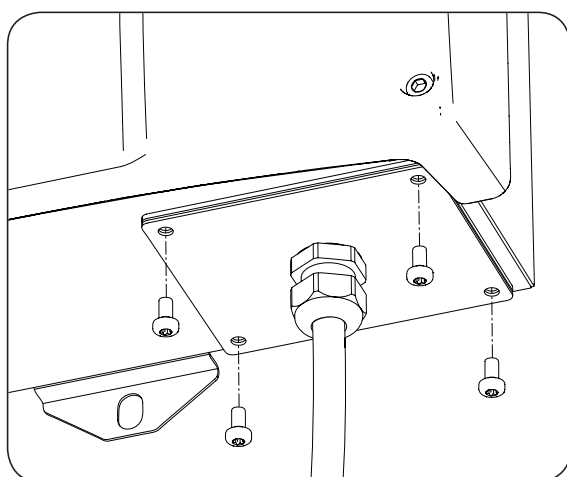


T : Terre
L : Phase
N : Neutre

Borne de recharge monophasée. Sur les bornes triphasées, les bornes de connexion sont R (phase R), S (phase S), T (phase T), N (neutre) et PE (terre).



3. Vissez le cache inférieur sur l'appareil et serrez le presse-étoupe pour assurer la fixation correcte du câble.



Une fois que la borne de recharge aura été alimentée pendant deux secondes, ses LED s'allumeront. Après un bref contrôle de son état, l'éclairage passera au vert et son écran affichera un véhicule électrique et l'heure actuelle. La borne est prête et se place en attente d'identification d'un utilisateur pour procéder à la recharge.

Si la borne détecte un dysfonctionnement, l'éclairage passe au rouge et l'écran affiche le type d'incident (voir section « 9. *Fonctionnement* »).

8. Accessoires de communication

Ces bornes de recharge sont équipées d'un bus de données RS-485, et les bornes INGEREV GARAGE Wall et INGEREV GARAGE One disposent de deux connecteurs RJ45 permettant la connexion RS-485 entre différentes bornes. La configuration et le monitoring de toutes les bornes s'effectuera grâce au logiciel fourni par Ingeteam.

L'accès à toutes les bornes de recharge pourra se faire localement ou à distance, en utilisant dans ce dernier cas un modem étranger à l'installation, ou celui fourni dans la borne de recharge, selon les conditions de la commande.

Cette section explique le processus de connexion locale, qui est possible de série (sauf sur INGEREV GARAGE Basic).



Pour l'installation et le fonctionnement des accessoires de communication permettant la communication à distance, consultez le *Manuel des accessoires de communication pour bornes de recharge INGEREV*.



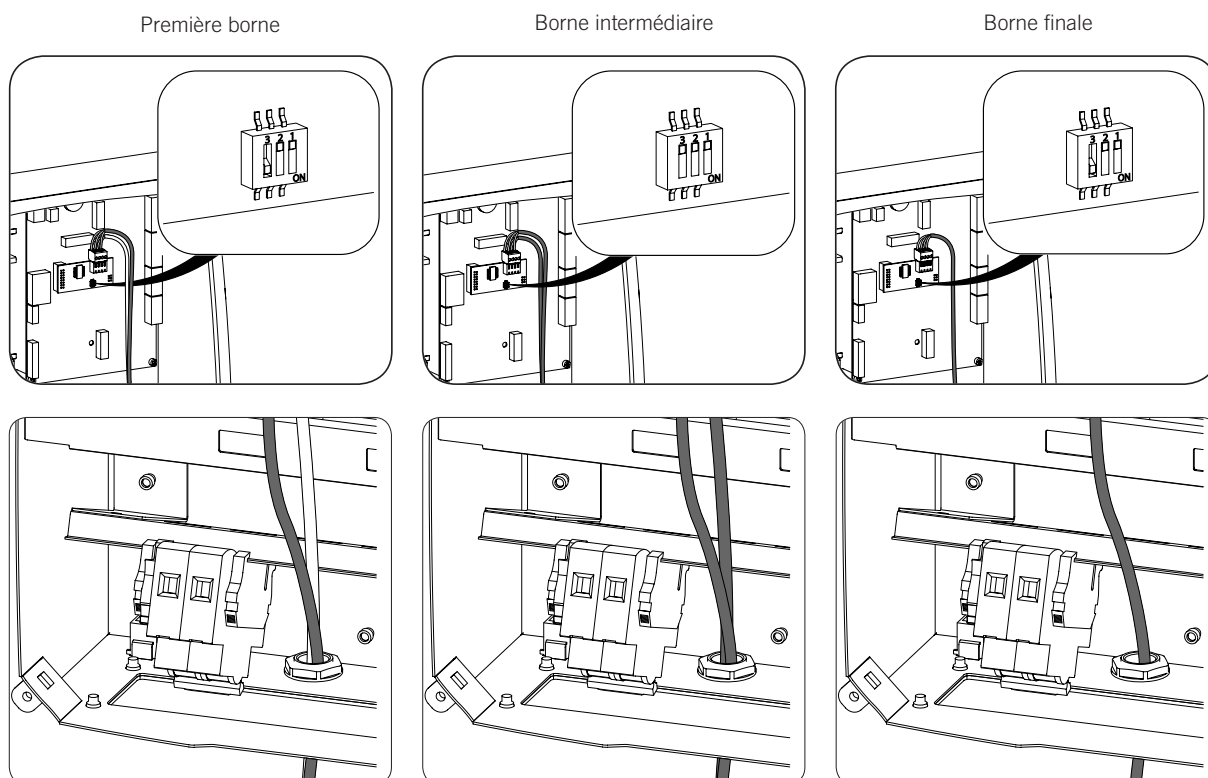
Les presse-étoupes nécessaires au câblage de communication ne sont pas fournis avec la borne de recharge. La mesure des presse-étoupes nécessaires est M16.

8.1. Communication locale

8.1.1. INGEREV GARAGE Basic

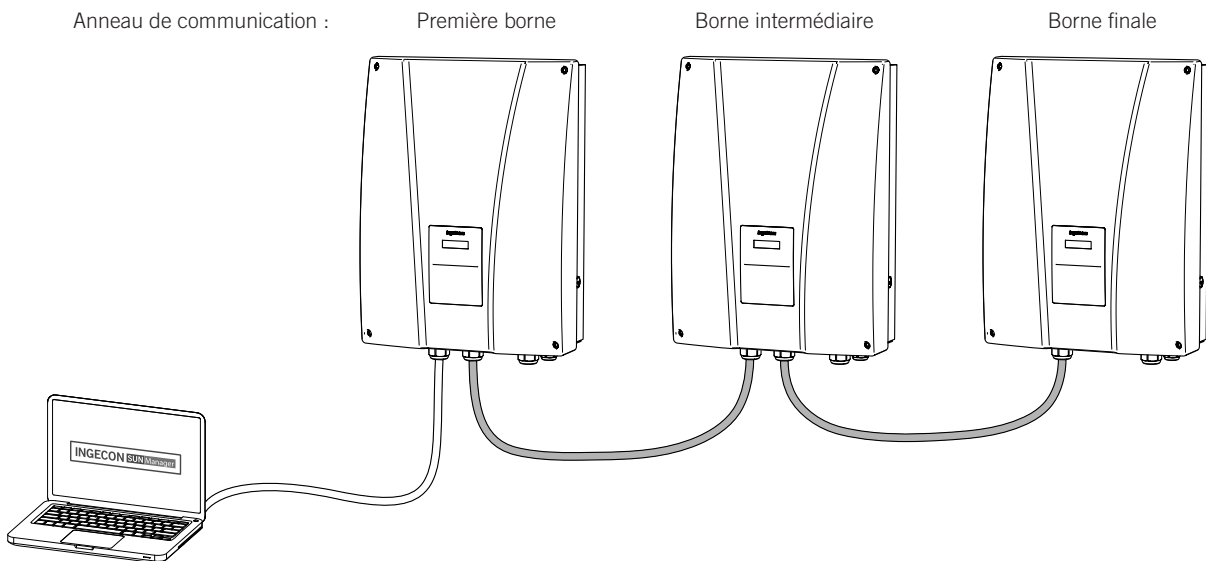
Sur les INGEREV GARAGE Basic, la communication n'est pas présente de série, il faut donc installer un accessoire en option. Pour réaliser la connexion locale, suivez les indications suivantes :

1. Connectez l'anneau de communication.



Sur les interrupteurs des cartes de communication intermédiaires, les trois positions doivent être sur OFF. Sur les extrémités de l'anneau de communication, la position 3 doit être sur ON.

- Utilisez un convertisseur USB-RS-485 (non fourni avec la borne de recharge) pour connecter l'ordinateur à la première borne de l'anneau de communication.

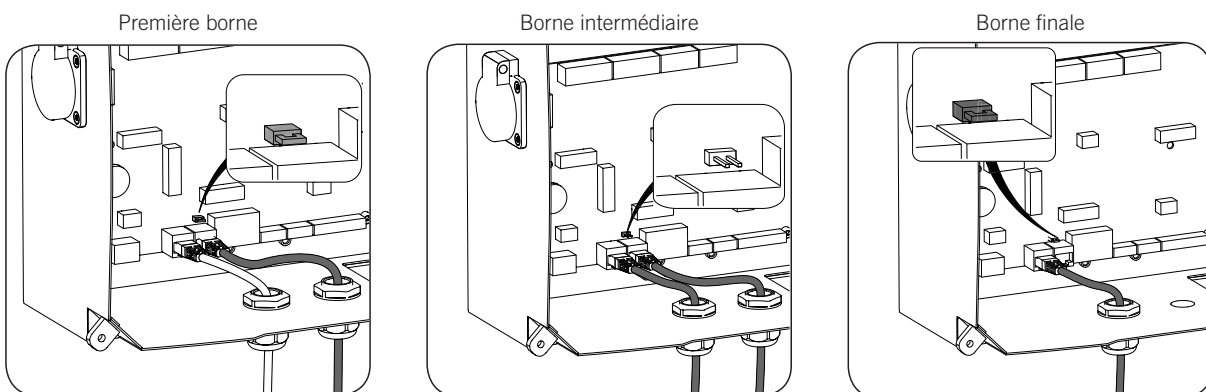


Un maximum de 10 bornes pourra être raccordé.

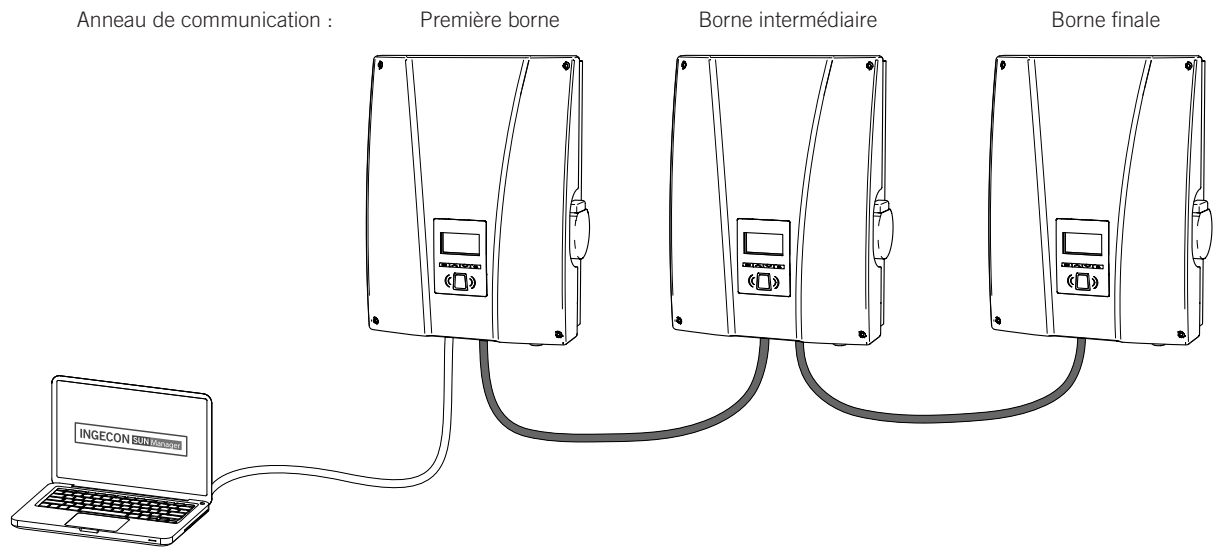
8.1.2. INGEREV GARAGE Wall

Pour réaliser la connexion locale, suivez les indications suivantes :

- Connectez l'anneau de communication.



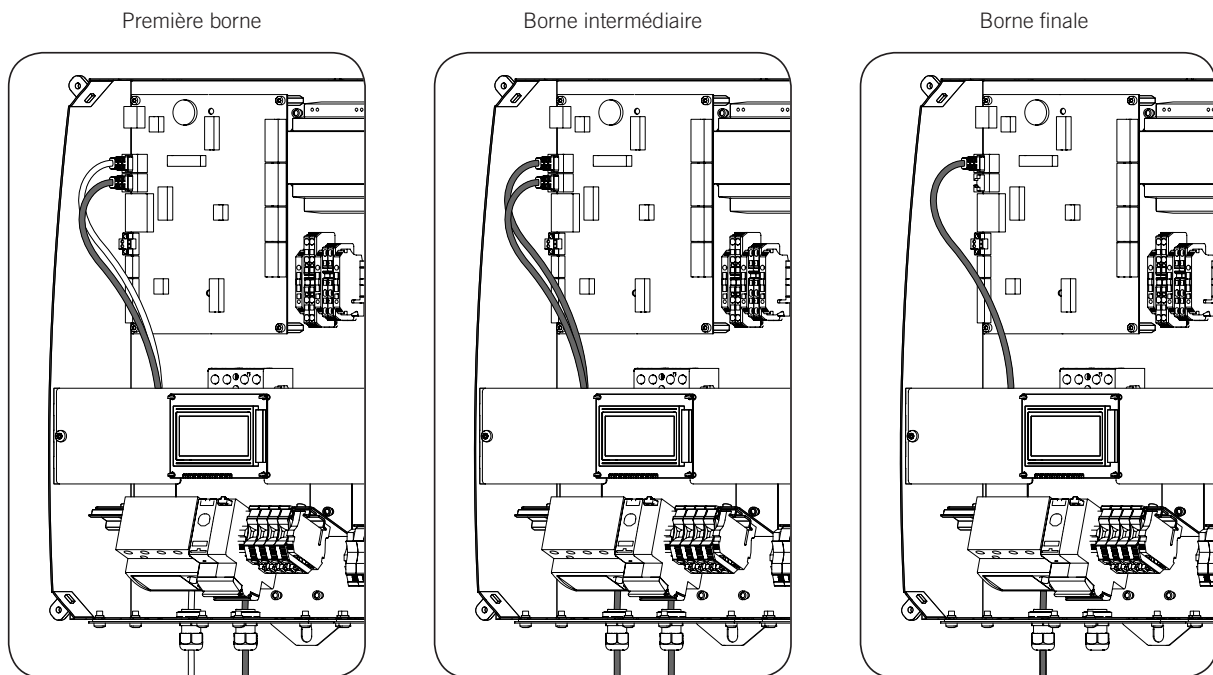
- Le cavalier des cartes de commande devra être retiré sur toutes les bornes intermédiaires de l'anneau de communication.
- Utilisez un convertisseur USB-RS-485 avec une extrémité RJ45 (non fourni par Ingeteam) pour connecter l'ordinateur à la première borne de l'anneau de communication.

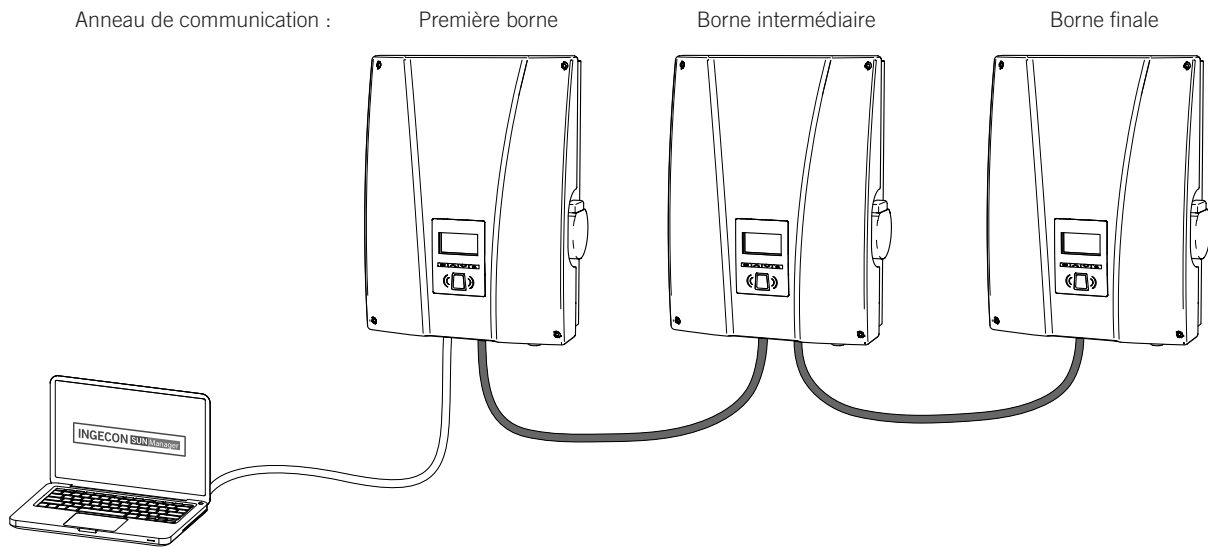


Un maximum de 10 bornes pourra être raccordé.

8.1.3. INGEREV GARAGE One

1. Connectez l'anneau de communication.





2. Chaque carte de commande dispose d'un cavalier, situé à proximité des connecteurs RJ45. Ce cavalier devra être retiré sur toutes les bornes intermédiaires de l'anneau de communication et installé sur les bornes des extrémités.

9. Fonctionnement

La fonction principale de la borne de recharge est l'alimentation et la mesure de l'énergie électrique pour des utilisateurs préalablement autorisés via un système de lecture de cartes RFID (authentification et mesure d'énergie en option sur INGEREV GARAGE Basic).

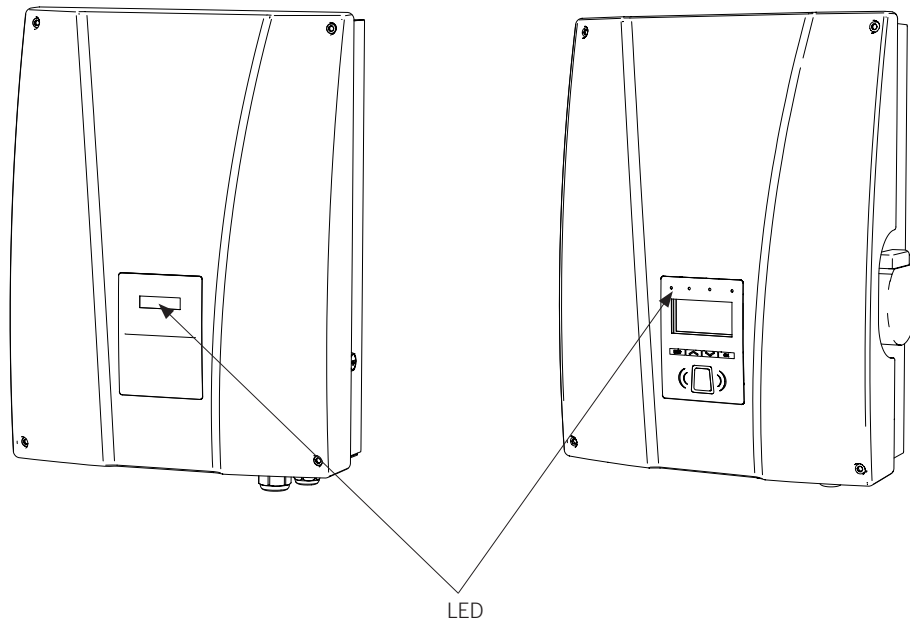
Cette section détaille le fonctionnement de la borne de recharge.



Sur les bornes de recharge INGEREV GARAGE Basic, il est possible de charger différentes configurations par USB. Pour de plus amples informations, consultez le SAT d'Ingeteam et/ou la section des téléchargements relatifs au produit sur le site Internet d'Ingeteam (www.ingeteam.com).

9.1. Indication d'états

La borne de recharge indique l'état dans lequel elle se trouve via une signalisation lumineuse avec plusieurs LED.



Emplacement des LED.

État	Éclairage	Description
En attente d'un véhicule	Vert continu	La borne de recharge attend qu'un véhicule soit connecté pour le charger.
En attente de charge	Jaune clignotant	INGEREV GARAGE Basic sans lecteur RFID Un utilisateur a sélectionné le type de recharge (N ou L) grâce à la clé et la borne de recharge attend qu'il y connecte son véhicule.
		INGEREV GARAGE Basic avec RFID, INGEREV GARAGE Wall, INGEREV GARAGE One Un utilisateur a passé la carte dans le lecteur et la borne de recharge attend que ce dernier y connecte son véhicule.
Charge	Bleu continu	Un véhicule a été connecté à la borne de recharge et le processus de charge est actif.
Consommation réduite	Bleu clignotant	Un véhicule a été connecté à la borne de recharge et la consommation est réduite.

État	Éclairage	Description
Fin de charge	Jaune clignotant	INGEREV GARAGE Basic sans lecteur RFID La charge est achevée et l'utilisateur a sélectionné la position d'arrêt (0) avec la clé, la borne de recharge attend qu'il déconnecte son véhicule.
		INGEREV GARAGE Basic avec RFID, INGEREV GARAGE Wall, INGEREV GARAGE One La charge est achevée et l'utilisateur a repassé sa carte, la borne de recharge attend qu'il déconnecte son véhicule.
Incident	Rouge continu	Le processus de charge n'est pas réalisé correctement à cause d'un problème.
Veille	Aucun	La borne de recharge a été déconnectée à distance.
Fin de session	Blanche continue	La session de recharge est terminée.
Carte refusée	Blanche continue	INGEREV GARAGE Basic sans lecteur RFID Non applicable.
		INGEREV GARAGE Basic avec RFID, INGEREV GARAGE Wall, INGEREV GARAGE One La carte n'est pas valable ou n'a pas été reconnue.

9.2. Processus de charge

9.2.1. INGEREV GARAGE Basic

Ces bornes de recharge peuvent être équipées, en option, d'un lecteur de cartes d'utilisateur. Le processus de charge dans les deux cas est détaillé ci-après.



Le connecteur d'alimentation électrique ne doit pas être retiré du véhicule pendant la charge.

Types de charge

La borne de recharge dispose de deux modes de charge : nominale (*N*) et limitée (*L*).

Si vous sélectionnez le processus de charge nominale, la borne réalisera la charge à son courant nominal.

Le type de charge limitée réalise le processus de charge à 10 A pour le modèle de 20 A nominaux, ou à 20 A pour le modèle de 32 A nominaux, le processus de charge sera donc prolongé.

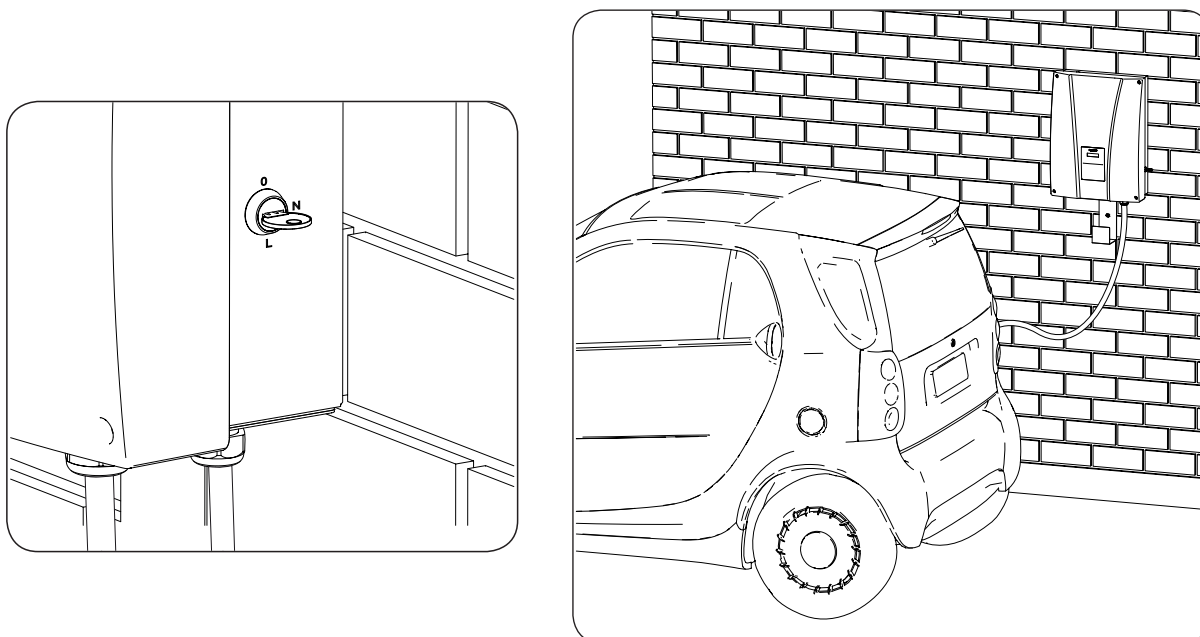
Début du processus de charge (sans lecteur de cartes)

1. Insérez la clé sur le côté de la borne et sélectionnez le type de charge souhaité. Pour sélectionner la charge nominale, tournez la clé dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à la position *N*. Si au contraire vous souhaitez réaliser une charge limitée, tournez la clé dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à la position *L*. Vous pouvez laisser la clé insérée ou la retirer, selon les exigences de l'utilisateur. En la retirant, vous vous assurez que la sélection du processus de charge ne sera pas modifiée par des tiers.

Les LED avant clignoteront en jaune en attente de la connexion du véhicule.

Lors du processus de charge, il est possible de modifier le type de charge en tournant la clé jusqu'à la position souhaitée.

2. Connectez le véhicule à la borne de recharge.

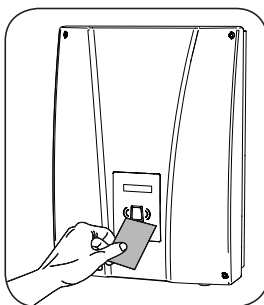


Fin du processus de charge (sans lecteur de cartes)

Pour achever le cycle de charge, insérez la clé et tournez-la jusqu'à la position *O*. Les LED avant clignoteront en jaune en attendant que l'utilisateur déconnecte le véhicule. Retirez le connecteur du véhicule.

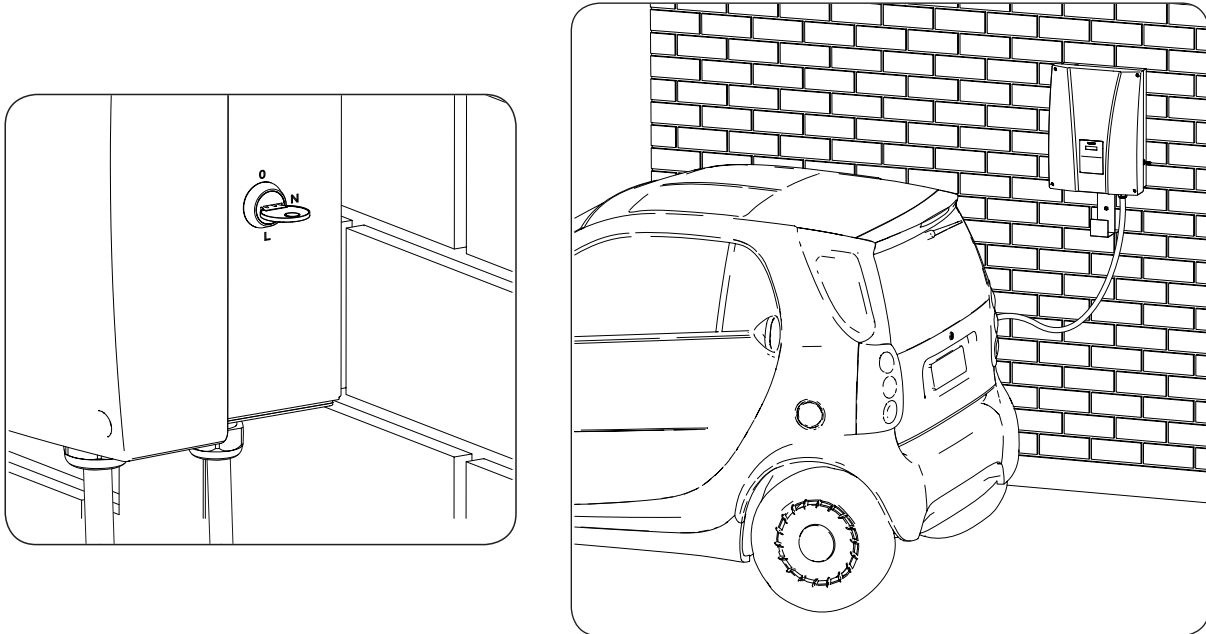
Début du processus de charge (avec lecteur de cartes)

1. Vérifiez que la borne se trouve dans l'état *attente véhicule* (éclairage vert).
2. Approchez la carte du lecteur situé à l'avant de la borne. Lorsque la borne réalise la lecture correcte de la carte, l'éclairage clignote en jaune en attente de la connexion du véhicule.



Si la clé se trouve en position *O* ou *N*, la charge s'effectue à la puissance nominale. Au contraire, si vous souhaitez réaliser une charge à puissance limitée, tournez la clé dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à la position *L*. Pendant le processus de charge, il est possible de modifier le type de charge en tournant la clé jusqu'à la position souhaitée. Il est possible de laisser la clé insérée ou de la retirer, selon les besoins de l'utilisateur. En la retirant, vous vous assurez que la sélection du processus de charge ne sera pas modifiée par des tiers.

3. Connectez le véhicule à la borne de recharge.



Fin du processus de charge (avec lecteur de cartes)

Pour achever le cycle de charge, approchez à nouveau la carte du lecteur. Les LED avant clignoteront en jaune en attendant que l'utilisateur déconnecte le véhicule. Retirez le connecteur du véhicule.

La borne repassera à l'état *attente véhicule*.

9.2.2. INGEREV GARAGE Wall / GARAGE One



Le connecteur d'alimentation électrique ne doit pas être retiré du véhicule pendant la charge.



Cette borne dispose d'un ensemble écran+clavier prédéfini, permettant d'accéder aux différents menus dont dispose son micrologiciel.

Les points suivants indiquent les procédures à réaliser pour lancer et achever le processus de charge.

Il existe deux options pour réaliser la charge :

- Charge immédiate.
- Charge différée (cette option doit être activée sur la borne pour pouvoir être utilisée).

Le processus de charge est légèrement différent en fonction du processus de charge choisi.

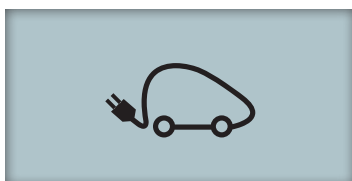
Lisez attentivement ces informations et en cas de doutes, contactez le SAT d'Ingeteam.

Charge immédiate

Lorsque cette option est choisie, la borne commence la charge du véhicule au moment où celui-ci y est connecté.

Début du processus de charge

1. Vérifiez que la borne se trouve dans l'état *attente véhicule* et affiche, alternativement, les deux écrans suivants :



APPROCHEZ LA CARTE
POUR RECHARGER

APPUYEZ SUR OK POUR
CHOISIR LA LANGUE

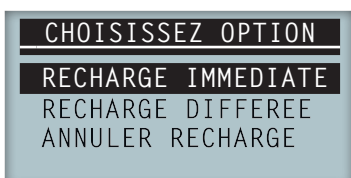
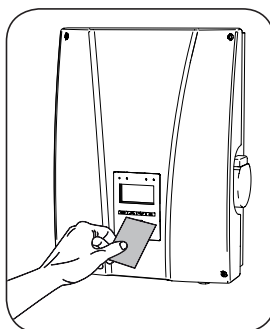
2. Appuyez sur OK pour accéder au menu de sélection de la langue pour la procédure de charge. Une fois le processus de charge achevé, la langue repasse à celle définie par défaut pour la borne.



Après avoir accédé au menu de sélection de la langue, déplacez-vous parmi les diverses options en appuyant sur \wedge ou \vee .

Sélectionnez la langue souhaitée et appuyez sur OK.

3. Approchez la carte du lecteur situé sous l'écran. Lorsque la borne réalisera la lecture correcte de la carte, un menu apparaîtra pour choisir le processus de charge ou pour l'annuler.

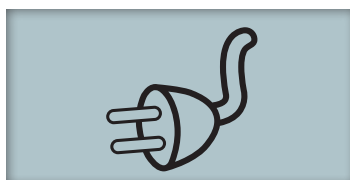


Pour vous déplacer parmi les diverses options, vous devez appuyer sur les touches \wedge ou \vee .

Lorsque l'option *CHARGE IMMÉDIATE* apparaîtra en surbrillance, appuyez sur OK.

L'option de *CHARGE DIFFÉRÉE* n'apparaîtra que si elle est activée sur la borne.

4. Un écran apparaîtra avec un connecteur qui clignotera. Connecter le câble sur la prise électrique souhaitée.



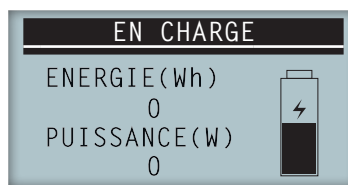
En fonction du type de connecteur utilisé, le fonctionnement change légèrement :

INGEREV GARAGE Wall		
Type de connecteur	Détection de la connexion	Réglementation s'appliquant à la séquence de charge
CEE 7/4 Type F (Schuko)	Détection automatique après un temps d'attente	CEI61851
CEI 62196-2 Type 2	Détection automatique instantanée	CEI61851
CEI 62196-2 Type 3A	Détection automatique instantanée	CEI61851



La borne INGEREV GARAGE ne permet pas et n'est pas conçue pour l'utilisation simultanée de deux prises. Seule la prise sélectionnée reste active.

- Une fois le véhicule connecté à la borne, l'écran suivant apparaîtra pour indiquer que le processus de charge a été lancé correctement.



Fin du processus de charge

- Pour achever le cycle de charge, approchez à nouveau la carte du lecteur. La borne interrompt l'alimentation électrique et déverrouille le connecteur mode 3 ou le type 2 si l'un d'eux a été utilisé.
- Retirez le connecteur.

La borne repassera à l'état *attente véhicule*.

Charge différée

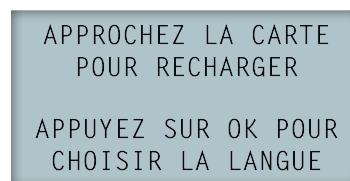
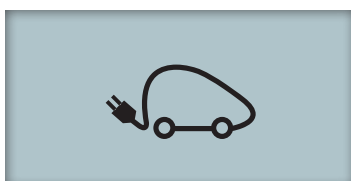
Pour des bornes associées, il est possible de différer le processus de charge. Pour pouvoir sélectionner ce type de charge, il faut que l'option de charge différée soit activée sur la borne.

L'heure sélectionnée pour lancer le processus de charge pourra être modifiée ultérieurement par l'utilisateur.

Le processus de charge sera identique à celui de la *charge immédiate*, à la différence des points suivants :

Début du processus de charge

- Vérifiez que la borne se trouve dans l'état *attente véhicule* et affiche, alternativement, les deux écrans suivants :



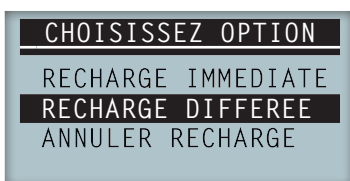
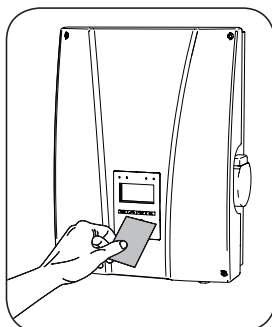
- Appuyez sur OK pour accéder au menu de sélection de la langue pour la procédure de charge. Une fois le processus de charge achevé, la langue repasse à celle définie par défaut pour la borne.



Après avoir accédé au menu de sélection de la langue, déplacez-vous parmi les diverses options en appuyant sur \wedge ou \vee .

Sélectionnez la langue souhaitée et appuyez sur OK.

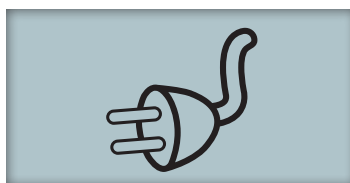
- Approchez la carte du lecteur situé sous l'écran. Lorsque la borne réalisera la lecture correcte de la carte, un menu apparaîtra pour choisir le processus de charge ou pour l'annuler.



Pour vous déplacer parmi les diverses options, vous devez appuyer sur les touches \wedge ou \vee .

Lorsque l'option charge différée apparaîtra en surbrillance, appuyez sur OK.

- Un écran apparaîtra avec un connecteur qui clignotera. Connecter le câble sur la prise électrique souhaitée.



- Une fois le véhicule connecté à la borne, l'écran de sélection de l'heure différée apparaîtra. L'heure affichée est celle qui est enregistrée sur la carte comme prédéfinie, mais il est possible de choisir une autre heure.

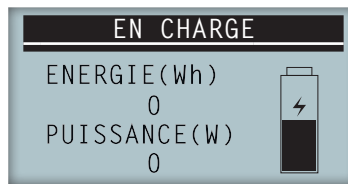


Lors de la visualisation de l'écran de sélection de l'heure de charge différée, l'heure apparaîtra en surbrillance sur fond noir. Si vous appuyez sur la touche ESC, vous retournerez au menu de sélection des options. Si vous souhaitez modifier l'heure, appuyez sur les touches \wedge ou \vee jusqu'à arriver à l'heure souhaitée. Appuyez sur OK pour sélectionner les minutes comme vous l'avez fait pour l'heure, et une fois modifiées, appuyez à nouveau sur OK pour passer aux secondes. Une fois celles-ci sélectionnées, appuyez à nouveau sur OK. L'écran d'informations suivant apparaîtra :

EN CHARGE	
ACTUELLE	16:13:17
DEBUT	21:34:00
REstant	05:20:43

Une fois l'heure de démarrage arrivée, la charge deviendra effective.

- Une fois l'heure de démarrage de la charge prévue arrivée, la borne affichera l'écran suivant indiquant que le processus de charge a été lancé correctement.



Fin du processus de charge

- Pour achever le cycle de charge, approchez à nouveau la carte du lecteur. La borne interrompt l'alimentation électrique et déverrouille le connecteur mode 3 ou le type 2 si l'un d'eux a été utilisé.
- Retirez le connecteur.

La borne repassera à l'état *attente véhicule*.

Perte d'alimentation (charge immédiate et charge différée)

En cas de pertes d'alimentation électrique, la borne reste inactive jusqu'au retour de l'alimentation.

Une fois l'alimentation rétablie, la borne se réinitialise automatiquement en passant à l'état préalable à la perte d'alimentation.

9.3. Langues (INGEREV GARAGE One, INGEREV GARAGE Wall)

Les informations de chaque session d'utilisateur apparaîtront dans la langue configurée sur chaque carte, indépendamment de la langue configurée par défaut sur la borne.

Dans le cas des utilisateurs pour lesquels aucune langue n'a été configurée, la borne affichera les informations dans la langue dans laquelle elle aura été configurée par défaut.

9.4. Incidents

L'incident peut être causé par divers motifs. La borne de recharge passe à l'état *incident*. Sur les bornes de recharge INGEREV GARAGE Wall et INGEREV GARAGE One la cause d'arrêt est indiquée à l'écran.



Contactez le service technique pour résoudre l'incident.

Défaut sur l'installation (code d'erreur 0001)

Les protections de la borne se sont déclenchées.

La borne détecte que le défaut persiste sur l'installation et ne procédera pas au réenclenchement des protections tant que le défaut n'aura pas disparu.

Le personnel qualifié devra réaliser une vérification de l'installation électrique.

Alimentation interrompue (code d'erreur 0002)

- Absence de réseau électrique. Aucune alimentation électrique. La borne se réinitialisera lorsque l'alimentation reviendra.
- Les protections se sont déclenchées. Les protections se sont déclenchées mais le défaut qui en est à l'origine a disparu.

Si des protections réenclenchables sont installées, la borne les réenclenchera dans quelques instants.

Connecteur sous tension (code d'erreur 0008)

Le connecteur est sous tension ou hors tension alors qu'il ne devrait pas.

Informez le service technique de l'incident.

Défaut de communication du compteur d'énergie (code d'erreur 0016)

La communication interne avec le compteur d'énergie n'est pas correcte, ce qui peut provenir du déclenchement des protections. Faire contrôler l'installation électrique par le personnel qualifié afin de vérifier si les protections se sont déclenchées.

Si les protections ne se sont pas déclenchées, informez le service technique de l'incident.

Défaut de communication RFID (code d'erreur 0032)

La communication interne avec le lecteur de cartes est défectueuse.

Informez le service technique de l'incident.

Fuite de courant c.c. (code d'erreur 0128)

Les bornes de recharge peuvent disposer, selon le modèle, d'un capteur de fuite de courant c.c. pendant la charge. La fuite de courant déclenchant l'alarme est provoquée par le véhicule électrique en cours de charge, il ne s'agit donc pas d'une alarme de la borne de recharge, mais d'un arrêt de la charge pour des raisons de sécurité.

La limite supérieure admissible de fuite de courants c.c. a été dépassée.

Défaut de séquence de charge (code d'erreur 0256)

Séquence de charge incorrecte ou déconnexion du véhicule pendant la charge. L'alarme disparaît à la fin de la session.

Courant de charge maximale autorisée (code d'erreur 0512)

Le véhicule n'a pas respecté la limite maximale de courant de charge autorisé sur une durée maximale définie.

L'alarme disparaîtra à la fin de la procédure de charge du véhicule électrique qui a provoqué l'alarme.

10. Déconnexion de l'appareil

Cette section décrit le processus à suivre pour déconnecter l'appareil. Si vous souhaitez accéder à l'intérieur de l'appareil (uniquement pour le personnel qualifié), vous devez obligatoirement suivre ces instructions dans l'ordre où elles sont indiquées pour supprimer toute tension.

10.1. Processus de déconnexion de l'appareil

En déconnectant l'alimentation électrique, la borne s'éteint.

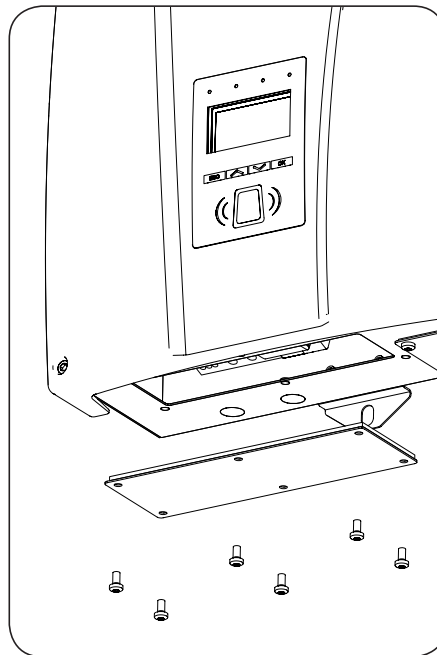
11. Maintenance préventive

11.1. Dispositifs de courant différentiel

Il est recommandé de contrôler tous les ans le dispositif de courant différentiel de la borne. Appuyez pour cela sur le bouton RESET du dispositif et attendez le réenclenchement.

Pour accéder aux protections sur les bornes de recharge INGEREV GARAGE Wall, il faut ouvrir le cache avant.

Pour accéder aux protections INGEREV GARAGE Basic et INGEREV GARAGE One, il faut ouvrir le cache inférieur.



Le travailleur qui accède à l'intérieur de la borne de recharge doit être dûment formé par l'entreprise (exploitant de la borne de recharge) et autorisé par cette dernière à réaliser ces tâches.

11.2. Mise à la terre

Il est recommandé de contrôler tous les ans le raccordement correct de l'enveloppe métallique et autres composants métalliques situés à l'extérieur de la borne de recharge, au conducteur de terre de l'installation.



Le travailleur qui accède à l'intérieur de la borne de recharge doit être dûment formé par l'entreprise (exploitant de la borne de recharge) et autorisé par cette dernière à réaliser ces tâches.

12. Dépannage

Cette section détaille les problèmes que vous pouvez rencontrer lors de l'installation et de l'utilisation des bornes de recharge.



Les problèmes doivent être résolus par le personnel qualifié conformément aux conditions générales de sécurité expliquées dans ce manuel.

12.1. Alarmes

En cas d'alarme, la borne passe à l'état « alarme » et s'éclaire de couleur rouge.

Défaut sur l'installation (code d'erreur 0001)

Description

Les protections de la borne se sont déclenchées.

Si la borne est dotée de protections avec réenclenchement automatique, elle détecte si le défaut persiste sur l'installation et ne procédera pas au réenclenchement des protections tant que le défaut n'aura pas disparu.

Cette erreur n'intervient pas sur les bornes de recharge dépourvues de protections intérieures.

Solution

Si les protections sont à réenclenchement manuel, il faudra ouvrir la borne pour y accéder.

Procédez au réenclenchement des protections dont la commande ne se trouve pas dans la position correcte. Si le problème persiste :

- Vérifiez le câblage correct des protections et qu'aucun câble n'est desserré.
- Vérifiez le câblage du contact auxiliaire de la protection.

Si l'erreur persiste, contactez le service d'assistance téléphonique d'Ingeteam.

Alimentation interrompue (code d'erreur 0002)

Description

Les causes de cette erreur peuvent être les suivantes :

- Absence de réseau électrique. La borne se réinitialisera lorsque l'alimentation sera rétablie.
- Les protections se sont déclenchées.

Solution

Une fois le réseau électrique rétabli, si l'erreur persiste vérifiez la présence de tension au niveau de la prise de raccordement de la borne de recharge.

Si la cause de l'alarme est un déclenchement des protections internes de l'appareil, réglez le problème comme indiqué dans la section « *Défaut sur l'installation (code d'erreur 0001)* ».

Connecteur sous tension (code d'erreur 0008)

Description

Le connecteur est sous tension ou hors tension alors qu'il ne devrait pas.

Solution

Mesurez avec un multimètre la présence de tension sur le ou les connecteurs.

En présence de tension

Vérifiez que la bobine d'activation du contacteur est alimentée à 230 Vac.

- Si tel est le cas, le problème peut venir de la carte de commande. Vérifiez qu'aucun câble n'est desserré ou mal inséré sur la carte de commande.
 - Si elle n'est pas alimentée, vérifiez qu'aucun câble n'est desserré sur les contacteurs ou relais de puissance.
- Le remplacement du contacteur peut s'avérer nécessaire. Contactez le service d'assistance téléphonique d'Ingeteam.

En l'absence de tension

Le problème peut venir de la carte de commande. Vérifiez qu'aucun câble n'est desserré ou mal inséré sur la carte de commande.

Défaut de communication du compteur d'énergie (code d'erreur 0016)

Description

La communication interne avec le compteur d'énergie n'est pas correcte ou une protection non monitorée s'est déclenchée.

Solution

Vérifiez les protections et réenclenchez-les si nécessaire. Si le défaut persiste, vérifiez que la connexion est correcte.

Si l'alarme persiste, contactez le service d'assistance téléphonique d'Ingeteam.

Défaut de communication RFID (code d'erreur 0032)

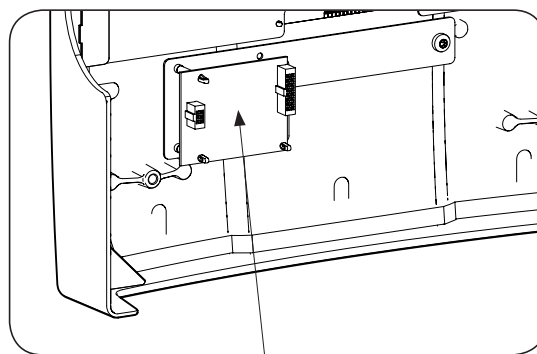
Description

La communication interne avec le lecteur de cartes est défectueuse.

Solution

Sur les bornes de recharge INGEREV GARAGE Wall et INGEREV GARAGE One la carte du *lecteur RFID* se trouve à l'arrière du cache avant.

Vérifiez le câblage correct de la carte du *lecteur RFID*.



Carte lecteur RFID

Si l'erreur persiste, contactez le service d'assistance téléphonique d'Ingeteam.

Fuite de courant continu (code d'erreur 0128)

Description

La fuite de courant c.c. maximale autorisée en charge a été dépassée.

Les bornes de recharge peuvent disposer, selon le modèle, d'un capteur de fuite de courant continu pendant la charge. La fuite de courant déclenchant l'alarme est provoquée par le véhicule électrique en cours de charge, il ne s'agit donc pas d'une alarme de la borne, mais d'un arrêt de la charge pour des raisons de sécurité.

Solution

Si l'alarme persiste alors qu'aucun véhicule n'est connecté, contactez le service d'assistance téléphonique.

Défaut de séquence de charge (code d'erreur 0256)**Description**

Séquence de charge incorrecte ou déconnexion du véhicule pendant la charge.

Solution

Si l'alarme se déclenche à cause de la déconnexion du véhicule pendant la session de charge, elle disparaît à la fin de chaque session.

Si l'alarme persiste alors qu'aucune session de charge n'est en cours, contactez le service d'assistance téléphonique.

Courant de charge maximale autorisée (code d'erreur 0512)**Description**

Le véhicule n'a pas respecté la limite maximale de courant de charge autorisé sur une durée maximale définie.

Solution

L'alarme disparaîtra à la fin de la procédure de charge du véhicule électrique qui a provoqué l'alarme.

Le clavier ne fonctionne pas (INGEREV GARAGE Wall, INGEREV GARAGE One)**Description**

Le clavier de la borne de recharge ne répond pas.

Solution

Vérifiez que le câble du clavier est correctement inséré à l'intérieur de l'appareil et qu'aucun câble n'est desserré ou mal inséré sur la carte de commande.

Si l'erreur persiste, contactez le service d'assistance téléphonique.

13. Traitement des déchets

Ces bornes de recharge utilisent des composants nocifs pour l'environnement (cartes électroniques, batteries ou piles, etc.).



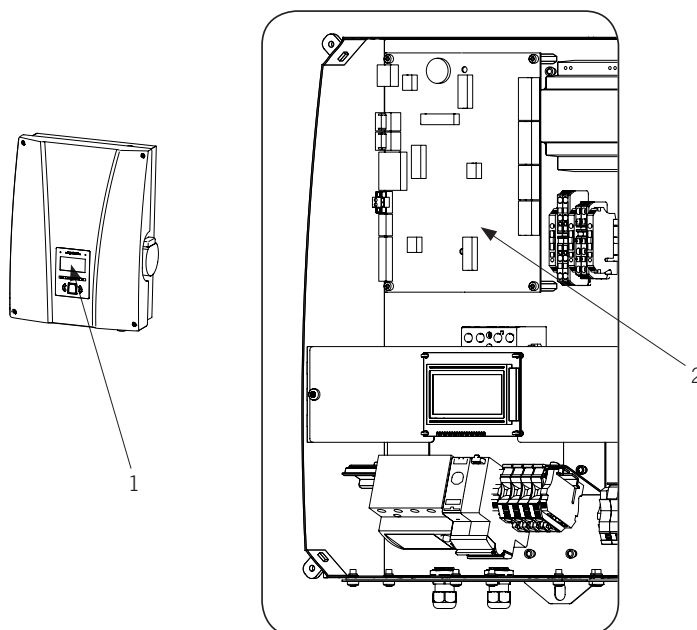
Une fois la vie utile de l'appareil terminée, les déchets doivent être confiés à un centre de récupération agréé pour le traitement des déchets dangereux.

Par le biais de cette section, et conformément à une politique respectueuse de l'environnement, le centre de récupération agréé est informé de la localisation des composants à décontaminer.

Les éléments présents à l'intérieur de l'appareil et qui doivent être traités spécifiquement sont :

1. Écrans à cristaux liquides
2. Cartes de circuits imprimés

Les images suivantes indiquent où se trouvent ces éléments.



Résidus assimilables aux collectes de déchets conventionnels

La majeure partie de ces déchets proviennent de l'emballage de l'appareil qui doit être trié et traité de manière appropriée.

Tout l'emballage peut être remis à un centre agréé de récupération des déchets non dangereux.

Dans tous les cas, les parties de l'emballage seront réparties de la manière suivante :

- Plastique (polystyrène, sac et papier bulle) : Container correspondant (plastique et emballages).
- Carton : Container correspondant (papier et carton).

Contenuti

Contenuti	125
1. Informazioni su questo manuale	127
1.1. Campo di applicazione	127
1.2. Destinatari	127
1.3. Simbologia.....	127
2. Descrizione del dispositivo	128
2.1. Modelli	128
2.2. Adempimento alla normativa.....	128
2.3. Requisiti EMC	128
2.4. Grado di protezione.....	129
2.5. Grado di inquinamento.....	129
2.6. Prese di corrente.....	129
3. Sicurezza	131
3.1. Condizioni di sicurezza.....	131
3.2. Dispositivo di protezione individuale (DPI).....	132
4. Ricevimento del dispositivo e stoccaggio	133
4.1. Ricevimento	133
4.2. Identificazione del dispositivo	133
4.3. Danni durante il trasporto.....	133
4.4. Stoccaggio	133
5. Movimentazione del dispositivo	134
5.1. Trasporto.....	134
5.2. Disimballo.....	134
6. Preparazione per l'installazione del dispositivo.....	135
6.1. Ambiente.....	135
6.2. Condizioni ambientali.....	135
6.3. Superficie di appoggio e fissaggio.....	135
6.4. Apertura dell'involucro	136
7. Installazione e collegamento del dispositivo.....	137
7.1. Requisiti generali di installazione	137
7.2. INGEREV GARAGE Basic.....	138
7.2.1. Installazione del dispositivo	138
7.2.2. Collegamento dell'alimentazione del dispositivo.....	139
7.3. INGEREV GARAGE Wall / INGEREV GARAGE One.....	141
7.3.1. Installazione del dispositivo	141
7.3.2. Collegamento dell'alimentazione del dispositivo.....	142
8. Accessori per la comunicazione	145
8.1. Comunicazione locale.....	145
8.1.1. INGEREV GARAGE Basic	145
8.1.2. INGEREV GARAGE Wall	146
8.1.3. INGEREV GARAGE One.....	147
9. Funzionamento.....	149
9.1. Indicazioni di stato	149
9.2. Processo di ricarica.....	150
9.2.1. INGEREV GARAGE Basic	150
9.2.2. INGEREV GARAGE Wall / GARAGE One	152
9.3. Lingue (INGEREV GARAGE One, INGEREV GARAGE Wall)	156
9.4. Guasti.....	156
10. Scollegamento del dispositivo	158
10.1. Processo di scollegamento del dispositivo.....	158
11. Manutenzione preventiva	159
11.1. Dispositivi di corrente differenziale.....	159
11.2. Collegamento a terra	159

EN

ES

FR

IT

12. Risoluzione dei problemi.....	160
12.1. Allarmi.....	160
13. Smaltimento dei rifiuti.....	163

1. Informazioni su questo manuale

Il presente manuale descrive le stazioni di ricarica per veicoli elettrici INGEREV e fornisce le informazioni necessarie per realizzare correttamente le attività di ricevimento, installazione, messa in servizio, manutenzione e funzionamento.



Per scaricare l'ultima versione di questo manuale, consultare la pagina web www.ingeteam.com.

1.1. Campo di applicazione

Il presente manuale è valido per le seguenti stazioni di ricarica:

INGEREV GARAGE Basic

- INGEREV GARAGE Basic GB120-C1 (monofase)
- INGEREV GARAGE Basic GB132-C1 (monofase)
- INGEREV GARAGE Basic GB120-C2 (monofase)
- INGEREV GARAGE Basic GB132-C2 (monofase)
- INGEREV GARAGE Basic GB332-C2 (trifase)

INGEREV GARAGE Wall

- INGEREV GARAGE Wall GW116 (monofase)
- INGEREV GARAGE Wall GW132 (monofase)
- INGEREV GARAGE Wall GW332 (trifase)

INGEREV GARAGE One

- INGEREV GARAGE One GO132
- INGEREV GARAGE One GO332

1.2. Destinatari

Il presente documento è rivolto a personale qualificato.

Quando nel presente manuale si parla di personale qualificato, si fa riferimento a personale che risponde a tutte le norme, le direttive e le leggi in materia di sicurezza, applicabili agli interventi di installazione e funzionamento di questo dispositivo.

Si raccomanda che l'installazione di questo dispositivo sia eseguita da un installatore professionista.

1.3. Simbologia

Nel presente manuale sono utilizzati diversi simboli per sottolineare e mettere in evidenza determinate indicazioni. Di seguito ne viene spiegato il significato generale.



Attenzione generale.



Informazioni generali.



Rischio elettrico.



Consultare la sezione indicata.



Divieto.

2. Descrizione del dispositivo

2.1. Modelli

I modelli della gamma INGEREV sono:

INGEREV GARAGE Basic

- INGEREV GARAGE Basic GB120-C1 (monofase)
- INGEREV GARAGE Basic GB132-C1 (monofase)
- INGEREV GARAGE Basic GB120-C2 (monofase)
- INGEREV GARAGE Basic GB132-C2 (monofase)
- INGEREV GARAGE Basic GB332-C2 (trifase)

INGEREV GARAGE Wall

- INGEREV GARAGE Wall GW116 (monofase)
- INGEREV GARAGE Wall GW132 (monofase)
- INGEREV GARAGE Wall GW332 (trifase)

INGEREV GARAGE One

- INGEREV GARAGE One GO132 (monofase)
- INGEREV GARAGE One GO332 (trifase)

2.2. Adempimento alla normativa

Marchio CE

Il marchio CE è indispensabile per commercializzare qualsiasi prodotto nell'Unione Europea, fatte salve le norme o leggi dei singoli Paesi. Le stazioni di ricarica sono dotate del marchio CE in quanto rispettano le seguenti direttive:

- *Direttiva Bassa Tensione 2014/35/UE.*
- *Direttiva sulla compatibilità elettromagnetica 2014/30/UE.*

Per rispettare ogni direttiva, è sufficiente adempiere alle parti delle relative norme armonizzate applicabili a questo dispositivo.

Direttiva Bassa Tensione

Le stazioni di ricarica sono conformi a questa direttiva, in quanto adempiono alle parti applicabili della norma armonizzata *EN 61851 Apparecchiature elettroniche da utilizzare negli impianti di potenza.*

Direttiva sulla compatibilità elettromagnetica

Le stazioni di ricarica sono conformi a questa direttiva in quanto adempiono alle parti applicabili delle norme armonizzate:

- *EN 61000-6-2 Compatibilità elettromagnetica. Parte 6-1: Norme generiche - Immunità per gli ambienti residenziali, commerciali e dell'industria leggera.*
- *EN 61000-6-3 Compatibilità elettromagnetica. Parte 6-3: Norme generiche - Emissioni per gli ambienti residenziali, commerciali e dell'industria leggera.*

L'adempimento di queste norme obbliga a rispettare i requisiti e le procedure di altre norme della medesima serie.

2.3. Requisiti EMC

Queste stazioni di ricarica sono dotate degli elementi filtranti necessari per l'adempimento dei requisiti EMC per applicazioni domestiche, allo scopo di evitare radiodisturbi in altri dispositivi esterni all'impianto.

2.4. Grado di protezione

Queste stazioni di ricarica presentano un grado di protezione IP54 contro gli agenti esterni.

Questo dispositivo è progettato per uso interno ed esterno.

2.5. Grado di inquinamento

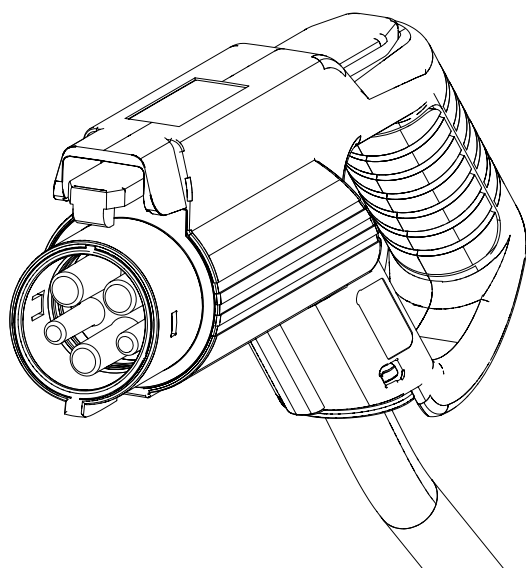
Il grado di inquinamento per il quale sono predisposte queste stazioni di ricarica è il grado PD3.

2.6. Prese di corrente

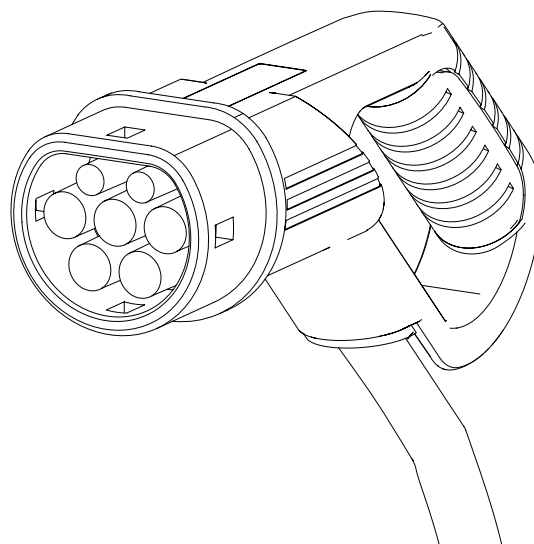
Le stazioni di ricarica possono essere fornite con diverse configurazioni dei connettori secondo le necessità del cliente.

I connettori a disposizione sono i seguenti:

INGEREV GARAGE Basic

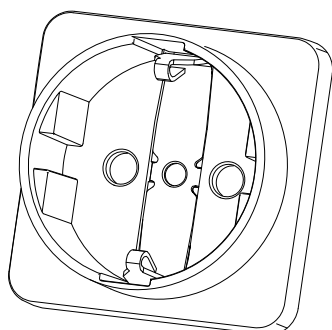


IEC 62196-2 tipo 1

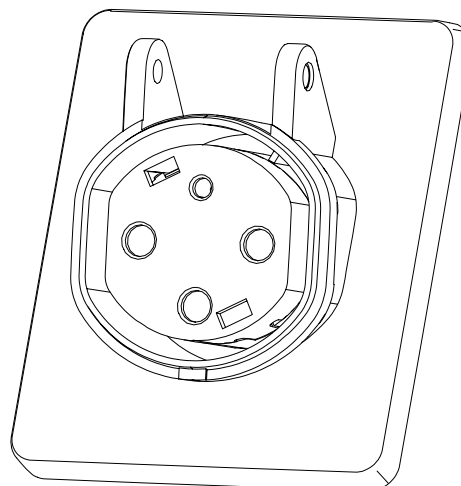


IEC 62196-2 tipo 2

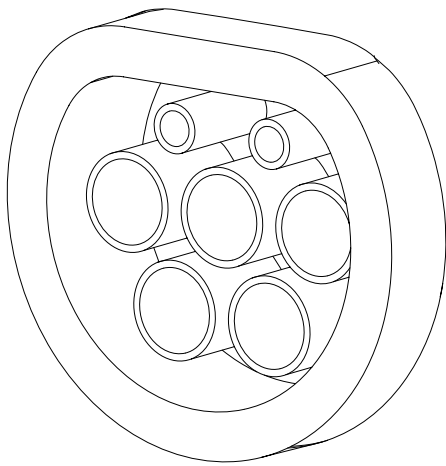
INGEREV GARAGE Wall / INGEREV GARAGE One



CEE 7/4 Tipo F



IEC 62196-2 Tipo 3A



IEC 62196-2 Tipo 2

3. Sicurezza

In questa sezione sono descritti gli avvisi di sicurezza e il dispositivo di protezione individuale.

3.1. Condizioni di sicurezza

Avvisi generali



Le operazioni riportate nel presente manuale possono essere eseguite solo da personale debitamente qualificato.

Quando nel presente manuale si parla di personale qualificato, si fa riferimento a personale che risponde a tutte le norme, le direttive e le leggi in materia di sicurezza, applicabili agli interventi di installazione e funzionamento di questo dispositivo.



È obbligatorio rispettare la legge applicabile in materia di sicurezza per quanto riguarda i lavori elettrici. Esiste il pericolo di possibili scosse elettriche.

Il rispetto delle istruzioni di sicurezza esposte nel presente manuale o della legislazione indicata, non esime dal rispetto di altre norme specifiche relative a installazione, luogo, paese o altre circostanze che riguardino il dispositivo.



L'apertura dell'involucro non implica l'assenza di tensione all'interno.

Esiste pericolo di possibili scosse elettriche anche dopo il disinserimento di tutte le fonti di energia del sistema.

Può essere aperta solo da personale qualificato seguendo le istruzioni riportate nel presente manuale.



È obbligatorio leggere e comprendere il presente manuale in ogni sua parte prima di cominciare a manipolare, installare o utilizzare l'unità.



La normativa di sicurezza di base obbligatoria per ogni Paese è la seguente:

- *RD 614/2001* in Spagna.
- *CEI 11-27* in Italia.
- *DIN VDE 0105-100* e *DIN VDE 1000-10* in Germania.
- *UTE C18-510* in Francia.



Per verificare l'assenza di tensione è obbligatorio usare dispositivi di misura che rientrano nella categoria III-1000 Volt.



Ingeteam declina ogni responsabilità per i danni eventualmente causati da un uso inappropriato delle stazioni di ricarica. Ogni intervento realizzato su queste stazioni di ricarica che comporti una modifica dell'assetto elettrico originale, deve essere previamente autorizzato da Ingeteam. Le proposte devono essere esaminate e approvate da Ingeteam.



Per qualsiasi manovra e intervento, l'impianto deve essere disinserito dalla tensione.

Come misura minima di sicurezza per questa operazione occorre rispettare le cosiddette **5 regole d'oro**:

1. Disinserire.
2. Prevenire qualsiasi eventuale reinserimento dell'alimentazione.
3. Verificare che non vi sia tensione.
4. Mettere a terra e in cortocircuito.
5. Proteggersi da elementi in tensione in prossimità ed, eventualmente, collocare segnali di sicurezza per delimitare la zona di lavoro.

Prima del completamento di queste cinque operazioni, la parte interessata dovrà essere considerata in tensione, pertanto l'intervento senza tensione non potrà essere autorizzato.

Pericoli potenziali per le persone

Al fine di tutelare la propria sicurezza, rispettare le seguenti avvertenze.



PERICOLO: schiacciamento e lesioni delle articolazioni.

Seguire sempre le indicazioni fornite dal manuale per movimentare e collocare il dispositivo.

Il peso del dispositivo può provocare lesioni se non viene manipolato in modo corretto.

Potenziali pericoli per il dispositivo

Al fine di proteggere il dispositivo, rispettare le seguenti avvertenze.



Durante il funzionamento, il dispositivo richiede un flusso d'aria privo di impurità.

È indispensabile mantenere la posizione verticale e le entrate sgombre da qualsiasi ostacolo, per consentire che il flusso d'aria penetri all'interno del dispositivo.



Prima dell'inserimento, dopo qualsiasi intervento debitamente autorizzato, verificare che il dispositivo sia pronto per cominciare a funzionare. Successivamente, procedere a collegarlo seguendo le istruzioni del manuale.



Non toccare le schede né i componenti elettronici. I componenti più sensibili potrebbero risultare danneggiati o distrutti dall'elettricità statica.

Non disinserire né collegare alcun terminale mentre il dispositivo è in funzione. Disinserire e verificare l'assenza di tensione prima di eseguire qualsiasi operazione.

3.2. Dispositivo di protezione individuale (DPI)

Quando si lavora sul dispositivo, utilizzare almeno le seguenti dotazioni di sicurezza.

Denominazione	Spiegazione
Calzature di sicurezza	In conformità alla norma <i>UNE-EN-ISO 20345:2012</i>
Elmetto	Conforme alla norma <i>EN 397:1995</i>
Elmetto con maschera per il volto	Conforme alla norma <i>UNE-EN 166:2002</i> , se esistono elementi con tensione direttamente accessibili.
Indumenti da lavoro	Aderenti, non infiammabili, 100% cotone
Guanti dielettrici	Conforme alla norma <i>EN 60903:2005</i>

Le attrezzature o i dispositivi utilizzati in attività in tensione devono disporre almeno di isolamento di categoria III-1000 Volt. Nel caso in cui le normative del luogo di installazione esigano un altro tipo di dispositivo di protezione individuale, è necessario completare in modo adeguato il dispositivo.

4. Ricevimento del dispositivo e stoccaggio

4.1. Ricevimento

Conservare il dispositivo imballato fino all'installazione.

4.2. Identificazione del dispositivo

Il numero di serie del dispositivo lo identifica in modo inequivocabile. In qualsiasi comunicazione con Ingeteam si deve fare riferimento a questo numero.

Il numero di serie del dispositivo è indicato anche sulla targhetta che riporta le caratteristiche del dispositivo stesso.

4.3. Danni durante il trasporto

Se il dispositivo ha subito danni durante il trasporto:

1. Non procedere all'installazione.
2. Notificare immediatamente il fatto al proprio rivenditore entro 5 giorni dal ricevimento del dispositivo.

Se fosse necessario restituire il dispositivo al costruttore, si dovrà usare l'imballaggio originale.

4.4. Stoccaggio



L'inosservanza delle istruzioni fornite in questa sezione può provocare danni al dispositivo.
Ingeteam declina qualsiasi responsabilità per danni derivanti dall'inosservanza delle presenti istruzioni.

Se il dispositivo non viene installato immediatamente dopo il ricevimento, per evitarne il deterioramento occorre procedere come indicato di seguito:

- Per la corretta conservazione delle stazioni di ricarica, non rimuovere l'imballaggio originale fino al momento dell'installazione.
- Il deterioramento dell'imballaggio (tagli, fori, ecc.) impedisce una corretta conservazione delle stazioni di ricarica prima dell'installazione. Ingeteam declina qualsiasi responsabilità relativamente alle conseguenze provocate dal deterioramento dell'imballo.
- Mantenere pulito il dispositivo (eliminare polvere, trucioli, grasso, ecc.), ed evitare la presenza di roditori.
- Proteggerlo da schizzi d'acqua, scintille di saldatura, ecc.
- Coprire il dispositivo con un materiale protettivo traspirante per evitare la condensa provocata dall'umidità ambientale.
- Le stazioni di ricarica conservate in magazzino non devono essere sottoposte a condizioni climatiche diverse rispetto a quelle indicate di seguito:

Condizioni ambientali	
Temperatura minima	-20 °C
Temperatura minima dell'aria circostante	-20 °C
Temperatura massima dell'aria circostante	70 °C
Umidità relativa massima senza condensa	95%

- È molto importante proteggere l'impianto da prodotti chimici corrosivi e dagli ambienti salini.
- Non stoccare il dispositivo sottoponendolo a intemperie.

5. Movimentazione del dispositivo

Durante il trasporto, il dispositivo deve essere protetto da urti meccanici, vibrazioni, schizzi d'acqua (pioggia) e da qualsiasi altro prodotto o situazione in grado di danneggiarlo o alterarne il comportamento. Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare la decadenza della garanzia del prodotto, senza che ciò comporti alcuna responsabilità da parte di Ingeteam.

5.1. Trasporto

Movimentazione del dispositivo disimballato

Devono essere rispettate almeno le seguenti prescrizioni:

1. Seguire i consigli ergonomici fondamentali per evitare lesioni sollevando pesi.
2. Non rilasciare il dispositivo finché non è perfettamente fissato o appoggiato.
3. Seguire le indicazioni di un'altra persona che faccia da guida nei movimenti da eseguire.

5.2. Disimballo

La corretta movimentazione delle stazioni di ricarica è di vitale importanza per:

- Non danneggiare l'imballaggio che consente di mantenerli in condizioni ottimali, dalla spedizione al momento in cui vengono installati.
- Evitare colpi o cadute delle stazioni meccaniche dato che possono deteriorarne le caratteristiche meccaniche.
- Evitare, per quanto possibile, le vibrazioni, che potrebbero provocare un successivo funzionamento anomalo.

In caso di rilevamento di un'anomalia contattare immediatamente Ingeteam.

Smaltimento dell'imballaggio

L'imballaggio può essere consegnato a un gestore autorizzato di rifiuti non pericolosi.

In ogni modo, la destinazione di ogni parte dell'imballaggio sarà:

- Plastica (polistirolo, borsa e fogli di plastica a bolle): relativo contenitore.
- Cartone: relativo contenitore.

6. Preparazione per l'installazione del dispositivo

Per decidere l'ubicazione del dispositivo e programmare l'installazione si devono seguire una serie di indicazioni vincolate alle caratteristiche del dispositivo stesso.

6.1. Ambiente

- Collocare le stazioni di ricarica in un luogo accessibile per gli interventi di installazione e manutenzione, che ne consenta l'uso e la lettura degli indicatori a LED.
- Non collocare nelle immediate vicinanze dell'uscita dell'aria alcun materiale sensibile alle alte temperature.
- Evitare ambienti corrosivi che possono influenzare il corretto funzionamento del dispositivo.
- È proibito lasciare qualsiasi oggetto sul dispositivo.
- Ingeteam consiglia di non esporre le stazioni di ricarica alla luce solare diretta.

6.2. Condizioni ambientali

Per scegliere l'ubicazione più adatta occorre tenere in considerazione le condizioni ambientali di funzionamento del dispositivo.

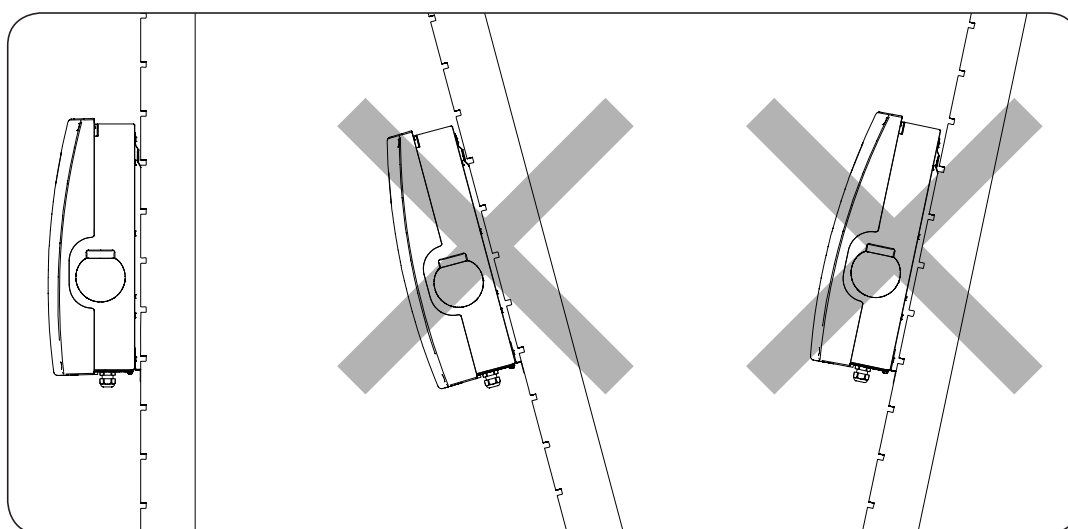
Condizioni ambientali	
Temperatura minima	-20 °C
Temperatura minima dell'aria circostante	-20 °C
Temperatura massima dell'aria circostante	70 °C
Umidità relativa massima senza condensa	95%

È opportuno ricordare che, occasionalmente, si potrebbe produrre una condensa moderata come conseguenza degli sbalzi di temperatura. Perciò, oltre alla protezione di cui dispone l'apparato, è necessario monitorare le stazioni di ricarica quando vengono messe in servizio in luoghi in cui è probabile che non siano soddisfatte tutte le condizioni descritte in precedenza.

Non applicare mai tensione al dispositivo in presenza di condensa.

6.3. Superficie di appoggio e fissaggio

Per garantire il corretto smaltimento del calore e favorire la tenuta, le stazioni di ricarica devono essere installate su una parete perfettamente verticale, o eventualmente con un'inclinazione massima di +80° o -80°.

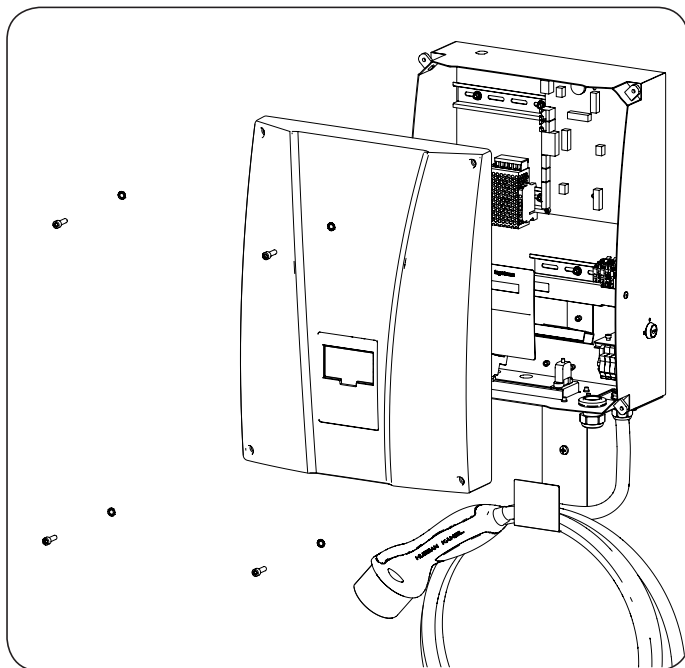


La parete alla quale va fissato il dispositivo deve essere solida. Deve essere possibile trapanare la parete e inserire i tasselli e i tirafondi adatti a sopportare il peso del dispositivo.

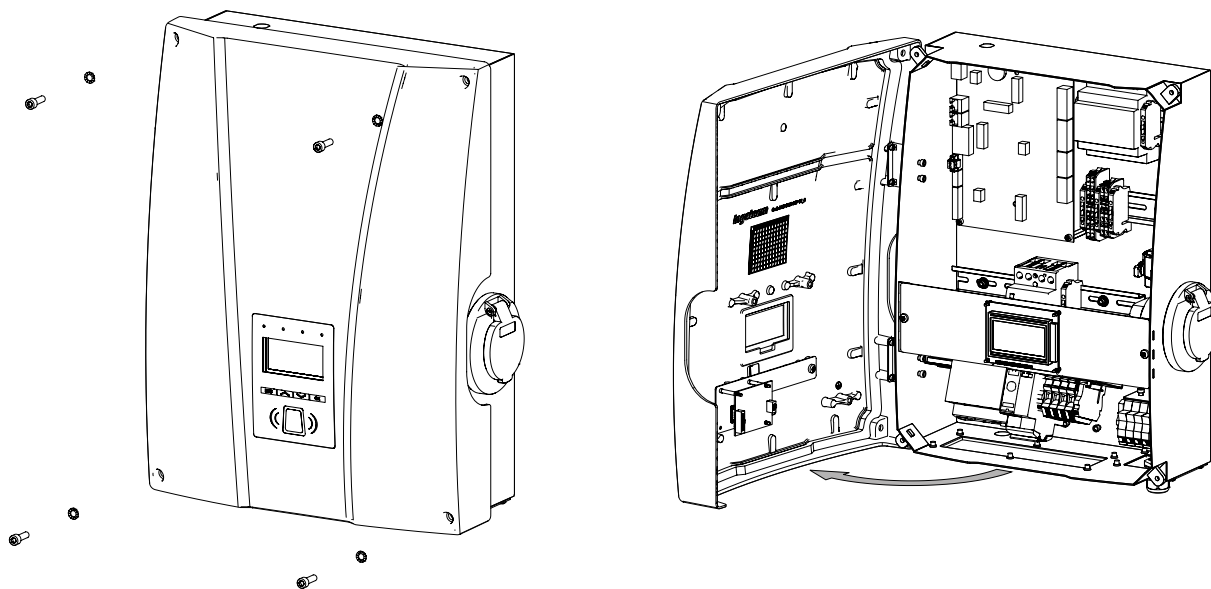
6.4. Apertura dell'involucro

Per aprire l'involucro dall'accesso principale, procedere come illustrato nelle seguenti figure.

INGEREV GARAGE Basic



INGEREV GARAGE Wall / INGEREV GARAGE One



7. Installazione e collegamento del dispositivo

Prima di procedere all'installazione del dispositivo, occorre rimuovere l'imballaggio, prestando particolare attenzione a non danneggiare l'involucro.

Verificare l'assenza di condensa all'interno dell'imballaggio. In caso contrario, installare il dispositivo solo quando sarà completamente asciutto.



Tutte le operazioni di installazione devono essere eseguite rispettando la direttiva in vigore.



Tutte le operazioni che comportano lo spostamento di pesi ingenti devono essere realizzate da due persone.



L'operazione di collegamento deve essere eseguita con l'impianto privo di tensione e da personale qualificato.



Controllare scrupolosamente che non sia presente tensione nel dispositivo quando si accede al suo interno.



Per misurare l'assenza di tensione è obbligatorio l'uso di guanti dielettrici e occhiali di sicurezza omologati per i rischi elettrici.

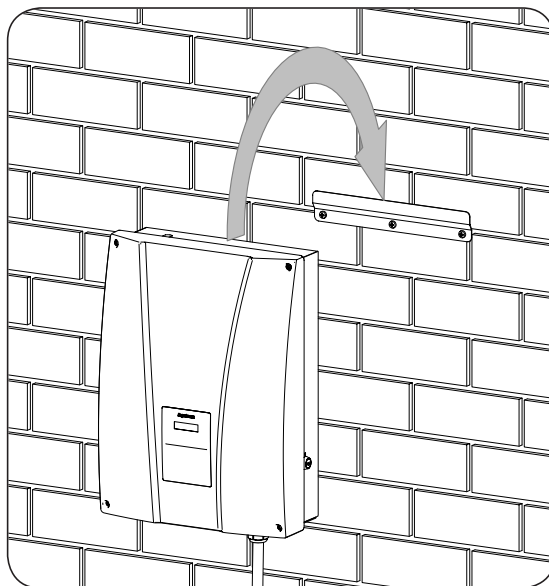
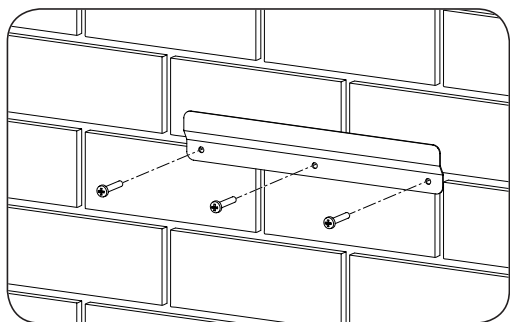
7.1. Requisiti generali di installazione

- Il dispositivo deve essere installato in un ambiente adatto, che soddisfi le indicazioni descritte nel capitolo "6. Preparazione per l'installazione del dispositivo". Inoltre, gli elementi utilizzati nel resto dell'installazione devono essere compatibili con il dispositivo e in conformità alla legge applicabile.
- La ventilazione e lo spazio di lavoro devono essere adeguati agli interventi di manutenzione secondo la direttiva in vigore.
- I dispositivi esterni di connessione devono essere adatti e rispettare la distanza stabilita dalla direttiva in vigore.
- La sezione dei cavi di allacciamento deve essere adeguata all'intensità di corrente massima.
- Evitare la presenza di elementi esterni vicino alle entrate e uscite d'aria, in quanto potrebbero impedire la corretta ventilazione del dispositivo.

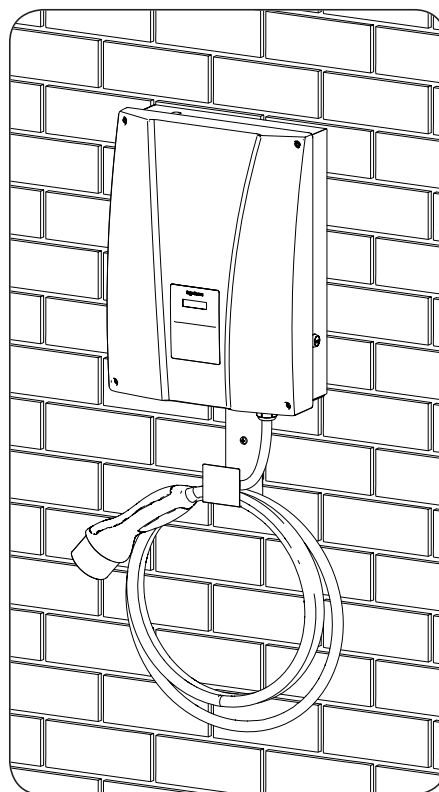
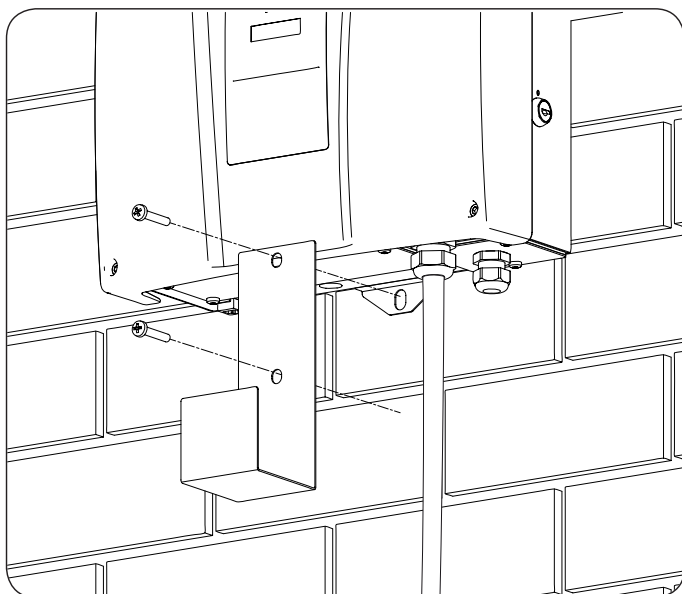
7.2. INGEREV GARAGE Basic

7.2.1. Installazione del dispositivo

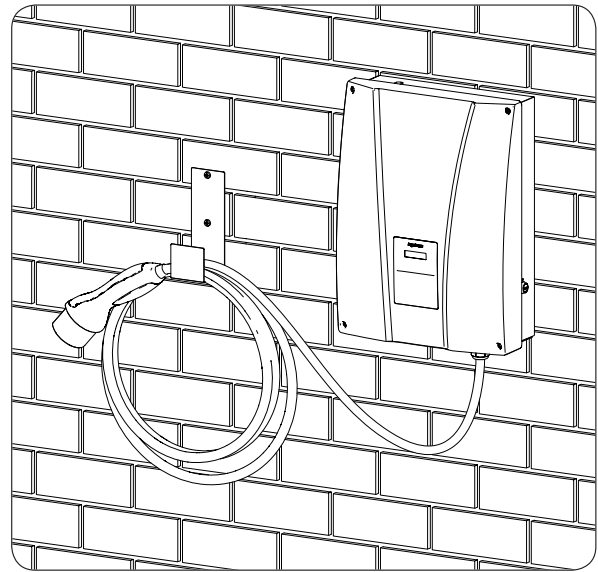
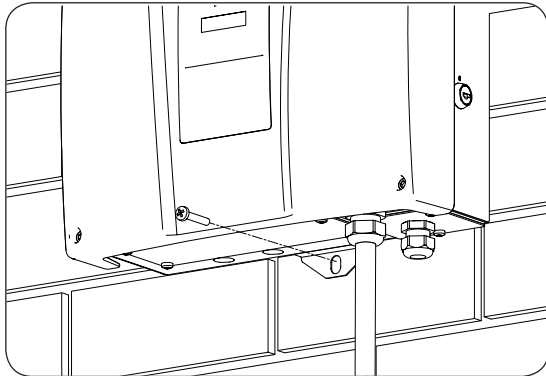
1. Per il montaggio del dispositivo è necessario installare un supporto a parete tramite tre elementi di sostegno. Dopo aver eseguito questa operazione appendere il dispositivo sul supporto.



2. Dopo averlo appeso alla parete, installare il supporto per la manichetta. Può essere installata nella parte inferiore del dispositivo o su un lato.



Se non viene installata nella parte inferiore del dispositivo, va fissata alla parete come indicato di seguito.



3. Verificare che il dispositivo sia stato fissato in modo corretto.

7.2.2. Collegamento dell'alimentazione del dispositivo

Requisiti di cablaggio

L'allacciamento deve soddisfare alcuni requisiti:

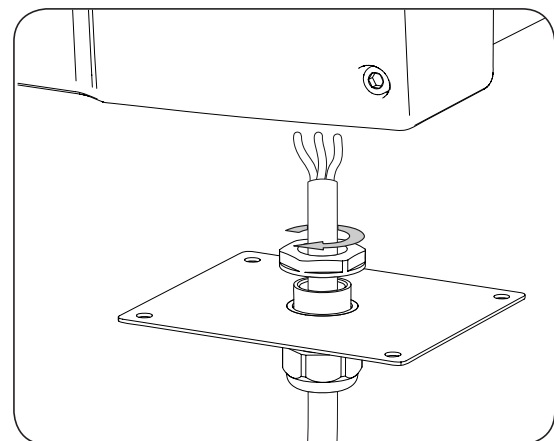
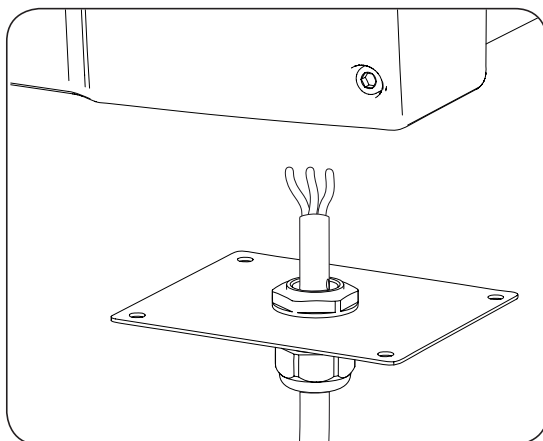
Specifiche allacciamento		
Tipo di collegamento	Monofase	Trifase
Numero di conduttori	2P + T	3P + N + T
Corrente nominale	fino a 32 A	fino a 32 A
Diametro massimo conduttore	10 mm ² (2 x 6 mm ²)	

Procedura di collegamento

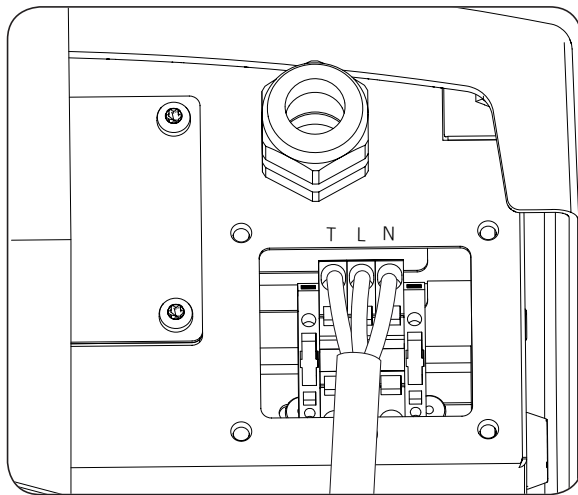
Per collegare il dispositivo non è necessario aprire l'involucro anteriore del dispositivo. Nella parte inferiore del dispositivo si trova una finestra da cui si accede al morsetto per il collegamento.

Alla ricezione del dispositivo viene disinstallata la copertura di questa finestra.

1. Inserire il cavo di alimentazione tramite il premistoppa posto sulla copertura della finestra inferiore. Avvitare il premistoppa alla copertura.

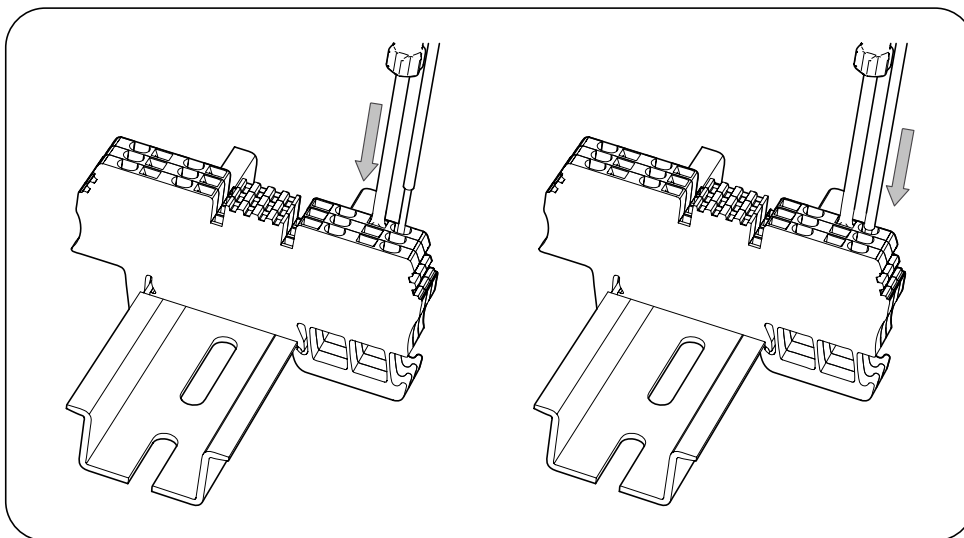


2. Collegare i cavi di alimentazione al morsetto come indicato nella figura seguente. I morsetti sono di tipo ceppo. Inserire un cacciavite piatto per inserire il cavo nel foro indicato. Allentare la pressione con il cacciavite.

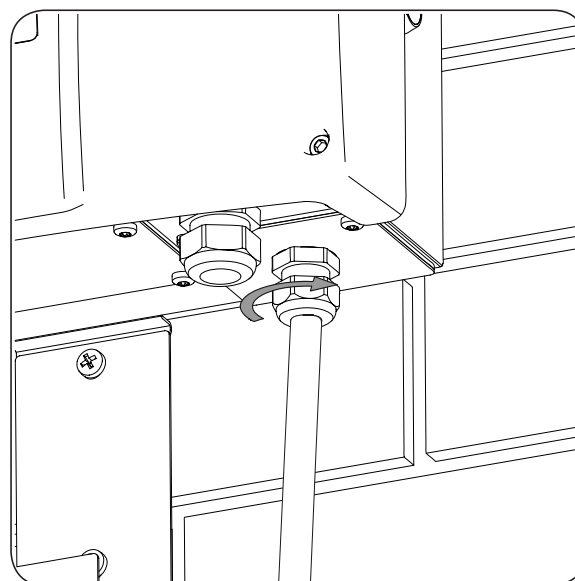
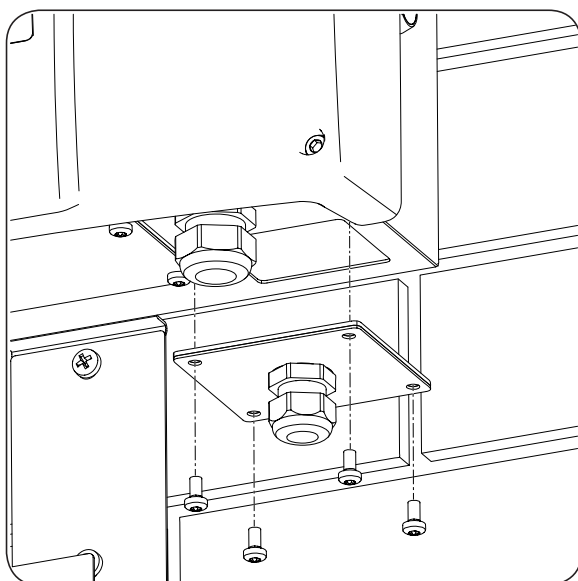


T: Terra
L: Linea
N: Neutro

Stazione di ricarica monofase. Nelle stazioni trifase i morsetti di connessione devono essere R (fase R), S (fase S), T (fase T), N (neutro) e PE (terra).



3. Avvitare il coperchio inferiore al dispositivo e serrare il premistoppa per un corretto sostegno del cavo.



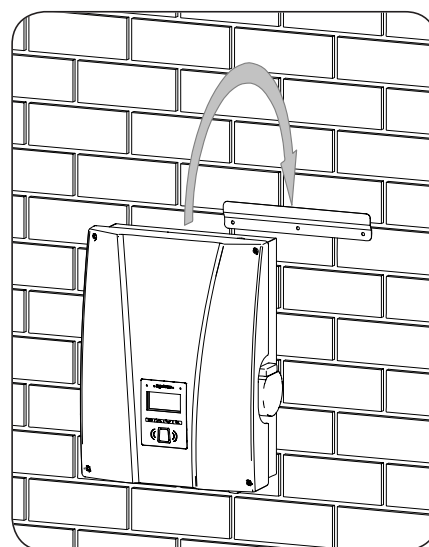
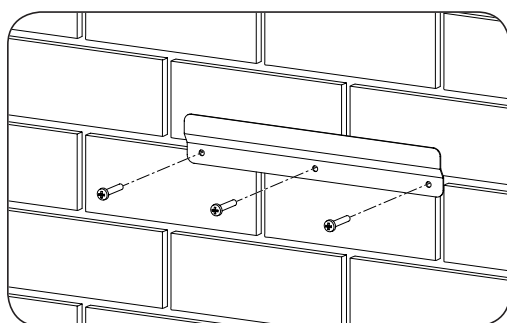
Quando la stazione di ricarica si alimenta per due secondi si illumina di rosso, azzurro e verde. Dopo un breve controllo dello stato, l'illuminazione diventa verde. La stazione è pronta e resta in attesa di identificazione dell'utente per procedere alla ricarica.

Se la stazione individua qualche difetto di funzionamento, l'illuminazione è di colore rosso.

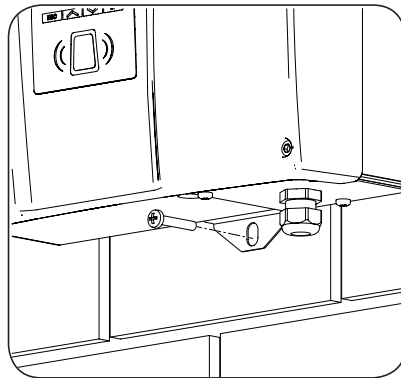
7.3. INGEREV GARAGE Wall / INGEREV GARAGE One

7.3.1. Installazione del dispositivo

1. Per il montaggio del dispositivo è necessario installare un supporto a parete tramite tre elementi di sostegno. Dopo aver eseguito questa operazione appendere il dispositivo sul supporto.



2. Dopo averlo appeso al supporto a parete, terminare l'ancoraggio del dispositivo con un elemento di sostegno tramite il foro apposto nella parte inferiore della stazione.



3. Verificare che il dispositivo sia stato fissato in modo corretto.

7.3.2. Collegamento dell'alimentazione del dispositivo

Requisiti di cablaggio

L'allacciamento deve soddisfare alcuni requisiti:

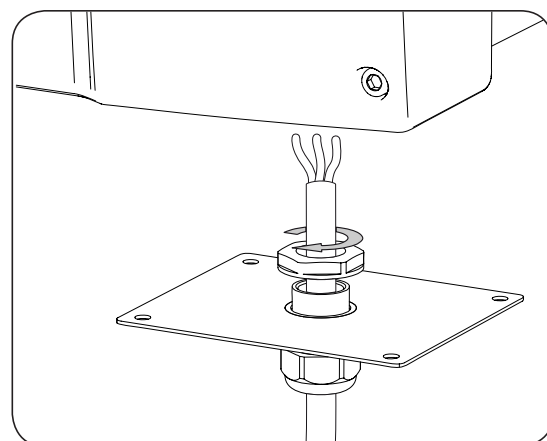
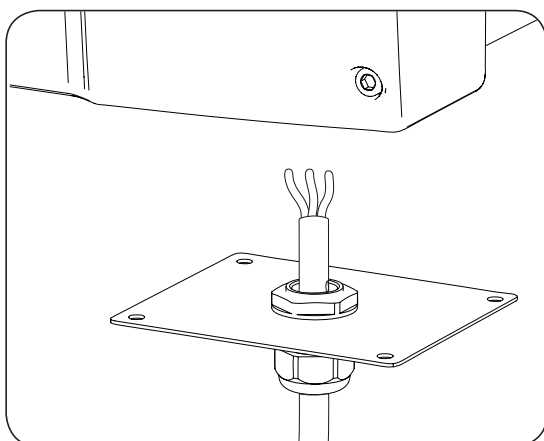
Specifiche allacciamento		
Tipo di collegamento	Monofase	Trifase
Numero di conduttori	2P + T	3P + N + T
Corrente nominale	fino a 32 A	fino a 32 A
Diametro massimo conduttore	10 mm ² (2 x 6 mm ²)	

Procedura di collegamento

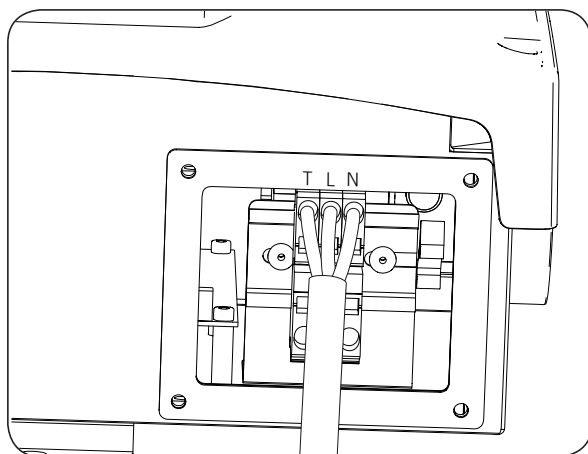
Per collegare il dispositivo non è necessario aprire l'involucro anteriore del dispositivo. Nella parte inferiore del dispositivo si trova una finestra da cui si accede al morsetto per il collegamento.

Alla ricezione del dispositivo viene disinstallata la copertura di questa finestra.

1. Inserire il cavo di alimentazione tramite il premistoppa posto sulla copertura della finestra inferiore. Avvitare il premistoppa alla copertura.

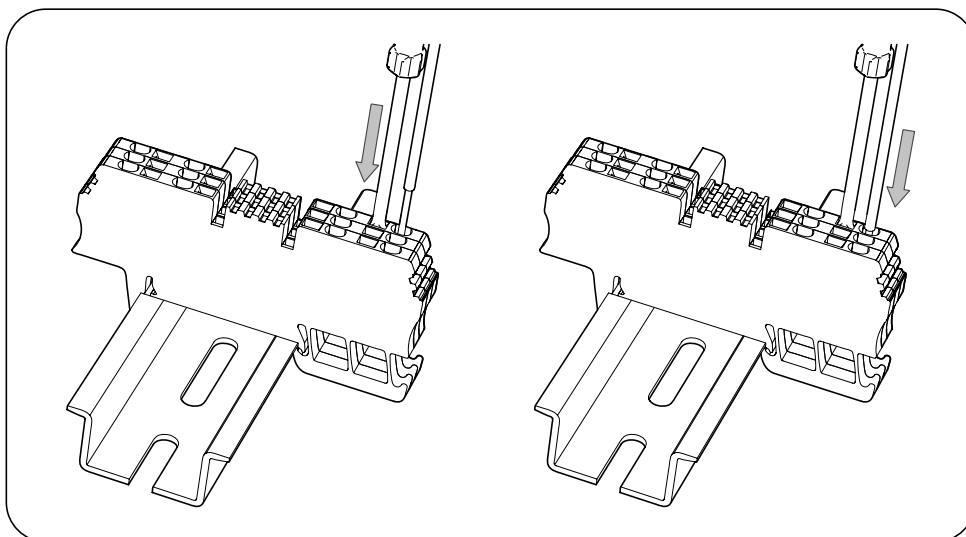


2. Collegare i cavi di alimentazione al morsetto come indicato nella figura seguente. I morsetti sono di tipo ceppo. Inserire un cacciavite piatto per inserire il cavo nel foro indicato. Allentare la pressione con il cacciavite.

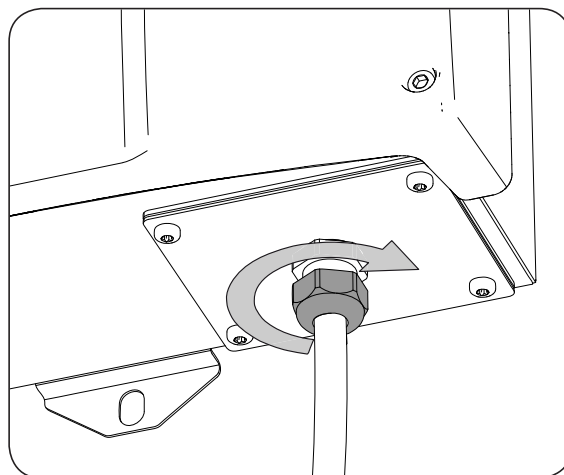
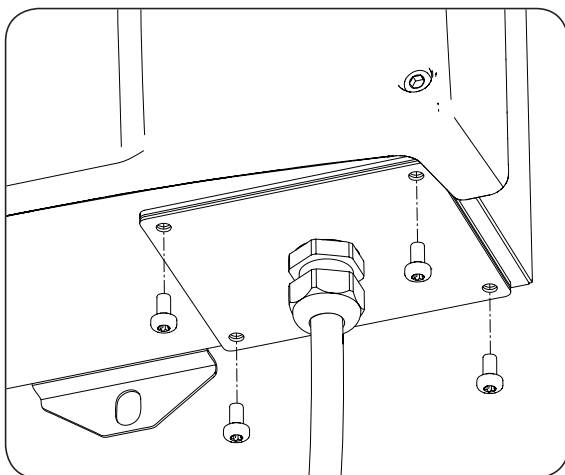


T: Terra
L: Linea
N: Neutro

Stazione di ricarica monofase. Nelle stazioni trifase i morsetti di connessione devono essere R (fase R), S (fase S), T (fase T), N (neutro) e PE (terra).



3. Avvitare il coperchio inferiore al dispositivo e serrare il premistoppa per un corretto sostegno del cavo.



Quando la stazione di ricarica si alimenta per due secondi si accendono i LED. Dopo un breve controllo dello stato, l'illuminazione diventa verde e sul display viene visualizzato un veicolo elettrico e l'ora corrente. La stazione è pronta e resta in attesa di identificazione dell'utente per procedere alla ricarica.

Se la stazione individua qualche difetto di funzionamento, l'illuminazione è di colore rosso e il tipo di evento è indicato a display (vedere sezione “9. Funzionamento”).

8. Accessori per la comunicazione

Le stazioni di ricarica sono dotate di bus di dati RS-485, dato che le stazioni INGEREV GARAGE Wall e INGEREV GARAGE One dispongono di due connettori RJ45 che consentono il collegamento RS-485 tra diverse stazioni. La configurazione e il monitoraggio di tutte le stazioni devono essere effettuati mediante il software fornito da Ingeteam.

L'accesso a tutte le stazioni di ricarica potrà avvenire in locale o da remoto, utilizzando in quest'ultimo caso un modem esterno proprio dell'impianto o quello fornito con la scheda di ricarica se è stato richiesto.

In questa sezione viene spiegato il processo di connessione per la connessione locale, la quale è possibile seriale (tranne in INGEREV GARAGE Basic).



Per l'installazione e il funzionamento degli accessori di comunicazione che consentono la comunicazione remota consultare il *Manuale degli accessori di comunicazione per stazioni di ricarica INGEREV*.



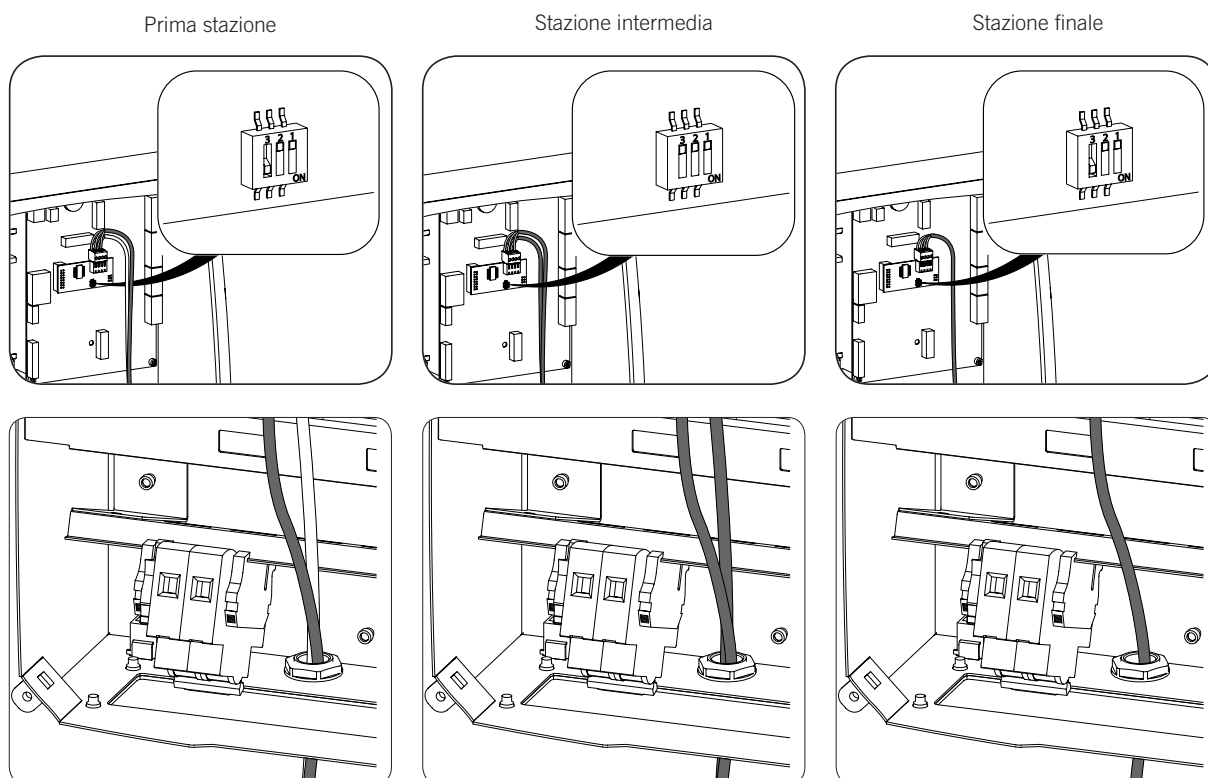
I premistoppa necessari per il cablaggio delle comunicazioni non sono forniti con la stazione di ricarica. La misura dei premistoppa necessaria è M16.

8.1. Comunicazione locale

8.1.1. INGEREV GARAGE Basic

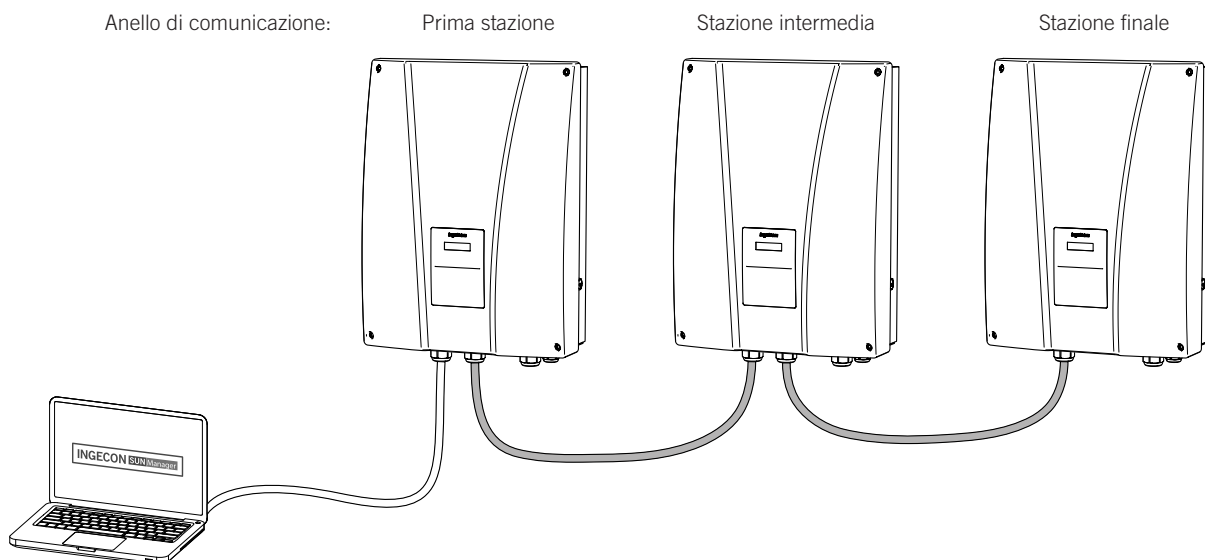
Nei INGEREV GARAGE Basic la comunicazione non è di serie essendo necessario installare un accessorio opzionale. Per eseguire il collegamento locale, procedere come indicato di seguito:

1. Collegare l'anello di comunicazione.



Negli switch delle schede di comunicazione intermedie, le tre posizioni devono essere su OFF. Alle estremità dell'anello di comunicazione, la posizione 3 deve essere su ON.

- Utilizzare un convertitore da USB a RS-485 (non fornito insieme alla stazione di ricarica) per collegare il computer alla prima stazione dell'anello di comunicazione.

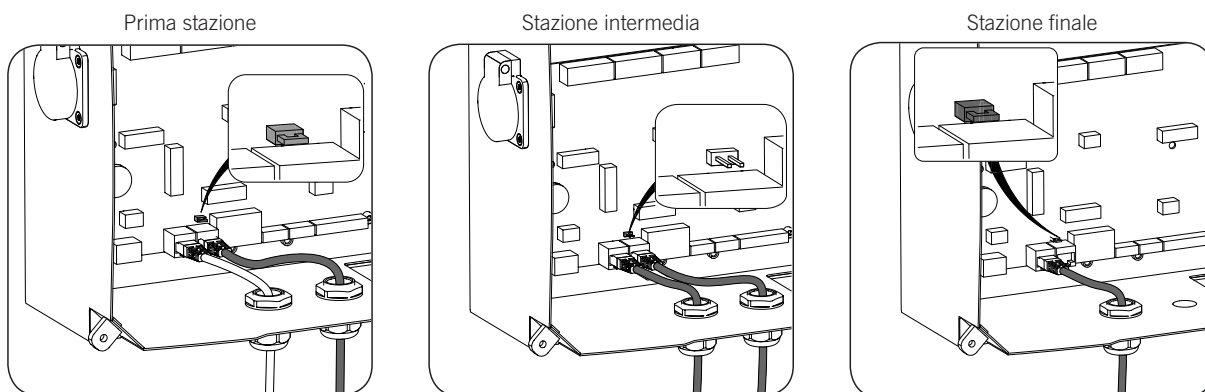


È possibile collegare tra loro fino a un massimo di 10 stazioni.

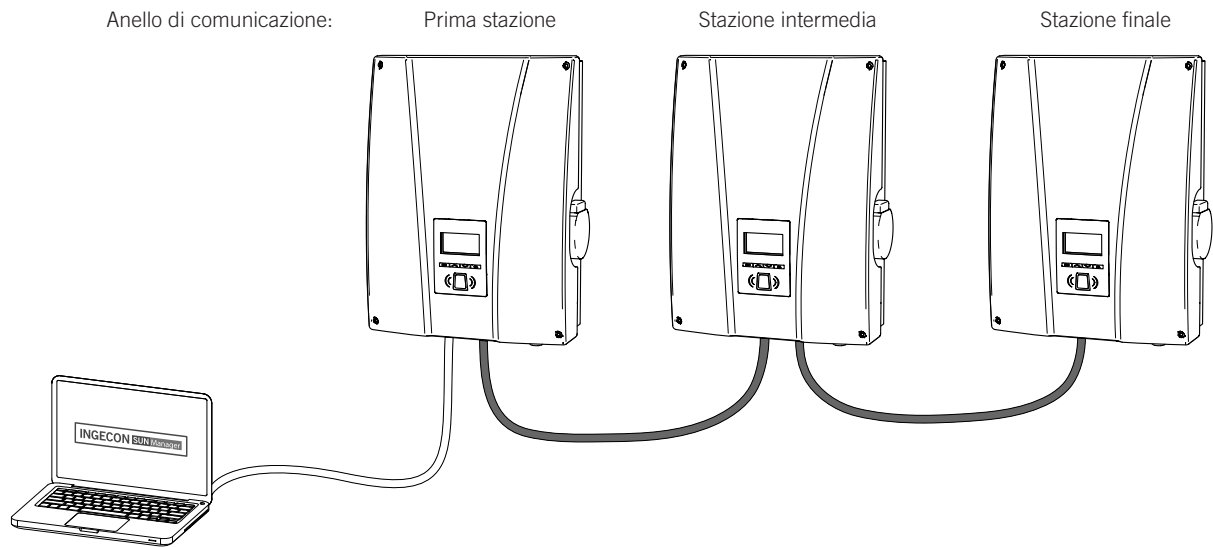
8.1.2. INGEREV GARAGE Wall

Per eseguire il collegamento locale, procedere come indicato di seguito:

- Collegare l'anello di comunicazione.



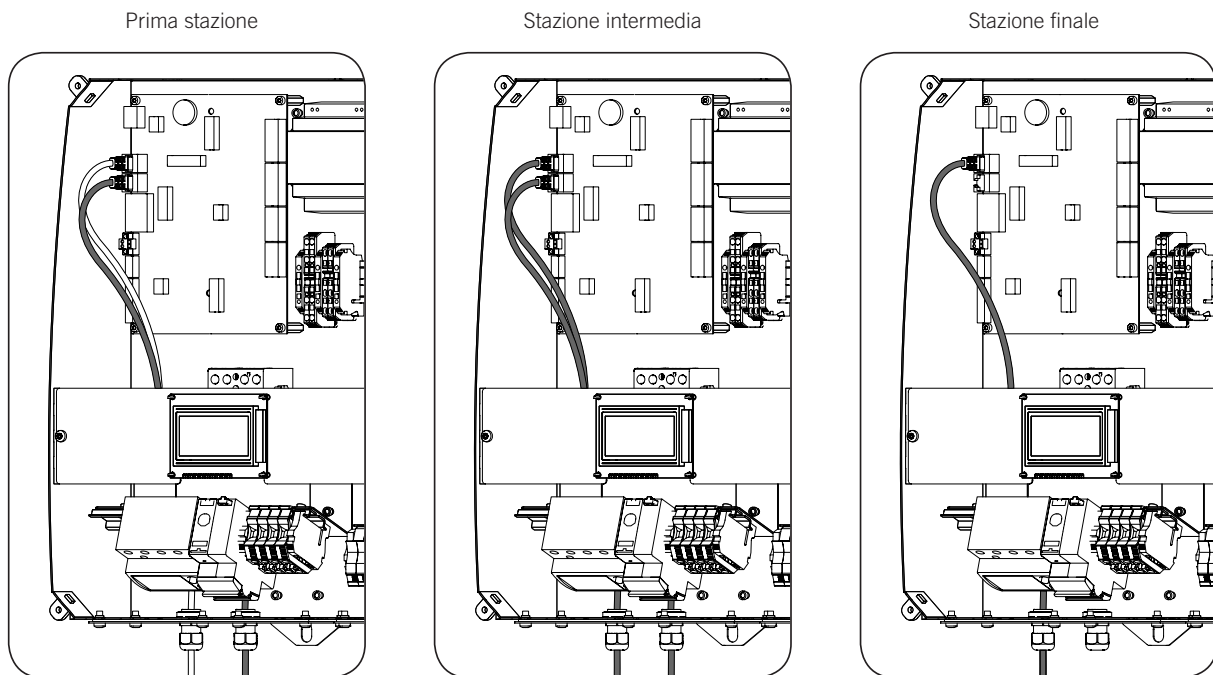
- Il jumper delle schede di controllo deve essere disinstallato in tutte le stazioni intermedie dell'anello di comunicazione.
- Utilizzare un convertitore da USB a RS-485 con terminazione RJ45 (non fornita da Ingeteam) per collegare il computer alla prima stazione dell'anello di comunicazione.

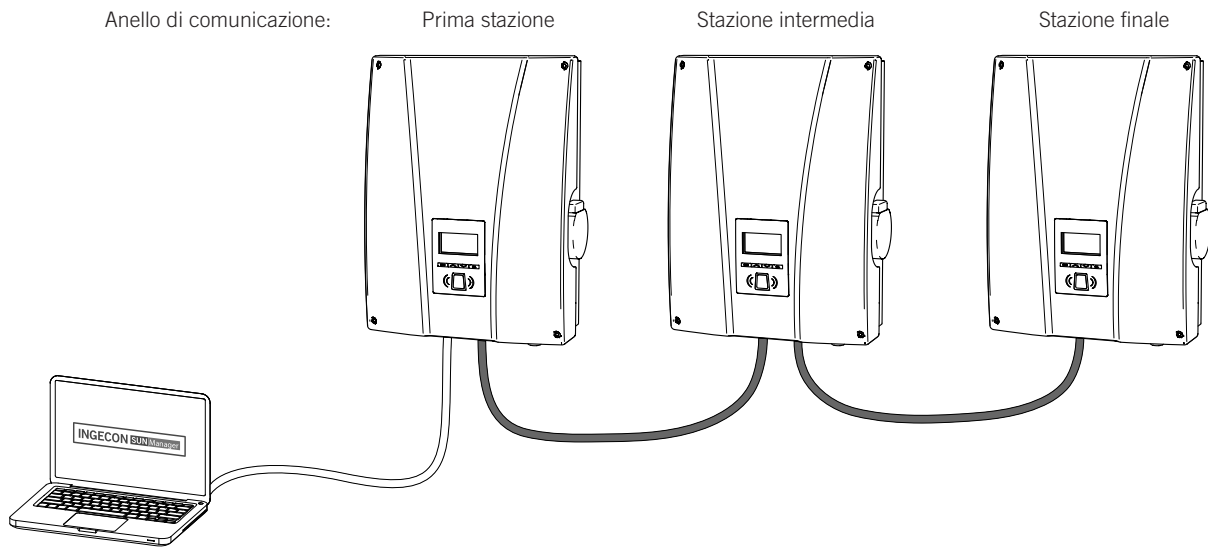


È possibile collegare tra loro fino a un massimo di 10 stazioni.

8.1.3. INGEREV GARAGE One

1. Collegare l'anello di comunicazione.





2. Ogni scheda di controllo dispone di un jumper posto accanto ai connettori RJ45. Il jumper delle schede di controllo deve essere disinstallato in tutte le stazioni intermedie dell'anello di comunicazione e installato nelle stazioni alle estremità.

9. Funzionamento

La funzione principale della stazione di ricarica è l'erogazione e misurazione di energia elettrica ad utenti precedentemente autorizzati tramite un sistema di lettura di schede RFID (autenticazione e misurazione di energia opzionali su INGEREV GARAGE Basic).

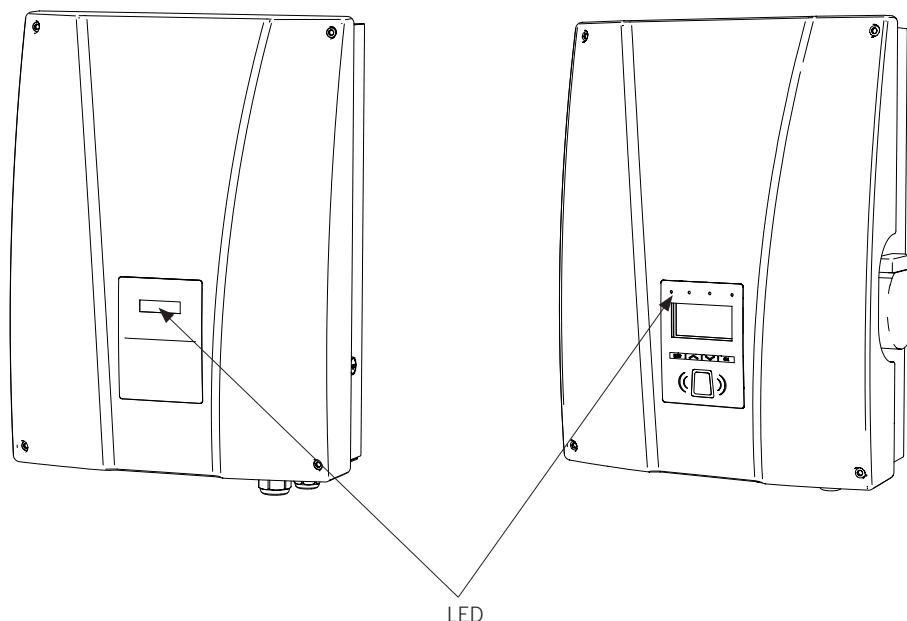
La presente sezione descrive in dettaglio il funzionamento della stazione di ricarica.



Le stazioni di ricarica INGEREV GARAGE Basic possono caricare diverse configurazioni via USB. Per maggiori informazioni consultare il SAT di Ingeteam e/o la sezione download relativa al prodotto alla pagina web di Ingeteam (www.ingeteam.com)

9.1. Indicazioni di stato

La stazione di ricarica indica lo stato in cui si trova tramite una segnalazione luminosa con vari LED.



Posizione dei LED

Stato	Illuminazione	Descrizione
Attesa veicolo	Verde continuo	La stazione di ricarica è in attesa che un veicolo si colleghi per la ricarica.
Attesa ricarica	Giallo lampeggiante	INGEREV GARAGE Basic senza lettore RFID Un utente ha selezionato il tipo di ricarica (N o L) con la chiave e la stazione di ricarica attende che l'utente colleghi il veicolo.
		INGEREV GARAGE Basic con lettore RFID, INGEREV GARAGE Wall, INGEREV GARAGE One Un utente ha passato la scheda sul lettore e la stazione di ricarica attende che l'utente colleghi il veicolo.
Ricarica	Blu fisso	Un veicolo è stato collegato alla stazione di ricarica e il processo di ricarica è in corso.
Consumo ridotto	Blu lampeggiante	Un veicolo è stato collegato alla stazione di ricarica e il consumo è ridotto.

Stato	Illuminazione	Descrizione
Fine ricarica	Giallo lampeggiante	INGEREV GARAGE Basic senza lettore RFID Dopo la ricarica, l'utente ha selezionato la posizione di arresto (0) con la chiave e la stazione di ricarica è in attesa che il veicolo venga scollegato.
		INGEREV GARAGE Basic con lettore RFID, INGEREV GARAGE Wall, INGEREV GARAGE One Dopo la ricarica, l'utente ha passato la scheda e la stazione di ricarica è in attesa che il veicolo venga scollegato.
Evento	Rosso fisso	La procedura di ricarica non viene eseguita correttamente per qualche problema.
Stand by	Nessuna	La stazione di ricarica è stata scollegata a distanza.
Fine della sessione	Bianco fisso	La sessione di ricarica è terminata.
Scheda rifiutata	Bianco fisso	INGEREV GARAGE Basic senza lettore RFID Inesistente.
		INGEREV GARAGE Basic con lettore RFID, INGEREV GARAGE Wall, INGEREV GARAGE One
		La scheda SD non è valida o non è stata riconosciuta.

9.2. Processo di ricarica

9.2.1. INGEREV GARAGE Basic

Le stazioni di ricarica possono incorporare come opzione un lettore di schede utente. Di seguito viene descritto il processo di ricarica in entrambi i casi.



Il connettore di erogazione elettrica non deve essere estratto dal veicolo durante l'operazione di ricarica.

Tipi di ricarica

La stazione di ricarica dispone di due modalità di ricarica: nominale (*N*) e limitata (*L*).

Se si seleziona il processo di ricarica nominale la stazione effettuerà la ricarica alla corrente nominale.

Il tipo di ricarica limitata effettua il processo di ricarica a 10 A per il modello a 20 A nominali o a 20 A per il modello a 32 A nominali. Pertanto il processo di ricarica sarà più lungo.

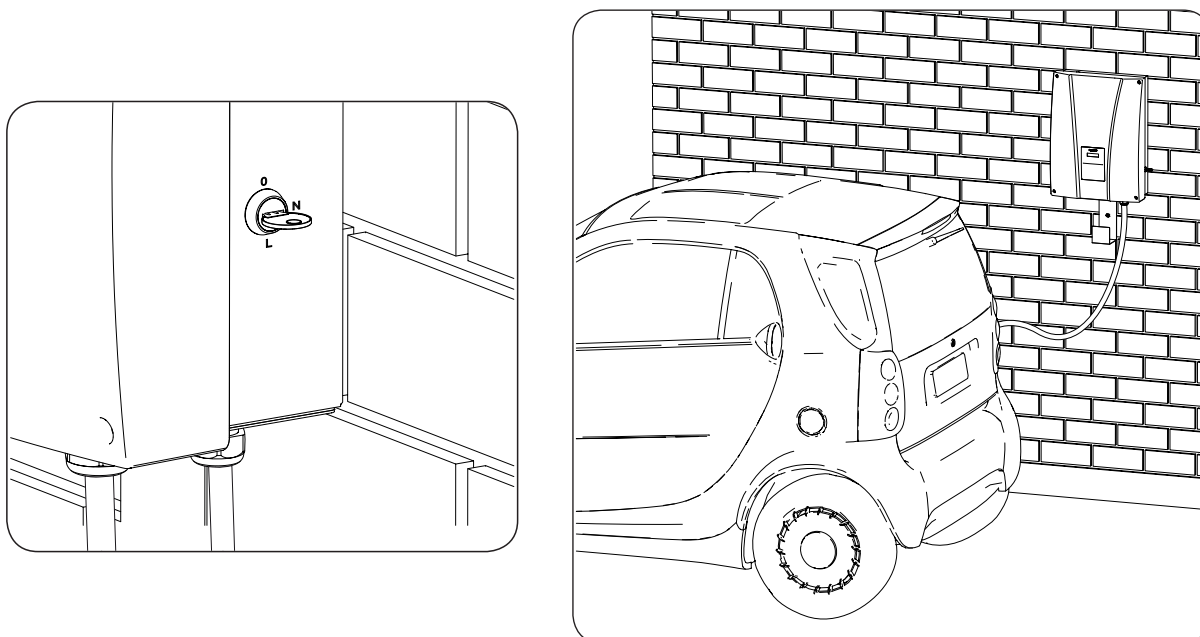
Inizio del processo di ricarica (senza lettore di schede)

1. Inserire la chiave sul lato della stazione e selezionare il tipo di ricarica desiderato. Per selezionare la ricarica nominale girare la chiave in senso orario fino alla posizione *N*. Se invece si vuole effettuare una ricarica limitata, girare la chiave in senso orario fino alla posizione *L*. È possibile lasciare la chiave inserita o estrarla a seconda delle necessità dell'utente. Estruendo la chiave si assicura che la selezione del processo di ricarica non venga modificata da terze persone.

I LED frontali lampeggiano in giallo in attesa del collegamento del veicolo.

Durante il processo di ricarica è possibile cambiare il tipo di ricarica girando la chiave fino alla posizione desiderata.

2. Collegare il veicolo alla stazione di ricarica.

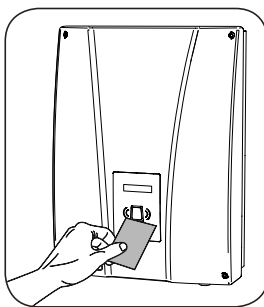


Fine del processo di ricarica (senza lettore di schede)

Per concludere il ciclo di ricarica inserire la chiave e girare fino alla posizione *O*. I LED frontali lampeggiano in giallo in attesa che l'utente scolleghi il veicolo. Estrarre il connettore del veicolo.

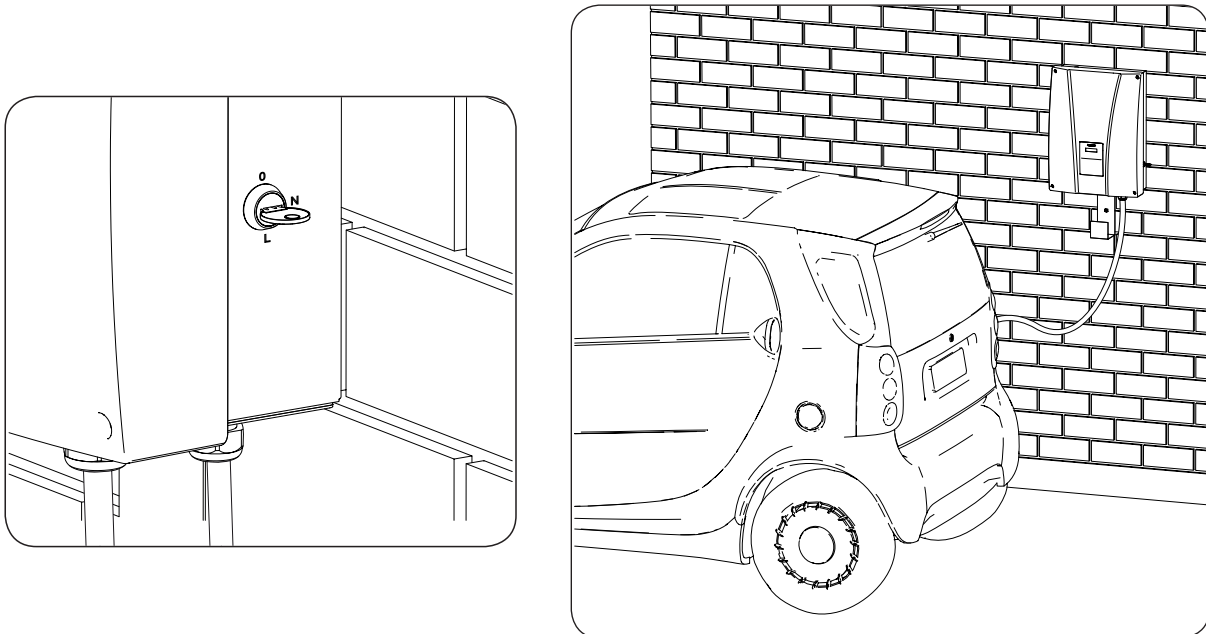
Inizio del processo di ricarica (con lettore di schede)

1. Controllare che la stazione si trovi nello stato *attesa veicolo* (luce verde).
2. Avvicinare la scheda al lettore posto sulla parte anteriore della stazione. Nel momento in cui la stazione legge correttamente la scheda la luce lampeggia in giallo in attesa della connessione del veicolo.



Se la chiave si trova nella posizione *O* o *N*, la ricarica avviene a potenza nominale. Se invece si vuole effettuare una ricarica limitata, girare la chiave in senso orario fino alla posizione *L*. Durante la ricarica è possibile cambiare il tipo di ricarica girando la chiave fino alla posizione desiderata. È possibile lasciare la chiave inserita o estrarla a seconda delle necessità dell'utente. Estruendo la chiave si assicura che la selezione del processo di ricarica non venga modificata da terze persone.

3. Collegare il veicolo alla stazione di ricarica.



Fine del processo di ricarica (con lettore di schede)

Per concludere il ciclo di ricarica, riavvicinare la scheda al lettore. I LED frontali lampeggiano in giallo in attesa che l'utente scolleghi il veicolo. Estrarre il connettore del veicolo.

La stazione passa di nuovo allo *stato attesa veicolo*.

9.2.2. INGEREV GARAGE Wall / GARAGE One



Il connettore di erogazione elettrica non deve essere estratto dal veicolo durante l'operazione di ricarica.



La stazione dispone di un kit display+tastiera per accedere ai vari menu del firmware.

Nei punti seguenti sono indicati i procedimenti da seguire per iniziare e terminare il processo di ricarica.

Sono possibili due opzioni di ricarica:

- Ricarica immediata.
- Ricarica differita (questa opzione deve essere abilitata nella stazione per poter essere utilizzata).

Il procedimento di ricarica è leggermente diverso in funzione del processo di ricarica scelto.

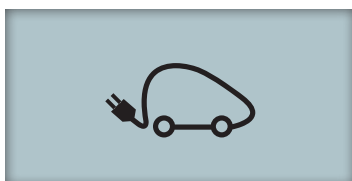
Leggere attentamente queste informazioni e in caso di dubbio contattare il SAT di Ingeteam.

Ricarica immediata

Quando si sceglie questa opzione per procedere alla ricarica del veicolo, la stazione comincia la ricarica nel momento in cui il veicolo viene collegato.

Inizio del processo di ricarica

1. Controllare che la stazione si trovi nello stato *attesa veicolo* mostrando in sequenza le seguenti due schermate:



AVVICINARE CARTA PER
CARICA

PREMERE OK PER
SELEZIONE LINGUA

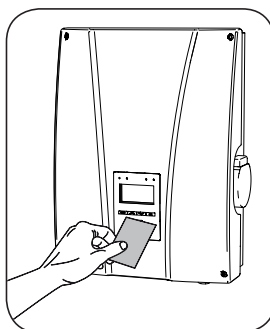
2. Premere OK per accedere al menu di selezione della lingua per la sessione di ricarica. Al termine del processo di ricarica, la lingua tornerà ad essere quella di default della stazione.



Dopo ave aperto il menu di selezione della lingua spostarsi tra le diverse opzioni premendo \wedge o \vee .

Evidenziare la lingua scelta e premere OK.

3. Avvicinare la scheda al lettore posto sotto il display. Nel momento in cui la stazione legge correttamente la scheda viene visualizzato un menu per scegliere il processo di ricarica o per cancellarlo.



Per spostarsi tra le varie opzioni, premere i tasti \wedge o \vee .

Quando compare evidenziata l'opzione *RICARICA IMMEDIATA* premere OK.

L'opzione *RICARICA DIFFERITA* è visualizzata solo se è abilitata nella stazione.

4. Compare una schermata con un connettore lampeggiante. Collegare il cavo nella presa elettrica desiderata.



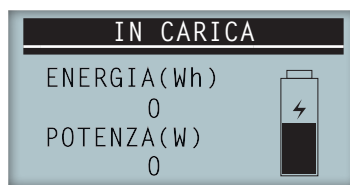
Il funzionamento varia leggermente in funzione del tipo di connettore usato:

INGEREV GARAGE Wall		
Tipo di connettore	Rilevamento della connessione	Normativa che regola la sequenza di ricarica
CEE 7/4 Tipo F (Schuko)	Rilevamento automatico dopo un tempo di attesa	IEC61851
IEC 62196-2 Tipo 2	Rilevamento automatico immediato	IEC61851
IEC 62196-2 Tipo 3A	Rilevamento automatico immediato	IEC61851



La stazione INGEREV GARAGE Wall non consente e non è progettata per l'uso simultaneo di entrambe le prese. Solo la presa selezionata rimane attiva.

- Dopo aver collegato il veicolo alla stazione viene mostrata la seguente schermata che indica che il processo di ricarica è iniziato correttamente.



Fine del processo di ricarica

- Per concludere il ciclo di ricarica, riavvicinare la scheda al lettore. La stazione interrompe l'erogazione elettrica e sblocca il connettore di tipo 3 o di tipo 2, nel caso siano stati utilizzati.
- Estrarre il connettore.

La stazione passa di nuovo allo *stato attesa veicolo*.

Ricarica differita

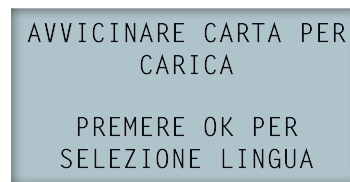
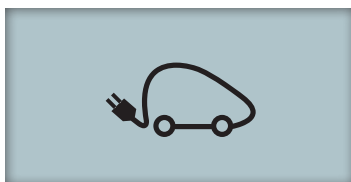
Per alcune stazioni di ricarica vincolate è possibile variare il processo di ricarica. Per selezionare questo tipo di ricarica è necessario che la stazione sia abilitata per l'opzione ricarica differita.

L'ora selezionata per iniziare il processo di ricarica potrà essere modificato successivamente dall'utente.

Il processo di ricarica sarà uguale a quello di *ricarica immediata* ma differenziandosi nei seguenti punti:

Inizio del processo di ricarica

- Controllare che la stazione si trovi nello stato *attesa veicolo* mostrando in sequenza le seguenti due schermate:



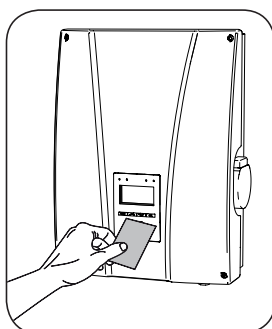
- Premere OK per accedere al menu di selezione della lingua per la sessione di ricarica. Al termine del processo di ricarica, la lingua tornerà ad essere quella di default della stazione.



Dopo ave aperto il menu di selezione della lingua spostarsi tra le diverse opzioni premendo \wedge o \vee .

Evidenziare la lingua scelta e premere OK.

3. Avvicinare la scheda al lettore posto sotto il display. Nel momento in cui la stazione legge correttamente la scheda viene visualizzato un menu per scegliere il processo di ricarica o per cancellarlo.



Per spostarsi tra le varie opzioni, premere i tasti \wedge o \vee .

Quando compare evidenziata l'opzione ricarica differita premere OK.

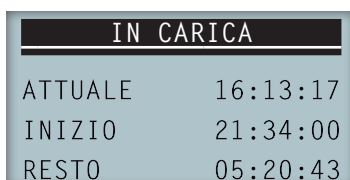
4. Compare una schermata con un connettore lampeggiante. Collegare il cavo nella presa elettrica desiderata.



5. Una volta collegato il veicolo alla stazione compare la schermata di selezione dell'ora differita. L'ora che compare è quella registrata nella scheda come prestabilita ma è possibile scegliere un'altra ora.

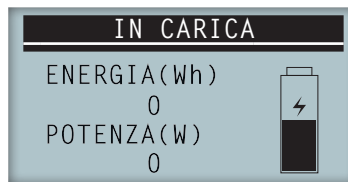


Sulla schermata di selezione dell'ora di ricarica differita l'ora compare evidenziata su fondo nero. Premendo il tasto ESC si ritorna al menu di selezione delle opzioni. Per modificare l'ora premere i tasti \wedge o \vee fino a raggiungere l'ora desiderata. Premere OK per passare a selezionare i minuti e l'ora e dopo averli modificati premere di nuovo OK per passare ai secondi. Dopo averli selezionati premere OK di nuovo. Compare la seguente schermata informativa:



Quando arriva l'ora di inizio la ricarica comincia a diventare effettiva.

- Quando giunge l'ora fissata per l'inizio della ricarica la stazione mostra la seguente schermata che indica che il processo di ricarica è iniziato correttamente.



Fine del processo di ricarica

- Per concludere il ciclo di ricarica, riavvicinare la scheda al lettore. La stazione interrompe l'erogazione elettrica e sblocca il connettore di tipo 3 o di tipo 2, nel caso siano stati utilizzati.
- Estrarre il connettore.

La stazione passa di nuovo allo *stato attesa veicolo*.

Perdita di erogazione (ricarica immediata e ricarica differita)

In caso di perdite di erogazione elettrica, la stazione resta inattiva fino a che viene ristabilita l'erogazione.

Dopo il ristabilimento dell'erogazione, la stazione inizia di nuovo automaticamente passando allo stato precedente alla perdita di erogazione.

9.3. Lingue (INGEREV GARAGE One, INGEREV GARAGE Wall)

Le informazioni di ogni sessione dell'utente verranno visualizzate nella lingua configurata in ogni scheda, indipendentemente dalla lingua di default configurata nella stazione.

Nel caso di utenti senza lingua configurata, la stazione visualizzerà le informazioni nella lingua configurata di default.

9.4. Guasti

Il guasto può essere causato da diversi motivi. La stazione di ricarica passa allo stato *guasto*. Nelle stazioni di ricarica INGEREV GARAGE Wall e INGEREV GARAGE One il motivo dell'arresto è indicato sul display.



Contattare il servizio tecnico per risolvere il guasto.

Guasto nell'impianto (codice errore 0001)

Sono scattate le protezioni della stazione.

La stazione rileva che il guasto persiste nell'impianto e non procederà al riarmo delle protezioni fino a che non scompare il guasto.

Si dovrà provvedere alla revisione dell'impianto elettrico da parte di Personale qualificato.

Alimentazione interrotta (codice di errore 0002)

- Assenza di rete elettrica. Non c'è erogazione elettrica. La stazione si riavvierà quando si ristabilisce l'erogazione.
- Sono scattate le protezioni. Sono scattate le protezioni ma il guasto che ha causato lo scatto è scomparso.

Se l'apparecchio dispone di protezioni ripristinabili, la stazione riarmerà le protezioni entro alcuni istanti.

Connettore sotto tensione (codice di errore 0008)

Il connettore presenta tensione quando non dovrebbe e viceversa.

Avisare del guasto il servizio tecnico.

Errore comunicazione contatore energia (codice di errore 0016)

Anomalia riguardante la comunicazione interna con il contatore di energia, è possibile che sia causata dall'attivarsi delle protezioni. Procedere alla revisione dell'installazione elettrica da parte di personale qualificato per controllare se si sono attivate le protezioni.

Se le protezioni non si sono attivate, avisare il servizio tecnico.

Errore comunicazione RFID (codice di errore 0032)

La comunicazione interna con il lettore di schede non è corretta.

Avisare del guasto il servizio tecnico.

Fuga di corrente DC (codice di errore 0128)

Le stazioni di ricarica prevedono a seconda del modello, un sensore per fughe di corrente DC in ricarica. La fuga di corrente che fa scattare l'allarme è provocata dal veicolo elettrico sotto ricarica, pertanto non si tratta di un allarme della stazione di ricarica ma di un arresto della ricarica per motivi di sicurezza.

È stato superato il limite superiore ammissibile per la fuga di corrente DC

Errore sequenza di ricarica (codice errore 0256)

Sequenza di ricarica anomala o disconnessione del veicolo durante la ricarica. L'allarme scompare al termine della sessione.

Corrente di carica massima ammessa (codice di errore 0512)

Il veicolo non ha rispettato il limite massimo di corrente di carica ammesso per il tempo massimo stabilito.

L'allarme scompare quando si termina la sessione di ricarica del veicolo elettrico che ha provocato l'allarme.

10. Scollegamento del dispositivo

In questa sezione è descritta la procedura di scollegamento del dispositivo. Se si desidera operare all'interno del dispositivo (solo personale qualificato), per scollegare la tensione è obbligatorio seguire l'ordine delle operazioni qui riportato.

10.1. Processo di scollegamento del dispositivo

Scollegando la fornitura di energia la stazione si spegnerà.

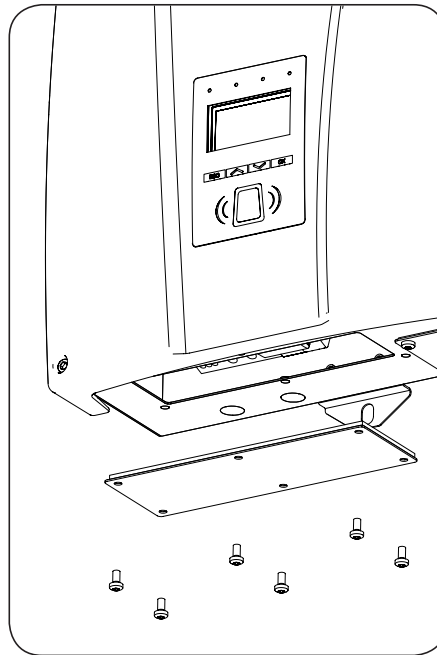
11. Manutenzione preventiva

11.1. Dispositivi di corrente differenziale

Si raccomanda un controllo annuale del dispositivo di corrente differenziale della stazione. Premere il pulsante RESET del dispositivo e attendere il riarmo.

Per accedere alle protezioni nelle stazioni di ricarica INGEREV GARAGE Wall è necessario aprire il coperchio frontale.

Per accedere alle protezioni nelle stazioni di ricarica INGEREV GARAGE Basic e INGEREV GARAGE One è necessario estrarre il coperchio inferiore.



L'operatore che acceda all'interno della stazione di ricarica dovrà aver ricevuto l'opportuna formazione dall'impresario (operatore della stazione di ricarica) ed essere da esso autorizzato ad eseguire queste operazioni.

11.2. Collegamento a terra

Si consiglia un controllo annuale del corretto collegamento della scatola e degli altri componenti metallici posti all'esterno della stazione di ricarica al conduttore a terra dell'impianto.



L'operatore che acceda all'interno della stazione di ricarica dovrà aver ricevuto l'opportuna formazione dall'impresario (operatore della stazione di ricarica) ed essere da esso autorizzato ad eseguire queste operazioni.

12. Risoluzione dei problemi

Questa sezione offre una guida alla risoluzione di problemi che potrebbero eventualmente verificarsi durante l'installazione e il funzionamento delle stazioni di ricarica.



La risoluzione dei problemi deve essere eseguita da personale qualificato rispettando le indicazioni generali sulla sicurezza riportate nel presente manuale.

12.1. Allarmi

In caso di allarme la stazione passa allo stato "allarme" illuminandosi di colore rosso.

Guasto nell'impianto (codice errore 0001)

Descrizione

Sono scattate le protezioni della stazione.

Se è dotata di protezioni con riarmo automatico, la stazione rileva che il guasto persiste nell'impianto e non procederà al riarmo delle protezioni fino a che non scompare il guasto.

Tale errore con si verifica nelle stazioni di ricarica prive di protezioni all'interno.

Soluzione

Nel caso in cui le protezioni siano a riarmo manuale, aprire la stazione per avere accesso alle protezioni.

Ripristinare le protezioni il cui comando non sia nella posizione corretta. Se il problema persiste,

- Controllare il corretto cablaggio delle protezioni e controllare che non ci siano cavi staccati o mal serrati.
- Controllare il cablaggio del contatto ausiliare della protezione.

Se l'errore persiste, contattare il servizio assistenza telefonica di Ingeteam

Alimentazione interrotta (codice di errore 0002)

Descrizione

Tale errore può dipendere da:

- Assenza di rete elettrica. La stazione si riavvierà quando si ristabilisce la fornitura.
- Sono scattate le protezioni.

Soluzione

Se dopo aver ristabilito la rete elettrica l'errore persiste, controllare la presenza di tensione nella presa di allacciamento della stazione di ricarica.

Se la causa dell'allarme è stata prodotta dall'attivazione delle protezioni interne del dispositivo, risolvere il problema come indicato nella sezione *"Guasto nell'impianto (codice errore 0001)"*.

Connettore sotto tensione (codice di errore 0008)

Descrizione

Il connettore presenta tensione quando non dovrebbe e viceversa.

Soluzione

Misurare con un multimetro la presenza di tensione nel(i) connettore(i).

Se è presente tensione

Verificare che la bobina di attivazione del contatore sia alimentata a 230 Vac.

- Se è alimentata il problema potrebbe essere originato dalla scheda di controllo. Controllare che non ci siano cavi staccati o mal inseriti nella scheda di controllo.

- Se non è alimentata, controllare che non ci siano cavi staccati o mal inseriti nei connettori o relè di potenza.
Può essere necessaria la sostituzione del contatore. Contattare il servizio assistenza telefonica di Ingeteam.

Se non è presente tensione

Il problema potrebbe essere originato dalla scheda di controllo. Controllare che non ci siano cavi staccati o mal inseriti nella scheda di controllo.

Errore comunicazione contatore energia (codice di errore 0016)

Descrizione

Anomalia riguardante la comunicazione interna con il contatore di energia o si è attivata una protezione non monitorata.

Soluzione

Controllare le protezioni e ristabilirle se necessario. Se l'anomalia persiste, controllare che non vi siano problemi di connessione.

Se l'allarme persiste, contattare il servizio assistenza telefonica di Ingeteam.

Errore comunicazione RFID (codice di errore 0032)

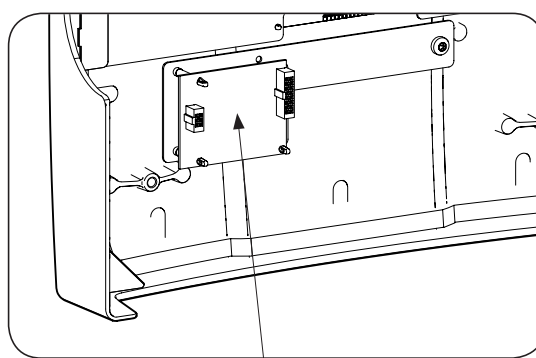
Descrizione

La comunicazione interna con il lettore di schede non è corretta.

Soluzione

Nelle stazioni di ricarica INGEREV GARAGE Wall e INGEREV GARAGE One la scheda del *lettore RFID* si trova nella parte posteriore del coperchio frontale.

Verificare il cablaggio della scheda *lettore RFID*.



Scheda lettore RFID

Se l'errore persiste, contattare il servizio assistenza telefonica di Ingeteam

Fuga di corrente continua (codice di errore 0128)

Descrizione

È stata superata la fuga di corrente DC massima consentita in ricarica.

Le stazioni di ricarica prevedono a seconda del modello, un sensore per fughe di corrente continua in ricarica. La fuga di corrente che fa scattare l'allarme è provocata dal veicolo elettrico sotto carica, pertanto non si tratta di un allarme della stazione di ricarica ma di un arresto della ricarica per motivi di sicurezza.

Soluzione

Se l'allarme persiste in assenza di un veicolo elettrico collegato, contattare il servizio di assistenza telefonica.

Errore sequenza di ricarica (codice errore 0256)**Descrizione**

Sequenza di ricarica anomala o disconnessione del veicolo durante la ricarica.

Soluzione

Se l'allarme si attiva per la disconnessione del veicolo durante la sessione di ricarica, essa scomparirà al termine della sessione.

Se l'allarme persiste anche quando non è più in corso nessuna ricarica, contattare il servizio di assistenza telefonica.

Corrente di carica massima ammessa (codice di errore 0512)**Descrizione**

Il veicolo non ha rispettato il limite massimo di corrente di carica ammesso per il tempo massimo stabilito.

Soluzione

L'allarme scompare quando si termina la sessione di ricarica del veicolo elettrico che ha provocato l'allarme.

La tastiera non funziona (INGEREV GARAGE Wall, INGEREV GARAGE One)**Descrizione**

La tastiera della stazione di ricarica non risponde.

Soluzione

Controllare che il cavo della tastiera sia correttamente inserito all'interno del dispositivo e che non ci siano cavi staccati o mal inseriti nella scheda di controllo.

Se l'errore persiste, contattare il servizio assistenza telefonica.

13. Smaltimento dei rifiuti

Queste stazioni di ricarica utilizzano componenti nocivi per l'ambiente (schede elettriche, batterie o pile, ecc.).



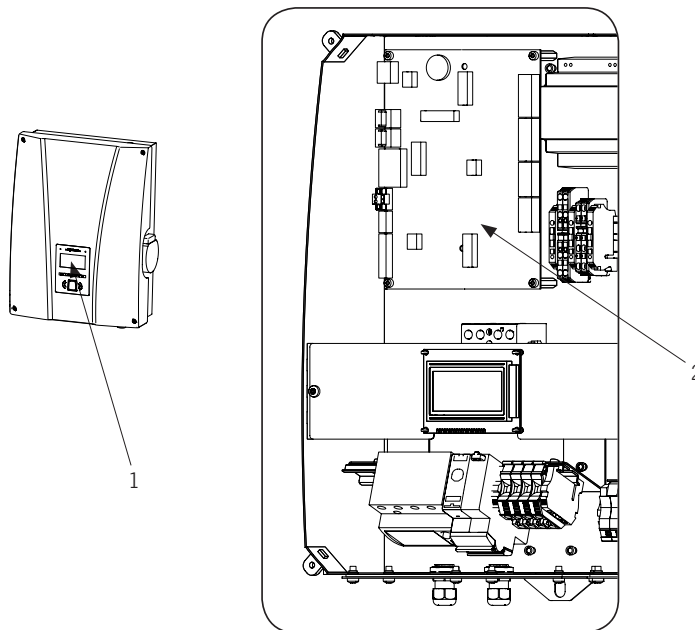
Al termine della sua vita utile, il dispositivo deve essere consegnato a un centro di raccolta autorizzato per il corretto smaltimento dei rifiuti pericolosi.

Seguendo una politica rispettosa dell'ambiente, attraverso la presente sezione, si informa il centro di raccolta e smaltimento autorizzato sull'ubicazione dei componenti da decontaminare.

Gli elementi presenti all'interno del dispositivo che devono essere trattati in modo specifico sono:

1. Schermi a cristalli liquidi.
2. Schede dei circuiti stampati.

Nella seguente immagine ne viene mostrata l'ubicazione.



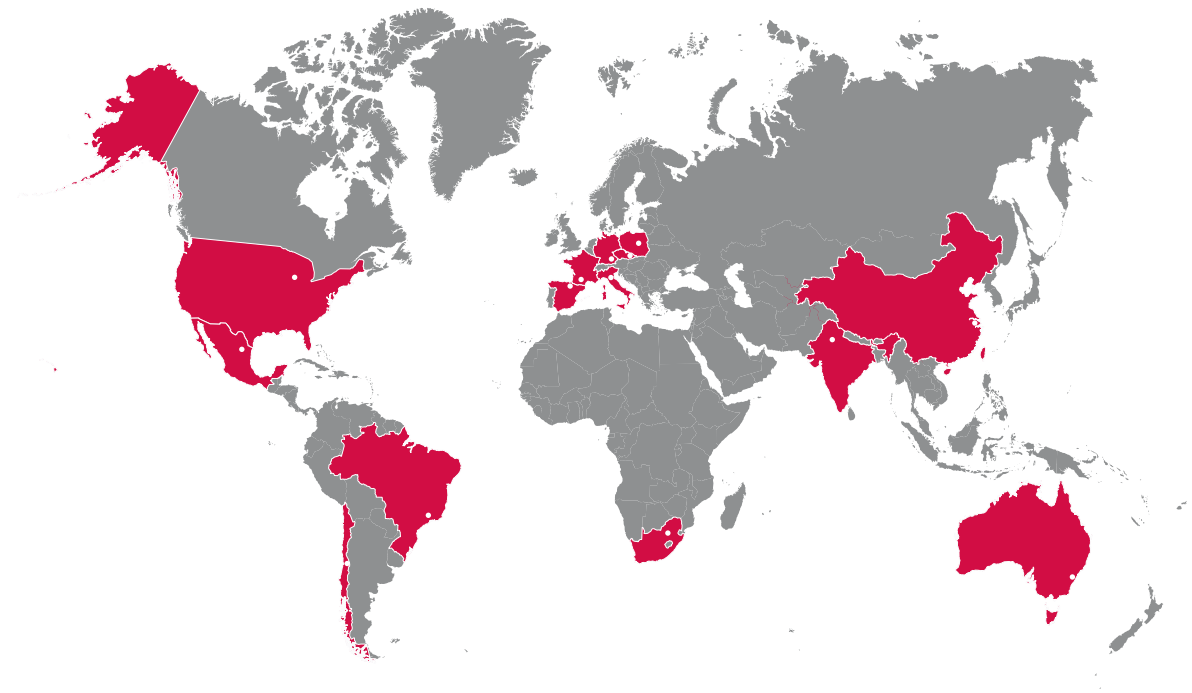
Rifiuti assimilabili a raccolte rifiuti tradizionali

La maggior parte di questi rifiuti è prodotta dall'imballaggio del dispositivo, che deve essere trattato ed eliminato nel modo adeguato.

L'imballaggio può essere consegnato a un gestore autorizzato di rifiuti non pericolosi.

In ogni modo, la destinazione di ogni parte dell'imballaggio sarà:

- Plastica (polistirolo, borsa e fogli di plastica a bolle): Contenitore corrispondente (plastica e imballaggi).
- Cartone: Contenitore corrispondente (carta e cartone).



Europe

Ingeteam Power Technology, S.A.

Energy

Avda. Ciudad de la Innovación, 13
31621 SARRIGUREN (Navarra) - Spain
Tel: +34 948 28 80 00
Fax: +34 948 28 80 01
email: solar.energy@ingetteam.com

Ingeteam GmbH

Herzog-Heinrich-Str. 10
80336 MÜNCHEN - Germany
Tel: +49 89 99 65 38 0
Fax: +49 89 99 65 38 99
email: solar.de@ingetteam.com

Ingeteam SAS

Le Naurouze B - 140 Rue Carmin
31676 Toulouse Labège cedex - France
Tel: +33 (0)5 61 25 00 00
Fax: +33 (0)5 61 25 00 11
email: solar.energie@ingetteam.com

Ingeteam S.r.l.

Via Emilia Ponente, 232
48014 CASTEL BOLOGNESE (RA) - Italy
Tel: +39 0546 651 490
Fax: +39 054 665 5391
email: italia.energy@ingetteam.com

Ingeteam, a.s.

Technologická 371/1
70800 OSTRAVA - PUSTKOVEC
Czech Republic
Tel: +420 59 732 6800
Fax: +420 59 732 6899
email: czech@ingetteam.com

Ingeteam Sp. z o.o.

Ul. Koszykowa 60/62 m 39
00-673 Warszawa - Poland
Tel: +48 22 821 9930
Fax: +48 22 821 9931
email: polska@ingetteam.com

America

Ingeteam INC.

3550 W. Canal St.
Milwaukee, WI 53208 - USA
Tel: +1 (414) 934 4100
Fax: +1 (414) 342 0736
email: solar.us@ingetteam.com

Ingeteam, S.A. de C.V.

Ave. Revolución, n° 643, Local 9
Colonia Jardín Español - MONTERREY
64820 - NUEVO LEÓN - México
Tel: +52 81 8311 4858
Fax: +52 81 8311 4859
email: northamerica@ingetteam.com

Ingeteam Ltda.

Estrada Duílio Beltrami, 6975
Chácara Sao Bento
13278-074 VALINHOS SP - Brazil
Tel: +55 19 3037 3773
Fax: +55 19 3037 3774
email: brazil@ingetteam.com

Ingeteam SpA

Bandera , 883 Piso 211
8340743 Santiago de Chile - Chile
Tel: +56 2 738 01 44
email: chile@ingetteam.com

Africa

Ingeteam Pty Ltd.

Unit 2 Alphen Square South
16th Road, Randjiespark,
Midrand 1682 - South Africa
Tel: +2711 314 3190
Fax: +2711 314 2420
email: kobie.dupper@ingetteam.com

Asia

Ingeteam Shanghai, Co. Ltd.

Shanghai Trade Square, 1105
188 Si Ping Road
200086 SHANGHAI - P.R. China
Tel: +86 21 65 07 76 36
Fax: +86 21 65 07 76 38
email: shanghai@ingetteam.com

Ingeteam Power Technology India Pvt. Ltd.

2nd floor, 431
Udyog Vihar, Phase III
122016 Gurgaon (Haryana) - India
Tel: +91 124 420 6491-5
Fax: +91 124 420 6493
email: india@ingetteam.com

Australia

Ingeteam Australia Pty Ltd.

Suite 5, Ground Floor, Enterprise 1
Innovation Campus, Squires Way
NORTH WOLLONGONG, NSW 2500 - Australia
email: australia@ingetteam.com

ABA2021IQM01_A
09/2016

Ingeteam