

Electric Vehicle Charger

Installation Guide

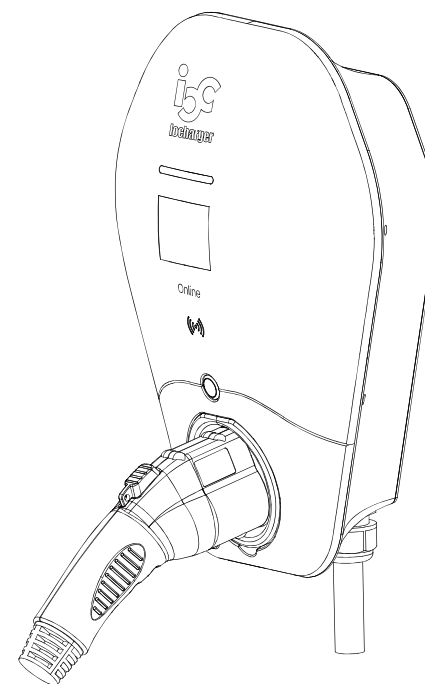
IOCAH28-32 & IOCAH28-40 & IOCAH28-50

Xiamen Galaxy Camphol Technology Co., Ltd.

 www.iocharger.com

 sales@iocharger.com

 Unit 04, 14th Floor, Building A01, Software Park 3,
Jimei Xiamen Fujian, China



2024.10.25 V1.2

IMPORTANT

- READ THIS ENTIRE DOCUMENT BEFORE INSTALLING OR USING THE CHARGER. FAILURE TO DO SO OR TO FOLLOW ANY OF THE INSTRUCTIONS AND WARNINGS IN THIS DOCUMENT CAN RESULT IN FIRE, ELECTRICAL SHOCK, SERIOUS INJURY OR DEATH.
- THE CHARGER MUST BE INSTALLED BY A QUALIFIED ELECTRICIAN.

For information on how to charge your electric vehicle, refer to the documentation provided with your vehicle

CONTENTS

SPECIFICATIONS	1
FEATURES	2
PRODUCT OVERVIEW	2
SAFETY INSTRUCTIONS	3
INSTALLATION	12
STEP ONE – CHECK BOX CONTENTS	12
STEP TWO – CONCRETE ANCHORING	13
STEP THREE – POWER CABLE WIRING	14
STEP FOUR – INTERNET CONNECTION	15
STEP FIVE – VERIFY THE INSTALLATION	17
CHARGING WIZARD	17
STATUS INDICATOR	18
LCD DISPLAY DETAILS	19
TROUBLESHOOTING	22
MAINTENANCE AND REPAIR	23

SPECIFICATIONS

All specifications and descriptions contained in this document are verified to be accurate at the time of printing. However, because continuous improvement is a goal at iocharger, we reserve the right to make product modifications at any time.

Model	IOCAH28-32	IOCAH28-40	IOCAH28-50
Voltage and Wiring	200-240V AC 1 phase		
Current and Power	Maximum 32A and 7.7kW	Maximum 40A and 9.6kW	Maximum 50A and 12kW
Frequency	50-60 Hz		
Internal RCD	Integrated, 20mA CCID		
Data Protocol	OCPP 1.6J, OCPP 2.0.1, ISO15118		
Charging Connector	Type-1 SAE J1772 cable		
Buttons	1 x Physical button		
RFID	ISO 14443 A/B		
Display	2.8" LCD		
Network Connectivity	Ethernet, WLAN, Cellular		
Working Temperature	-86°F to 113°F / -30°C to 45°C		
Storage Temperature	-104°F to 158°F / -40°C to 70°C		
Working Humidity	5% - 95% without condensation		
Enclosure Dimensions	380 x 288 x 141 mm		
Shipping Dimensions	500 x 383 x 243 mm		
Shipping Weight	8 kg	9 kg	9.6 kg
Enclosure Rating	Type 3R		
Certifications	UL 2594:2022, CSA C22.2 No. 280:22		
FCC ID	2BDZP-IOCAH28		
Contains FCC ID	OYR-CF-813B XMR201909EC25AFX		
IC	31729-IOCAH28		
Contains IC	20902-JW812AC 10224A-2019EC25AFX		

FEATURES

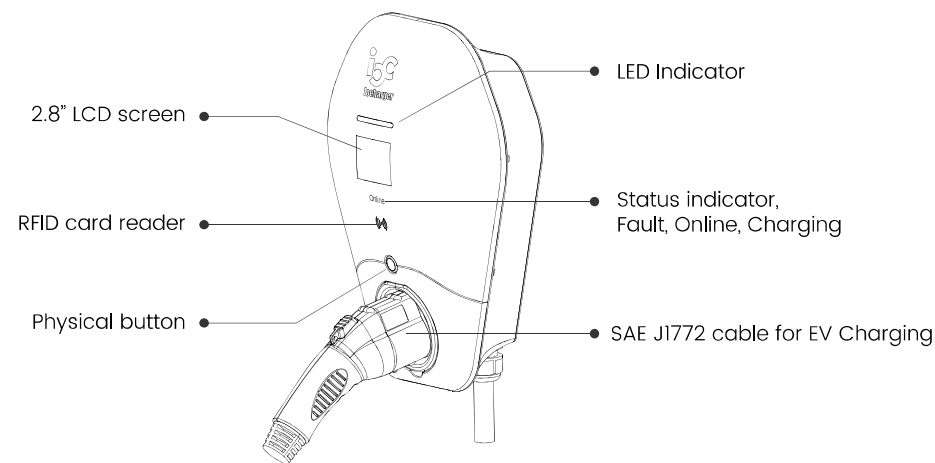
SELF-MONITORING AND RECOVERY

The charger will automatically resume charging after a minor fault such as OVP, UVP, OTP or OCP, with no user intervention required. Resetting of RCD or PE faults can be configured to manual or automatic.

OCPP 1.6J FULL PROFILES & SMART CHARGING SUPPORT

The charger supports OCPP 1.6J full profiles, including the latest smart charging to balance the load of charging stations with limited power supply.

PRODUCT OVERVIEW



SAVE THESE IMPORTANT SAFETY INSTRUCTIONS

This manual contains important instructions for Models IOCAH28-32, IOCAH28-40 and IOCAH28-50 that shall be followed during installation operation and maintenance of the charger.

WARNINGS:

Do not install or use the charger near flammable, explosive, harsh, or combustible materials, chemicals, or vapors.

Turn off input power at the circuit breaker before installing or maintaining.

Do not use or stop using the charger if it is defective, appears cracked, frayed, broken or otherwise damaged, or fails to operate.

Do not attempt to open, disassemble, repair, tamper with, or modify the charger. The charger is not user serviceable. Contact iocharger or authorized service provider for any repairs.

Do not touch the charger sockets with sharp metallic objects, such as wire, tools or needles.

Do not put fingers into the electric vehicle connector.

Do not use this charger if the flexible power cord or EV charging cable is frayed, has broken insulation, or displays any other indication of damage.

To reduce the risk of fire, connect only to a circuit provided with 40–60 amperes maximum branch circuit short-circuit protection. Please see below list:

IOCAH28-32: 40A

IOCAH28-40: 50A

IOCAH28-50: 63A

The charger is intended only for charging vehicles not requiring ventilation during charging.

The charger should be supervised when used around children.

WARNINGS:

This device complies with Part 15 of the FCC Rules / Industry Canada licence-exempt RSS standard(s). Operation is subject to the following two conditions:

- (1) this device may not cause harmful interference,
- (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

Changes or modifications not expressly approved by the party responsible for compliance could void the user's authority to operate the equipment.

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device, pursuant to part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation. This equipment generates uses and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation. If this equipment does cause harmful interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by one or more of the following measures:

- Reorient or relocate the receiving antenna.
- Increase the separation between the equipment and receiver.
- Connect the equipment into an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected.
- Consult the dealer or an experienced radio/TV technician for help.

This equipment complies with FCC RF radiation exposure limits set forth for an uncontrolled environment. This device and its antenna must not be co-located or operating in conjunction with any other antenna or transmitter. To comply with FCC RF exposure compliance requirements, this grant is applicable to only Mobile Configurations. The antennas used for this transmitter must be installed to provide a separation distance of at least 20 cm from all persons and must not be co-located or operating in conjunction with any other antenna or transmitter.

⚠ CAUTIONS:

The charger should be installed only by a qualified approved technician.

Make sure that the materials used and the installation procedures follow local building codes and safety standards.

Incorrect installation and testing of the charger could potentially damage either the vehicle's Battery and/or the charger itself. Any resulting damage is excluded from the warranty for both the vehicle and the charger.

Do not operate the charger in temperatures outside its operating range of -30°C to $+45^{\circ}\text{C}$.

The charger can be used indoors and outdoors, and meet the Type 3R Raintight requirement.

Ensure that the EV charging cable is positioned properly to the charging sockets.

Do not use cleaning solvents to clean any of the charger's components.

⌀ Symbol for phase.

⊕ Symbol for Grounding.

⚠ Symbol for Risk of electric shock.

Do not remove cover or attempt to open the enclosure. No user serviceable parts inside. Refer servicing to qualified service personnel.

Risk of explosion

The charger has arcing or sparking parts that should not be exposed to flammable vapors. This charger should be located at least 460 mm (18 inches) above the floor.

The charger should be provided with single-pole circuit breakers in the input circuit. To reduce the risk of electric shock and fire – Do not connect to a circuit operating at more than 150 volts to ground.

⚠ CAUTIONS:

Branch Circuit Conductors and Ground Wire

- If installing for less than maximum power, refer to local electrical code to select correct conductors and ground wire size that are suitable for the chosen circuit breaker.
- If installing for maximum power, use minimum 6 AWG, 90 C-rated copper wire for conductors.
- Use Copper Conductors Only

NOTE: Up size conductors if necessary.

- For sites with multiple Wall Connectors, each Wall Connector must have its own branch circuit with L1, L2/N, and Ground.
- COPPER WIRE TERMINATIONS ONLY for landing in Wall Connector wirebox terminals. Conductors can be stranded or solid.
- For outdoor installations, use watertight fittings when securing feeder wires to the charger.

GROUNDING INSTRUCTIONS:

The charger must be connected to a grounded, metal, permanent wiring system, or an equipment-grounding conductor must be run with the circuit conductors and connected to the equipment grounding terminal or lead on the product.

The charger shall be mounted at a sufficient height from grade such that the height of the storage means for the coupling device is located between 600 mm (24 inches) and 1.2m (4 feet) from grade.

Minimum installation height of arcing and sparking parts from the ground:

The United States: 475mm (18 inches)

Mexico: 475mm (18 inches)

Canada: 50mm (2 inches)

TRANSPORTING AND STORAGE:

Ensure that Wall Connector is within storage temperature when moving, transporting, or storing.

CONSERVER CES INSTRUCTIONS IMPORTANTES CONCERNANT LA SÉCURITÉ

Ce manuel contient d'importantes instructions visant les modèles IOCAH28-32, IOCAH28-40, IOCAH28-50 à suivre au moment de l'installation, de l'utilisation et de l'entretien de l'appareil. Lire toutes les instructions avant d'utiliser ce produit.

AVERTISSEMENT:

Pour réduire le risque de choc électrique ou d'incendie, ne pas utiliser de rallonge avec cet appareil.

Pour réduire le risque d'incendie, remplacer uniquement par un fusible de même type et de même valeur.

Risque d'explosion. L'appareil comporte des pièces pouvant produire des arcs électriques ou des étincelles qui ne devraient pas être exposées aux vapeurs inflammables. Cet appareil devrait être installé à au moins 460 mm (18 pouces) au-dessus du plancher.

Risque d'explosion. L'appareil comporte des pièces internes pouvant produire des arcs électriques ou des étincelles qui ne devraient pas être exposées aux vapeurs inflammables. Cet appareil ne devrait pas être encastré ni installé sous le niveau du sol.

Ce dispositif est destiné au chargement des véhicules ne nécessitant pas de ventilation au cours du chargement.

Risque de choc électrique et d'incendie. Cet appareil convient uniquement à une utilisation avec (marque) (modèle). Il ne doit pas être utilisé avec d'autres véhicules.

Deux sources d'alimentation. Débrancher les deux sources avant de procéder à l'entretien.

Ce dispositif ne devrait pas être laissé sans surveillance s'il est utilisé près d'enfants.

Ne pas mettre les doigts dans la prise du véhicule électrique.

AVERTISSEMENT:

Pour réduire le risque d'incendie, raccorder uniquement à un circuit doté d'un dispositif de protection contre les surintensités de la dérivation d'au plus 40, 50, 63 ampères, conformément à ANSI/NFPA 70, CSA C22.1-12 Part 1. Veuillez consulter la liste ci-dessous :

IOCAH28-32 : 40A

IOCAH28-40 : 50 A

IOCAH28-50 : 63A

Ne pas utiliser ce produit si le cordon souple ou le câble VE est effiloché, si l'isolant est endommagé, ou s'il présente tout autre signe d'endommagement.

Ne pas utiliser ce produit si le boîtier ou la prise EV est endommagé, fissuré, ouvert, ou s'il présente tout autre signe d'endommagement.

Coupez l'alimentation d'entrée au disjoncteur avant l'installation ou l'entretien.

Ne touchez pas les prises du chargeur avec des objets métalliques pointus, tels que des fils, des outils ou des aiguilles.

Le chargeur est destiné uniquement à charger des véhicules ne nécessitant pas de ventilation pendant la charge.

Le présent appareil est conforme aux CNR d'Industrie Canada applicables aux appareils radio exempts de licence. L'exploitation est autorisée aux deux conditions suivantes :

- (1) l'appareil ne doit pas produire de brouillage,
- (2) l'utilisateur de l'appareil doit accepter tout brouillage radioélectrique subi, même si le brouillage est susceptible d'en compromettre le fonctionnement.

Les changements ou modifications non expressément approuvés par la partie responsable de la conformité pourraient annuler le droit de l'utilisateur à utiliser l'équipement.

AVERTISSEMENT:

Cet équipement a été testé et déclaré conforme aux limites d'un appareil numérique de classe B, conformément à la partie 15 des règles FCC. Ces limites sont conçues pour fournir une protection raisonnable contre les interférences nuisibles dans une installation résidentielle. Cet équipement génère des utilisations et peut émettre de l'énergie radiofréquence et, s'il n'est pas installé et utilisé conformément aux instructions, peut provoquer des interférences nuisibles aux communications radio. Cependant, rien ne garantit que des interférences ne se produiront pas dans une installation particulière. Si cet équipement provoque des interférences nuisibles à la réception radio ou télévision, ce qui peut être déterminé en éteignant et en allumant l'équipement, l'utilisateur est encouragé à essayer de corriger les interférences en prenant une ou plusieurs des mesures suivantes :

- Réorientez ou déplacez l'antenne de réception.
- Augmentez la séparation entre l'équipement et le récepteur.
- Branchez l'équipement sur une prise sur un circuit différent de celui auquel le récepteur est connecté.
- Consultez le revendeur ou un technicien radio/TV expérimenté pour obtenir de l'aide.

Cet équipement est conforme aux limites d'exposition aux rayonnements RF de la FCC établies pour un environnement non contrôlé. Cet appareil et son antenne ne doivent pas être colocalisés ou fonctionner conjointement avec une autre antenne ou émetteur. Afin de se conformer aux exigences de conformité de la FCC en matière d'exposition aux RF, cette subvention s'applique uniquement aux configurations mobiles. Les antennes utilisées pour cet émetteur doivent être installées pour fournir une distance de séparation d'au moins 20 cm de toutes les personnes et ne doivent pas être colocalisées ou fonctionner en conjonction avec une autre antenne ou émetteur.

ATTENTION:

Pour réduire le risque de choc électrique, brancher sur une prise correctement mise à la terre.

Ne pas utiliser ce produit si l'appareil est endommagé.

Risque de choc électrique. Ne pas retirer le couvercle ni essayer d'ouvrir le boîtier. Aucune pièce interne réparable par l'utilisateur. Confier tout travail d'entretien ou de réparation à un technicien qualifié.

Pour réduire le risque de choc électrique, utiliser uniquement à l'intérieur.

ATTENTION:

Pour réduire le risque de choc électrique et d'incendie – Ne pas brancher à un circuit dont la tension est supérieure à 150 volts à la terre.

Risque de choc électrique (ou d'incendie, selon le cas) – les plaques (ou le nom de la pièce) sont sous tension. Débrancher le chargeur avant de procéder à l'entretien.

Raccorder le luminaire au dispositif de protection contre les surintensités d'une dérivation de 20A.

RISQUE DE CHOC ÉLECTRIQUE ET D'INCENDIE. BRANCHER DANS UNE PRISE DE COURANT CONVENANT À UN COURANT ALTERNATIF DE 208 V.

Ne faites pas fonctionner le chargeur à des températures en dehors de sa plage de fonctionnement de -30°C à +45°C..

Le chargeur doit être installé uniquement par un technicien qualifié et agréé.

Assurez-vous que les matériaux utilisés et les procédures d'installation respectent les codes du bâtiment et les normes de sécurité locaux.

Une installation et des tests incorrects du chargeur pourraient endommager la batterie du véhicule et/ou le chargeur lui-même. Tout dommage en résultant est exclu de la garantie tant pour le véhicule que pour le chargeur.

Le chargeur peut être utilisé à l'intérieur et à l'extérieur et répond à l'exigence d'étanchéité à la pluie de type 3R.

Assurez-vous que le câble de charge EV est correctement positionné sur les prises de charge.

N'utilisez pas de solvants de nettoyage pour nettoyer les composants du chargeur.

⌀ Symbole de phase.

⊕ Symbole de mise à la terre.

 Symbole de risque de choc électrique.

⚠ ATTENTION:

TRANSPORT ET STOCKAGE :

Assurez-vous que le connecteur mural est à la température de stockage lors du déplacement, du transport ou du stockage.

Conducteurs de circuit de dérivation et fil de terre

- En cas d'installation pour une puissance inférieure à la puissance maximale, reportez-vous au code électrique local pour sélectionner les bons conducteurs et la bonne taille de fil de terre qui conviennent au disjoncteur choisi.
 - En cas d'installation pour une puissance maximale, utilisez un fil de cuivre d'au moins 6 AWG, 90 °C pour les conducteurs.
 - Utilisez uniquement des conducteurs en cuivre
- REMARQUE : Augmentez la taille des conducteurs si nécessaire.

- Pour les sites avec plusieurs connecteurs muraux, chaque connecteur mural doit avoir son propre circuit de dérivation avec L1, L2/N et Terre.
- TERMINAISONS DE FIL DE CUIVRE UNIQUEMENT pour atterrir dans les bornes de boîte de câblage du connecteur mural. Les conducteurs peuvent être toronnés ou solides.
- Pour les installations extérieures, utilisez des raccords étanches lors de la fixation des câbles d'alimentation au chargeur.

INSTRUCTIONS DE MISE À LA TERRE :

Le chargeur doit être connecté à un système de câblage permanent en métal mis à la terre, ou un conducteur de mise à la terre de l'équipement doit être acheminé avec les conducteurs du circuit et connecté à la borne de mise à la terre de l'équipement ou au fil sur le produit.

Le chargeur doit être monté à une hauteur suffisante du niveau du sol pour que la hauteur du moyen de stockage du dispositif d'attelage soit située entre 600 mm (24 pouces) et 1,2 m (4 pieds) du niveau du sol.

Hauteur minimale d'installation des pièces produisant des arcs et des étincelles depuis le sol :

Les États-Unis : 475 mm (18 pouces)

Mexique : 475 mm (18 pouces)

Canada : 50 mm (2 pouces)

INSTALLATION

NOTES BEFORE INSTALLATION

The charger should be protected with an certified extra Residual Current Device (RCD) to be installed in the upstream circuit which complied with the following:

- Rated residual operating current not exceeding 20mA
- Type-A

TOOLS REQUIRED

- Philips #2 screwdriver
- Electric drill

OVERVIEW OF STEPS

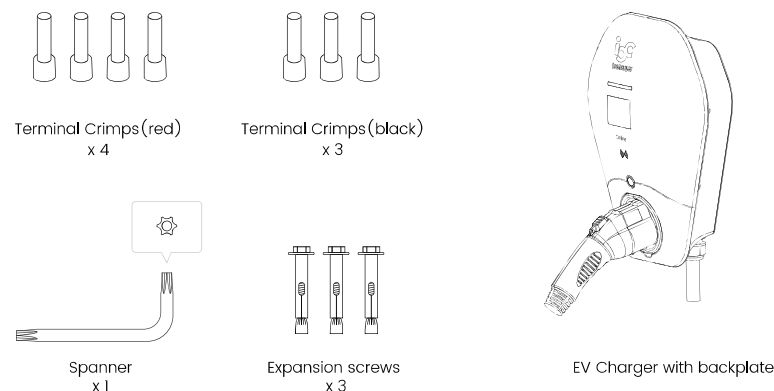
TURN OFF THE POWER SUPPLY. Then follow these steps to install the Charger:

1. Check box contents.
2. Wall mounting & wiring.
3. Install the charger.
4. Internet connection.
5. Verify the installation.
6. Web configuration.

These steps are detailed next.

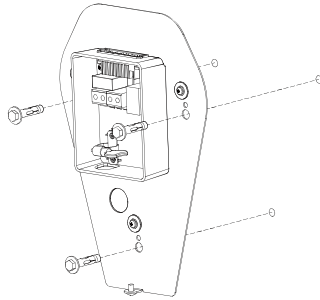
STEP ONE – CHECK BOX CONTENTS

If any of these components are damaged or missing, contact iocharger.

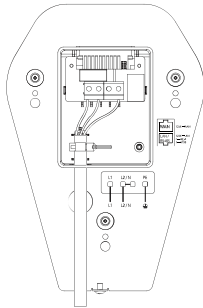


STEP TWO – WALL MOUNTING & WIRING

1. Remove the backplate from the charger and mount the backplate to the wall.

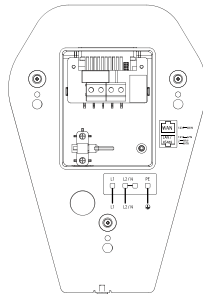


2. Connect the cable through the bottom of the junction box.



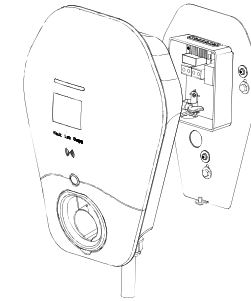
3. Electrical Connection

Please connect power cables according to the connection mode which is shown on the backplate.

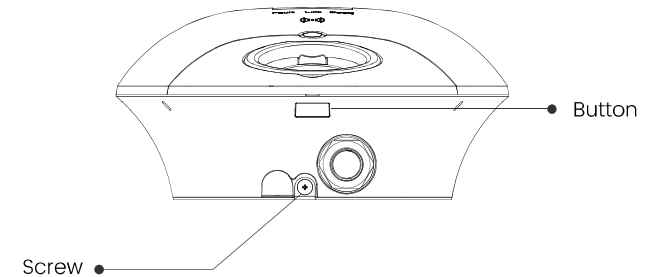


STEP THREE – INSTALL THE CHARGER

1. Install the charger to the backplate.



2. Fix the charger and backplate with screw.



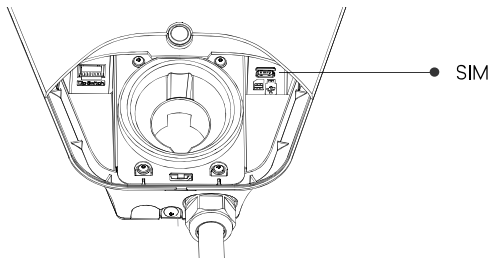
Note:

1. Make sure the backplate and charger is well fastened with the screw.
2. Do not remove the upper case of the charger.

STEP FOUR – INTERNET CONNECTION

Supporting Ethernet connection

1. Cellular & Ethernet



No.	Item
1	Insert SIM card to the card slot for cellular connection
2	Connect internet cable to backplate for Ethernet connection

2. WiFi

- Connect your device to the charger WiFi SSID 'IOC_XXXXXX', and enter default password 'IOC12345'
- Open web-based setup page by entering the default IP Address '192.168.10.1', and enter Username 'install' and Password 'installer123' then click 'ok'

Ethernet

Mode: Router

DHCP: ☐

IP Address: 192.168.2.166

Mask: 255.255.255.0

Gateway: 192.168.2.1

DNS: 114.114.114.114

WLAN

Enable WLAN: ☒

SSID: YHLX_XM Scan

Encryption: WPA-PSK2

Password:

DHCP: ☒

IP Address: 192.168.2.155

Mask: 255.255.255.0

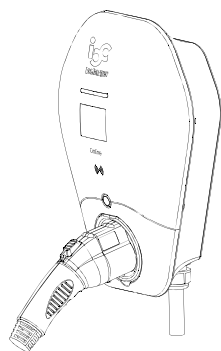
Gateway: 192.168.2.1

DNS: 114.114.114.114

No.	Item
1	Change the value to 'true' to activate the offline mode
2	Ethernet supporting DHCP or static IP
3	Scan the Wi-Fi to select the SSID to be connected
4	Ask iocharger for further details on charger connection via SIM card as this will be provided with the initial subscription. Any data SIM can be used if connecting to other 3rd party back end.

STEP FIVE – VERIFY THE INSTALLATION

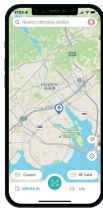
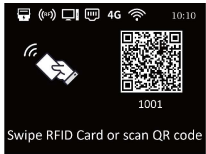
- 1. Verify the power cables are wired properly
- 2. Close the upstream RCD to power on the charger, and you should see the LED lights sequentially illuminate white.
- 3. If the LED red light illuminates or flashes, refer to the Troubleshooting table on page 22.
- 4. Check on the screen display whether internet is available and back office is connected, refer to page 21.
- 5. Test the live charging process with simulator or electric vehicle if the installation is completely verified.



CHARGING WIZARD

START CHARGING

- a) Connect the charging cable to the electric vehicle.
- b) There are 2 ways to start charging.
 - a. Swipe RFID card.
 - b. Use iocharger mobile app to scan the QR code on charger screen.



STOP CHARGING

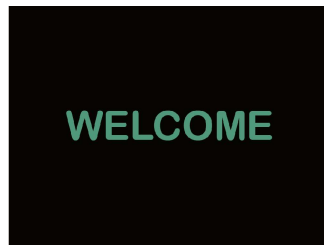
There are 3 ways to stop charging.

- a) Stop charging by EV.
- b) Stop charging with RFID card.
- c) Stop charging with iocharger mobile app.

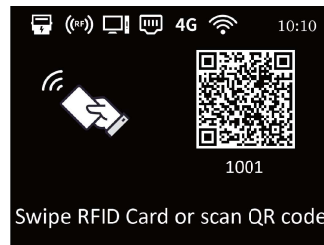
STATUS INDICATOR

LED diagram	Definition	LED status
	Idle	Slow breathing white
	Charging	Fast breathing white
	Suspend	Fast breathing yellow
	Reserved	Slow breathing cyan
	Unavailable	Slow breathing red
	Fault	Flashing red

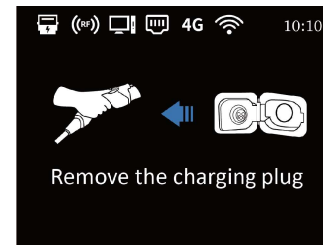
LCD SCREEN DISPLAY DETAILS



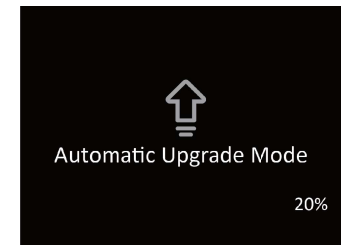
Welcome Screen



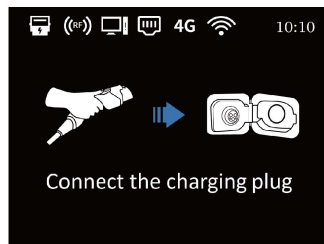
Scan the QR code or swipe the RFID card to start charging



Remove the charging plug



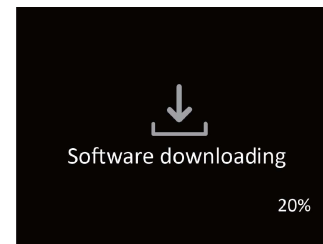
Automatic upgrade mode activated



Connect the charging plug



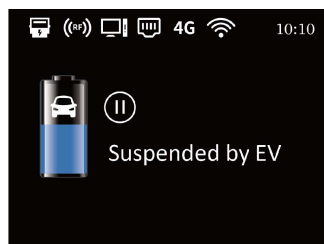
Charging in process



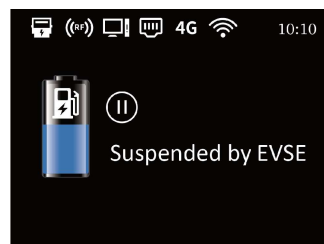
Software downloading and upgrading automatically



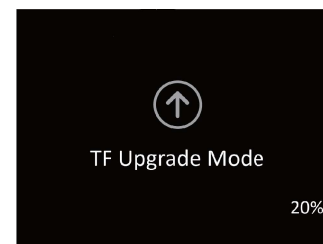
Network upgrade mode



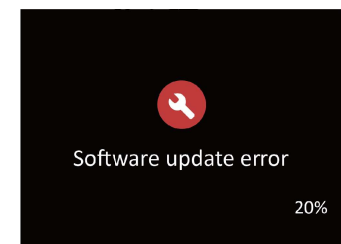
Suspended by EV



Suspended by EVSE



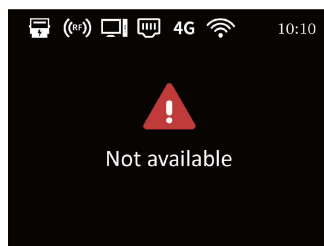
Micro SD card upgrade mode



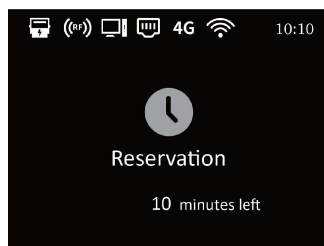
Software update error



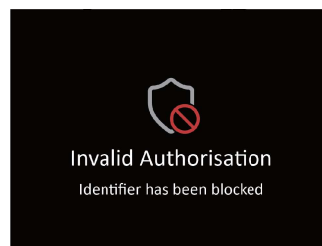
Factory Reset



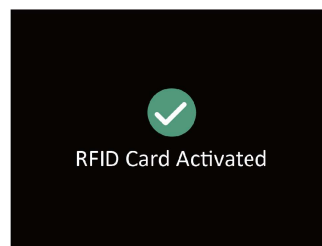
Service not available



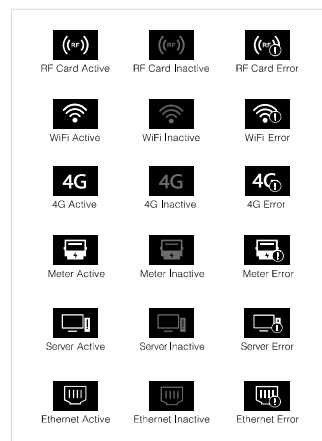
Reserved Mode



Invalid Authorisation



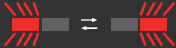
RFID Activated



Explanation of ICONS

TROUBLESHOOTING

Situations	Actions	
Status indicator is not white after the charger is powered on	1	Make sure the AC power input is connected correctly.
	2	Turn OFF the charger and then back ON using the switch.
	3	If the problem persists, contact iocharger for Technical Support.
Status indicator does not flash white when the charger is connected to the EV	1	Unplug the charging plug and reconnect it fully to the receptacle on the EV.
	2	Inspect the cable and plug for damage.
	3	Inspect the EV and its receptacle for damage.
	4	Try to charge with the portable card set that came with the vehicle, contact iocharger for Technical Support.
Status indicator flashes red while charging	1	There is a temporary error.
	2	Wait until the temporary error is resolved and the charger returns to normal condition. It usually takes less than 10 seconds.
	3	If the status indicator doesn't return to white, turn OFF the charger and then back ON using the switch.
	4	If the situation persists, contact iocharger for Technical Support.
Status indicator is solid red	1	There is a critical error.
	2	Unplug the charging plug from the EV immediately.
	3	Turn OFF the charger and then back ON using the switch.
	4	If the situation persists, contact iocharger for Technical Support.

LED diagram	Definition	LED Status
	CP/CC fault	Red light is solid
	Overcurrent/Overvoltage/ Undervoltage	Alternately flashing red and green
	e-locker/relay fault	Alternately flashing red and blue
	PE fault	Group A and B, red and red flashing alternately
	RCD fault	Group A and B, red and green flashing alternately
	PME fault	Group A and B, red and blue flashing alternately
	Other fault	Flashing red

MAINTENANCE AND REPAIR

iocharger strongly recommends that you perform all maintenance, servicing and repairs at an iocharger authorized repair facility to avoid voiding or exclusion of this charging equipment limited warranty.

Regularly inspect the Charger components for damage. If damage is found, contact iocharger.

The Electric Vehicle Charger contains no user-serviceable components. If the unit is not operating correctly, contact iocharger.

Wipe the outside of the Charger regularly with a clean damp cloth to remove any accumulation of dust and dirt.