

# Manuel d'utilisation

## Keywatt 50 Cube $\text{c}\epsilon$



DUM1017795-FR\_V001b

**ies**  
Beyond Charging

[www.ies-synergy.com](http://www.ies-synergy.com)

Le présent document comprend des descriptions générales et/ou des caractéristiques techniques des produits mentionnés. Il ne peut pas être utilisé pour définir ou déterminer l'adéquation ou la fiabilité de ces produits pour des applications utilisateur spécifiques. Il est de la responsabilité de tout utilisateur ou intégrateur d'effectuer l'analyse des risques, l'évaluation et les essais appropriés et complets des produits en ce qui concerne l'application ou l'utilisation spécifique en question. Ni la société IES Synergy ni aucune de ses sociétés affiliées ou filiales ne peuvent être tenues pour responsables de la mauvaise utilisation des informations contenues dans le présent document. Si vous avez des suggestions, des améliorations ou des corrections à apporter à cette publication, veuillez nous en informer.

Vous acceptez de ne pas reproduire, excepté pour votre propre usage à titre non commercial, tout ou partie de ce document et sur quelque support que ce soit sans l'accord écrit de IES Synergy. Vous acceptez également de ne pas créer de liens hypertextes vers ce document ou son contenu. IES Synergy ne concède aucun droit ni licence pour l'utilisation personnelle et non commerciale du document ou de son contenu, sinon une licence non exclusive pour une consultation « en l'état », à vos propres risques. Tous les autres droits sont réservés.

Toutes les réglementations locales, régionales et nationales pertinentes doivent être respectées lors de l'installation et de l'utilisation de ce produit. Pour des raisons de sécurité et afin de garantir la conformité aux données système documentées, seul le fabricant est habilité à effectuer des réparations sur les composants.

Lorsque des équipements sont utilisés pour des applications présentant des exigences techniques de sécurité, suivez les instructions appropriées.

La non-utilisation du logiciel IES Synergy ou d'un logiciel approuvé avec nos produits matériels peut entraîner des blessures, des dommages ou un fonctionnement incorrect.

Le non-respect de cette consigne peut entraîner des lésions corporelles ou des dommages matériels.

© 2019 IES Synergy. Tous droits réservés.

# Table des matières

<b>1. Consignes de sécurité</b>	<b>4</b>
Avis	4
Remarque importante	4
<b>2. À propos du manuel</b>	<b>5</b>
Objectifs du document	5
Champ d'application	5
Documents à consulter	5
Commentaires	5
Conformité	5
Compatibilité	5
Symboles	5
Derating	6
<b>3. Consignes générales de sécurité</b>	<b>7</b>
<b>4. Vue d'ensemble</b>	<b>8</b>
Présentation générale	8
Dimensions	8
Panneau de contrôle	9
Panneau connectique	10
Connecteur Harting faisceau batterie	10
<b>5. Caractéristiques</b>	<b>12</b>
Caractéristiques techniques	12
<b>6. Instructions de manipulation et de stockage</b>	<b>14</b>
Stockage	14
Transport	14
<b>7. Installation</b>	<b>15</b>
Inspection visuelle	15
Protection amont du circuit puissance du chargeur	15
Raccordement réseau	15
Raccordement du faisceau d'entrée	16
Installation du faisceau batterie	17
Installation des supports de câble et connecteur	19
Installation du capot en plexiglas	19
<b>8. Fonctionnement du chargeur</b>	<b>20</b>
Mise en route	20
Mode CHAdeMO	21
Mode Combo	24
Mode GB	27
Messages d'arrêt d'urgence	29
Liste des messages d'erreur	30
<b>9. Entretien</b>	<b>32</b>
Localisation des fusibles de protection	32
<b>10. Protection de l'environnement</b>	<b>34</b>
Recyclage des emballages	34
Recyclage en fin de vie	34

# 1. Consignes de sécurité

## Avis

Lisez attentivement ces instructions et examinez le matériel pour vous familiariser avec l'appareil avant de tenter de l'installer, de le faire fonctionner, de le réparer ou d'assurer sa maintenance. Les messages spéciaux suivants que vous trouverez dans cette documentation ou sur l'appareil ont pour but de vous mettre en garde contre des risques potentiels ou d'attirer votre attention sur des informations qui clarifient ou simplifient une procédure.



La présence de ce symbole sur une étiquette "Danger" ou "Avertissement" signale un risque d'électrocution qui provoquera des blessures physiques en cas de non-respect des consignes de sécurité.



Ce symbole est le symbole d'alerte de sécurité. Il vous avertit d'un risque de blessures corporelles. Respectez scrupuleusement les consignes de sécurité associées à ce symbole pour éviter de vous blesser ou de mettre votre vis en danger.

### **DANGER**

**DANGER** signale un risque qui, en cas de non respect des consignes de sécurité, provoque la mort ou des blessures graves.

### **AVERTISSEMENT**

**AVERTISSEMENT** signale un risque qui, en cas de non respect des consignes de sécurité, peut provoquer la mort ou des blessures graves.

### **ATTENTION**

**ATTENTION** signale un risque qui, en cas de non respect des consignes de sécurité, peut provoquer des blessures légères ou moyennement graves.

### **AVIS**

**AVIS** indique des pratiques n'entraînant pas de risque corporel.

## Remarque importante

L'installation, l'utilisation, la réparation et la maintenance des équipements électriques doivent être assurées par du personnel qualifié uniquement. IES Synergy décline toute responsabilité quant à une mauvaise utilisation de ce matériel.

Une personne qualifiée est une personne disposant de compétences et de connaissances dans le domaine de la construction, du fonctionnement et de l'installation des équipements électriques, et ayant suivi une formation en sécurité leur permettant d'identifier et d'éviter les risques encourus.

## 2. À propos du manuel

### Objectifs du document

La documentation technique fait partie intégrante d'un produit. Jusqu'à la mise au rebut, gardez toujours la documentation technique à portée de main, car elle contient des informations importantes. Fournir la documentation technique à la personne concernée si vous vendez, cédez ou prêtez le produit.

Ce guide a pour but de fournir les informations nécessaires à l'installation, à l'utilisation et à la fin de vie de la Keywatt 50 Cube. Ce guide doit être lu dans son intégralité avec d'autres documents connexes. Ce guide est destiné au personnel qualifié pour l'installation sur les stations de charge.

### Champ d'application

Ce guide d'utilisation concerne les bornes de charge :

- P/N : PFCU1017795

### Documents à consulter

Titre du document	Référence
Manuel d'utilisation	DUM1017795-FR
Manuel de maintenance	DMM1017795-FR

### Commentaires

Nous vous invitons à nous écrire pour nous faire part de toute inexactitude ou omission, ou pour faire des commentaires généraux ou des suggestions concernant la qualité de ce manuel.

### Conformité



### Compatibilité



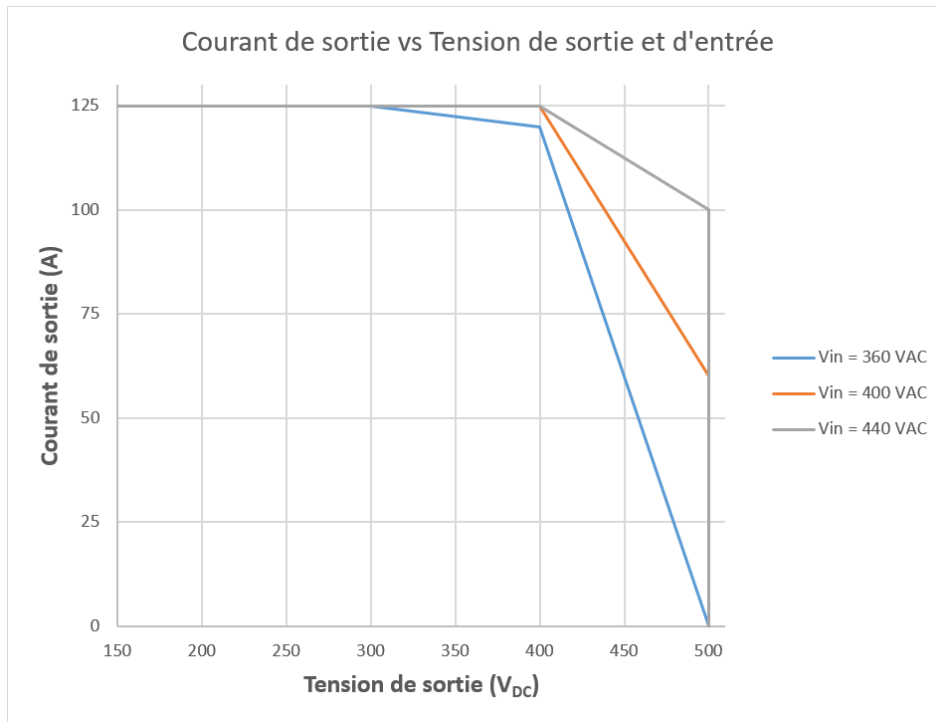
### Symboles



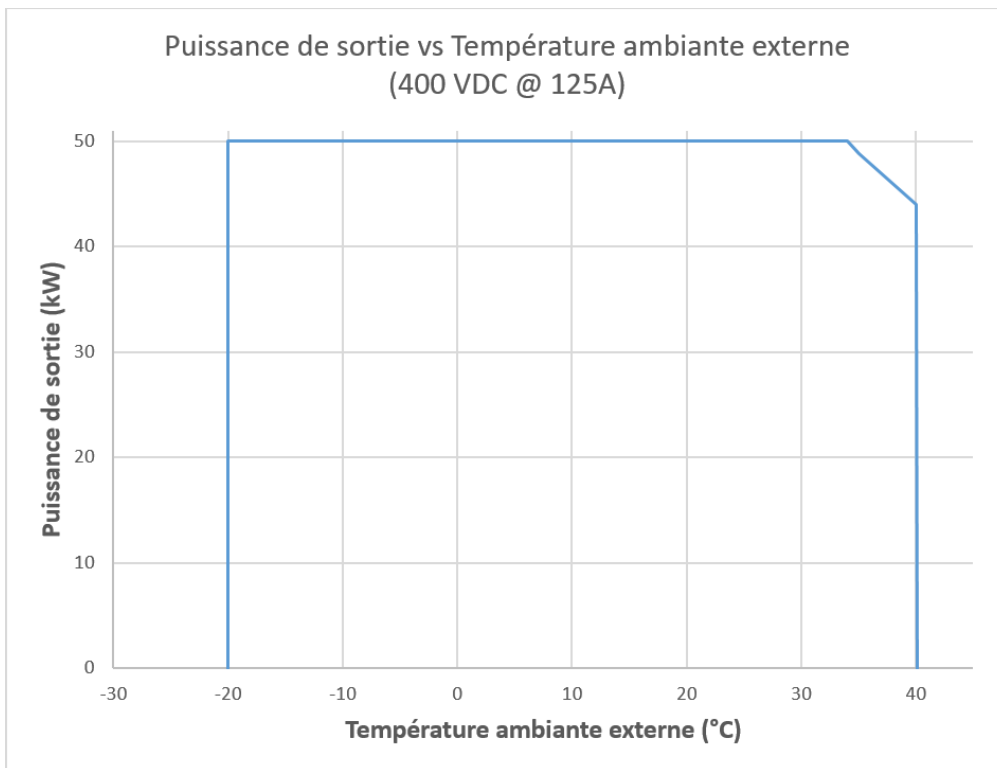
La présence de ce symbole sur une étiquette indique que le chargeur est conçu pour une utilisation en intérieur uniquement.

## Derating

Courbe de derating en courant fonction de la tension secteur



Courbe de derating en puissance fonction de la température



### 3. Consignes générales de sécurité

#### ⚠ AVERTISSEMENT



##### CONSERVER CE MANUEL

- Pour garantir un fonctionnement correct et sûr, veuillez lire attentivement ces instructions d'utilisation et les conserver pour référence ultérieure.
- Ce manuel contient des instructions importantes pour le chargeur rapide qui doivent être suivies pendant l'installation, le fonctionnement et l'entretien de l'appareil.
- Cet équipement doit être installé, réglé et entretenu par du personnel qualifié en génie électrique, familier avec la construction et le fonctionnement de ce type d'équipement et les dangers associés.

**Le non-respect de ces instructions peut entraîner la mort, des blessures graves ou des dommages matériels.**

#### ⚠ AVERTISSEMENT



##### RISQUE DE CHOC ÉLECTRIQUE, DE BLESSURE ET/OU DE BRÛLURE

- **Ce matériel est destiné uniquement à un usage professionnel.**
- Seules des personnes qualifiées, formées et autorisées répareront, remplaceront ou ajusteront cet équipement.
- Ne pas utiliser le chargeur comme surface de rangement.
- Ne laissez pas un enfant jouer près du produit.
- Ce chargeur ne peut être utilisé que sur une surface ininflammable telle que du béton ou similaire.
- L'utilisation de l'appareil doit être limitée à un usage intérieur.
- Placer l'appareil à l'abri de l'eau ou de la vapeur d'eau.
- S'assurer d'avoir verrouillé mécaniquement les connecteurs avant de raccorder le chargeur au réseau.
- Le câble véhicule doit être déconnecté du véhicule avant toute intervention sur la borne.
- Ne pas tenter d'ouvrir l'appareil ni de retirer aucun de ses composants (capots, volets, portes etc.), sauf par un personnel habilité.
- N'ouvrez jamais le capot tant que la tension d'entrée est présente.
- Attendre 15 minutes avant d'ouvrir le capot. Une tension résiduelle reste présente après la coupure du courant.
- Ne pas utiliser ce produit si les câbles (entrée ou sortie) sont abîmés, ont une isolation endommagée ou tout autre signe de dommage.
- Ne pas utiliser ce produit si le boîtier ou les connecteurs du chargeur sont cassés, fissurés, ouverts ou présentent tout autre signe de dommage.
- Remplacez les câbles endommagés par des câbles de mêmes caractéristiques.
- N'utilisez pas de rallonge, de deuxième câble, ou d'adaptateur en plus du câble pour le raccordement de l'EV au chargeur.
- Ne pas obstruer les ouïes de ventilation présentes en face avant et en face arrière du chargeur.
- Laisser un espace minimum de 300mm autour du chargeur.

**Le non-respect de ces instructions peut provoquer la mort ou des blessures graves.**

#### ⚠ AVERTISSEMENT

**AVERTISSEMENT : l'enveloppe de ce produit est classée IP21. Veuillez prendre les précautions nécessaires afin d'éviter l'utilisation de pièces de faible dimensions près de l'équipement.**

## 4. Vue d'ensemble

### Présentation générale

La station de charge IES Cube 50kW est une solution mobile de charge des véhicules électriques.

Faciles à transporter et à connecter, les solutions mobiles d'IES facilitent la charge rapide dans des environnements évolutifs.

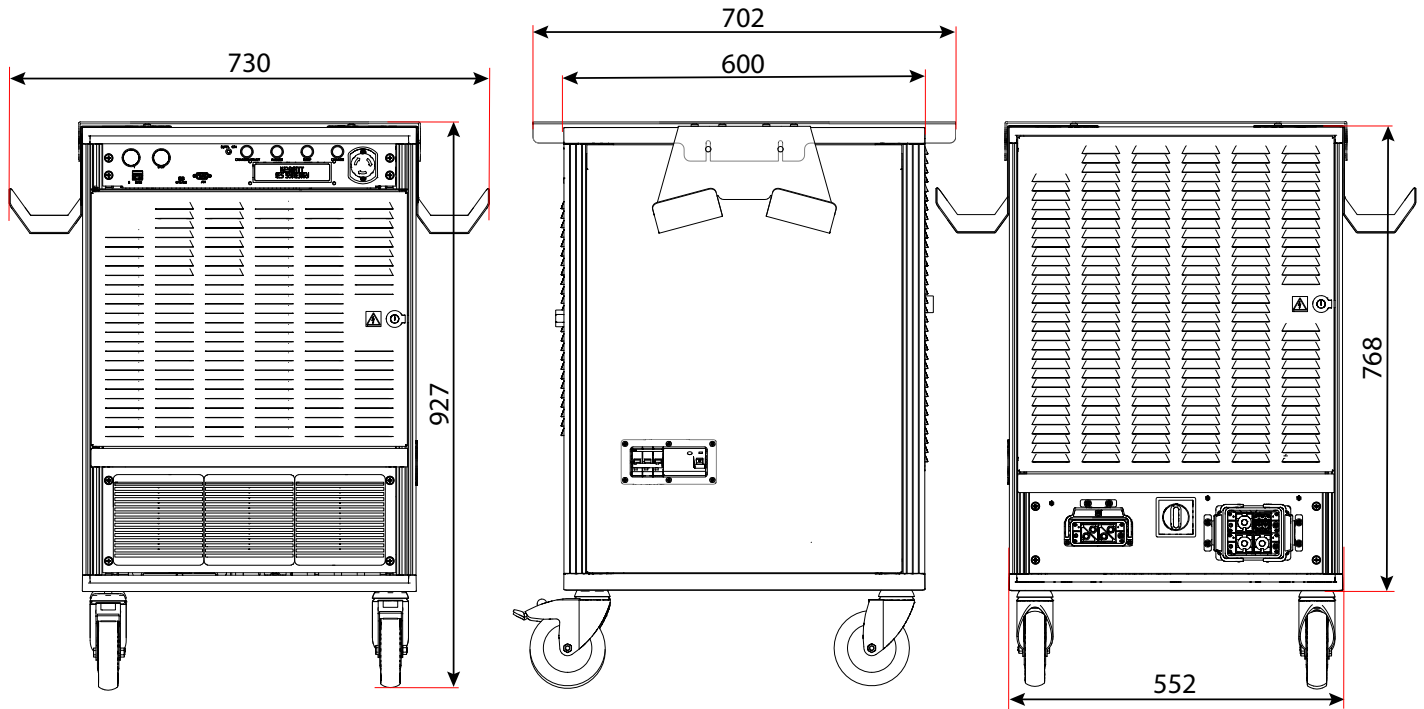
Grâce à leur connecteur « Harting », leur câble de protocole peut être changé en quelques minutes, que ce soit en Combo, CHAdeMO ou GB.

Issus de longues années d'expérience, les chargeurs mobiles d'IES apportent une solution robuste pour faciliter le développement de nouveaux véhicules chez les fabricants.

Solides et fiables, ils sont également utilisés pour la charge des batteries des véhicules neufs en fin de ligne de production.

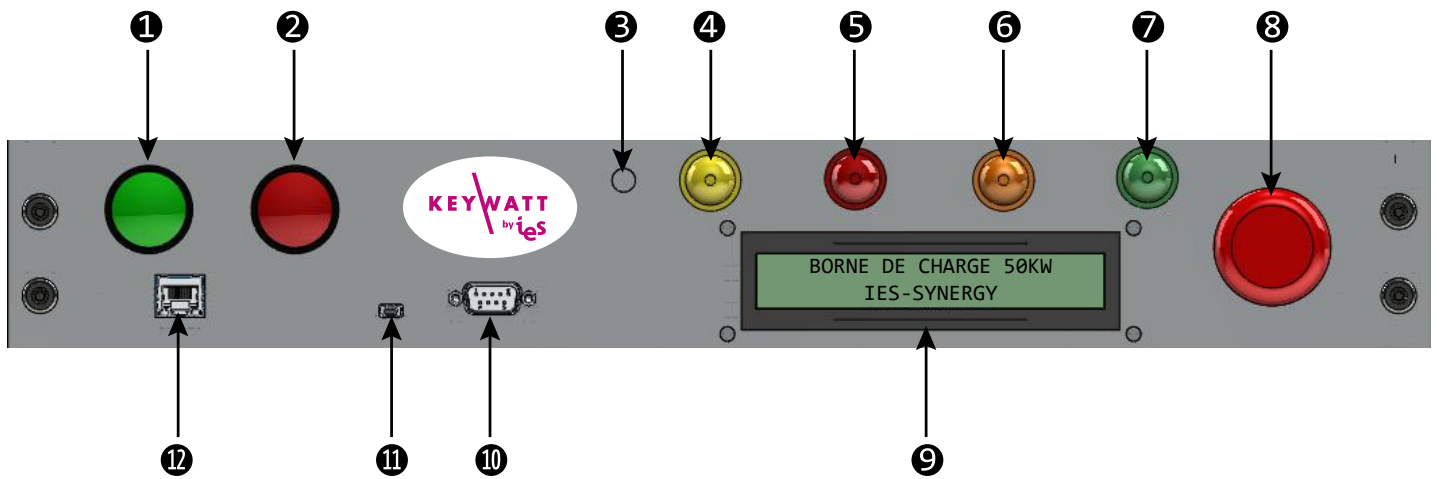
Facilement connectables au réseau électrique sans recourir à une installation lourde, ils sont aussi utiles en concession ou dans les ateliers de réparation.

### Dimensions





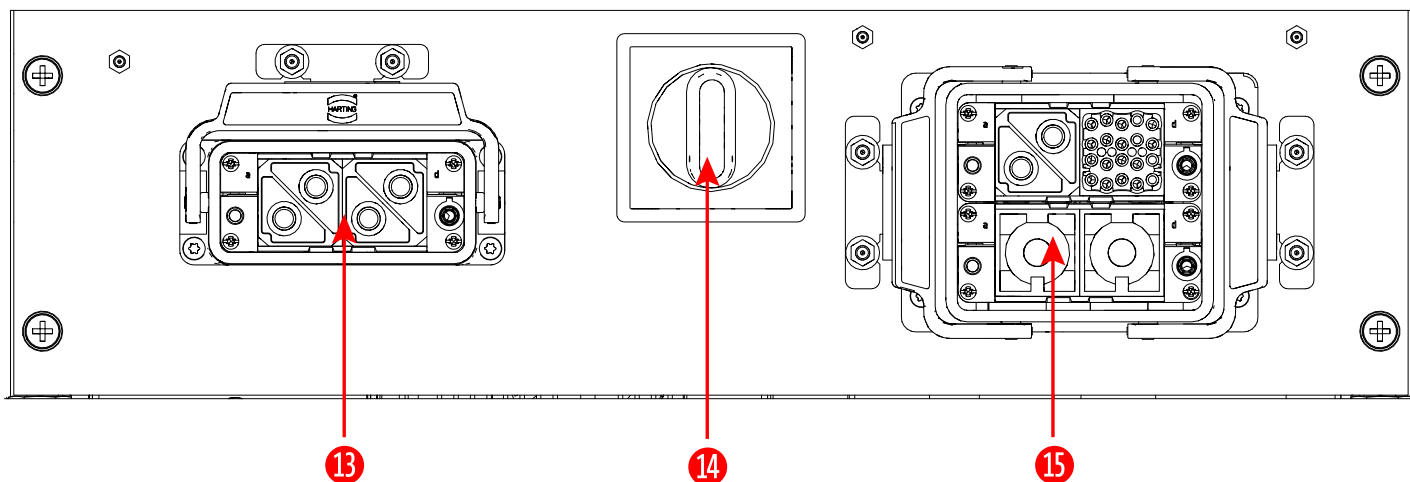
## Panneau de contrôle



Repère	Description
1	Touche « START » pour départ de charge
2	Touche « STOP » pour arrêt de charge
3	Voyant de présence tension
4	Voyant « Chargeur prêt »
5	Voyant « Défaut »
6	Voyant « Fonction auxiliaire »
7	Voyant « Charge »
8	Arrêt d'urgence
9	Ecran de contrôle
10	Connexion bus CAN sur port SUB-D9
11	Port USB
12	Connexion réseau Ethernet

**Note :** Peut changer en fonction de la version ou de la modification technique.

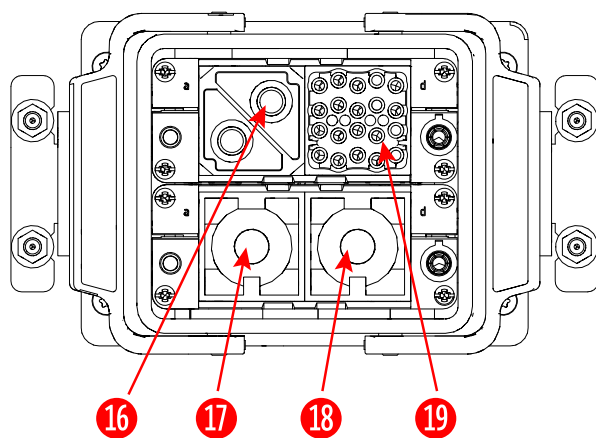
## Panneau connectique



Repère	Description
13	Connecteur Harting entrée secteur 3P + Terre
14	Dispositif de sectionnement du chargeur
15	Connecteur Harting faisceau batterie

**Note :** Peut changer en fonction de la version ou de la modification technique.

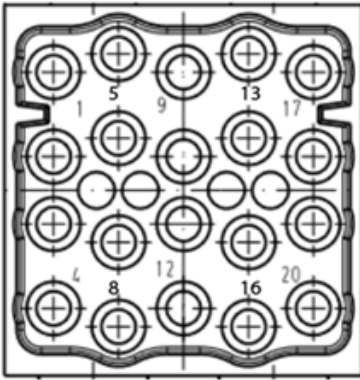
## Connecteur Harting faisceau batterie



Repère	Description
16	Module GND
17	Module + BAT
18	Module - BAT
19	Module 20 pins partie signal

**Note :** Peut changer en fonction de la version ou de la modification technique.

## Affectation des broches



Signal Name	Pinout	Description
GND	5	Terre
TEMP	15	Signal de température
RC	8	Résistance Câble
GND	11	Terre
LOCK	3	Signal de verrouillage du connecteur
PROXY	4	Vérification de connexion du connecteur
GND	16	Terre
CP	9	“Control Pilot”
GND	13	Terre
S&S1	7	Charge Start & Stop 1
S&S2	1	Charge Start & Stop 2
+12V	2	+12V
P&P	10	Permission & prohibition de charge
GND	14	Terre
CAN L	6	CAN_H
CAN H	12	CAN_L
-	17	Usage interne
-	18	Usage interne
-	19	Non utilisé
-	20	Non utilisé

## 5. Caractéristiques

### Caractéristiques techniques

Alimentation 3 phases L1/L2/L3 + Terre 3x400V <sub>AC</sub> (50kW)			
Plage de tension secteur triphasée	V <sub>AC</sub> (P-P)	400 V <sub>AC</sub>	± 10%
Système de mise à la terre	TT ou TN		
Fréquence assignée	f	50/60 Hz	± 10%
Courant d'entrée maximum	I <sub>AC</sub>	90 A	Max
Courant d'entrée nominal	I <sub>AC</sub>	80 A	Nom
Facteur de puissance	PF	0,93	Nom
Efficacité	η	95 %	Nom
Courant harmonique @ tension nominale du réseau	THDi	32 %	Max

Protection interne de l'entrée AC			
Limitation du courant d'appel par phase	I <sub>INRUSH LIMIT</sub>	< 3 x I <sub>AC</sub>	Max
MCB (Main Circuit Breaker)	I <sub>BREAK</sub>	100 A	Nom
Pouvoir de coupure des disjoncteurs	I <sub>BREAK</sub>	6 kA	Max
Courant de fuite à la terre max.	I <sub>LEAKAGE</sub>	< 3,5 mA	Max
Surtension (IEC60664-1)	OVC III		
Classe de protection d'isolation	Classe II		

Sortie DC			
Tension de sortie	V <sub>DC</sub>	500 <sup>(4)</sup>	Max
	V <sub>DC</sub>	200	Min
Courant de sortie	I <sub>DC</sub>	125 A <sup>(1)(2)</sup>	Max
	I <sub>DC</sub>	5 A	Min
Puissance de sortie max	P <sub>OUT</sub>	50kW	Max
Connecteurs de sortie	Câble de véhicule interchangeable		
Prise de raccordement voiture	COMBO1 / COMBO2 / CHAdeMO / GB		
Longueur du câble de sortie	6 m		

Protection interne de la sortie DC			
Protection contre les courts-circuits matériels et logiciels	Oui		
Protection contre les surtensions	V <sub>DC</sub>	550	Nom
Protection interne contre la surchauffe	-	70	°C
Contacteur de sortie DC	Oui (2 pôles)		
Fusible	I <sub>FUSE</sub>	200	A
Isolation galvanique	V <sub>input/output</sub>	4000	V <sub>DC</sub>
Temps maxi de décharge de la ligne DC < 60V	T <sub>&lt;60V</sub>	1	s

Contrôleur d'isolement intégré au chargeur	
Temps de réponse (tan)	< 3sec. pour défaut asymétrique < 62sec. pour défaut symétrique
Temps d'auto-test	À la mise sous tension et toutes les 60s pendant la charge.
Méthode de mesure	Détection de défaut non-symétrique faite en continu Détection de défaut symétrique toutes les minutes Contrôle d'intégrité du contrôleur d'isolement avant chaque charge

<b>Contrôleur d'isolement intégré au chargeur</b>		
Seuil déclenchement défaut (CCS, CHAdeMO et GB avant la charge uniquement)	100 $\Omega$ /V	$\pm 10\%$
Seuil détection Warning (CCS uniquement)	500 $\Omega$ /V	$\pm 10\%$
Tension de ligne L+/L- (Un)	DC 200V...500V	
Capacité de fuite du système Ce	$\leq 1\mu\text{F}$ : la valeur de réponse (Ran) et le temps (tan) ne sont pas garantis pour les capacités supérieures à $1\mu\text{F}$ .	

<b>Généralités et dimensions</b>			
Dimensions extérieures (mm)	H x L x P	927 x 730 x 702 mm	
Poids (sans câble)	kg	150kg	Max
Type d'installation	Chariot (4 roues)		
Indice de protection (EN60529)	IP	IP21	
Systèmes de refroidissement	Dissipateur de chaleur avec flux d'air forcé par des ventilateurs sans filtre à air.		

<b>Contraintes climatiques et environnementales</b>			
Température de fonctionnement (avec derating)	-20°C à +40°C <sup>(3)</sup>		
Température de stockage	-40°C à +70°C		
Humidité relative (sans condensation)	RH	10% à 95%	
Altitude d'installation	Alt	2 000m	Max
Degré de pollution	2		

- <sup>(1)</sup> Le courant de sortie maximum sera adapté en fonction du courant admissible maximal de la fiche du véhicule.
- <sup>(2)</sup> Le courant de sortie peut être réduit avec le derating en fonction de la température.
- <sup>(3)</sup> Derating possible au dessus de 30°C.
- <sup>(4)</sup> Se référer à la courbe de derating de courant fonction de la tension secteur.

## 6. Instructions de manipulation et de stockage

### Stockage

Les stations de charge sont livrées dans des caisses en bois individuelles. Lors de la mise en service du produit, toutes les protections de transport doivent être enlevées avant la mise sous tension.

Conserver la station de charge dans son emballage d'origine dans un endroit approprié :

- placé sur un sol sec ou sur une bâche pour la protéger de l'humidité,
- à l'abri de la poussière, des intempéries et de la lumière du soleil.

Température de stockage : -40°C à +70°C

Humidité : 10 % à 95 % sans condensation

Pendant un stockage prolongé, vérifiez régulièrement l'état de l'emballage de la station de charge.

Ne pas stocker la station de charge pendant plus d'un an sans l'avoir mise sous tension, afin d'éviter la détérioration des composants électroniques non alimentés.

### Transport

Pendant toute la phase de transport, prendre toutes les mesures nécessaires pour maintenir la stabilité de la caisse de transport.

#### AVIS



#### **RISQUE D'ENDOMMAGEMENT DE LA STATION DE CHARGE**

Un stockage ou une manipulation incorrecte peut endommager l'appareil.

**Le non-respect de ces instructions peut entraîner des dommages à l'équipement.**

#### ⚠ ATTENTION



#### **RISQUE DE BLESSURE EN CAS DE CHUTE OU DE RENVERSEMENT**

- Suivre les procédures spécifiées pour les opérations de levage.
- Prenez toutes les précautions nécessaires pour éviter de tomber lorsque vous transportez ou déplacez l'appareil.

**Le non-respect de ces instructions peut provoquer des blessures légères ou modérées.**

## 7. Installation

### Inspection visuelle

Avant de mettre l'appareil sous tension, vérifiez que la station de charge n'a subi aucun dommage pendant le transport. S'il y a des signes d'endommagement, ne branchez pas la station de charge à l'alimentation d'entrée. Cela peut entraîner un risque de choc électrique et de blessures.

### Protection amont du circuit puissance du chargeur

Il est impératif d'avoir une protection du circuit de puissance amont par les matériels électriques suivants :

- un disjoncteur de minimum 100 A courbe C,
- une protection différentielle.

Le client est responsable de la conception de l'installation électrique et du choix des appareils de protection. Le client doit s'assurer de la coordination des dispositifs de protection avec le chargeur rapide.

Tous les circuits externes connectés à votre produit doivent être de type TBTS (Très Basse Tension de Sécurité) ou SELV (Safety Extra Low Voltage) et être des Sources à Puissance Limitées (Limited Power Sources) inférieur à 15VA et satisfaisant aux prescriptions des chapitres 2.2 et 2.5 des normes IEC60950-1:2005+/A1:2010+/A2:2013 et EN60950-1:2006+/A11:2009+/A1:2010+/A12:2011+/A2:2013.

### Raccordement réseau

Le chargeur est équipé d'un câble d'alimentation ref. FLPLA018196 ou FLPLA018900 qui se connecte en face arrière.

#### **⚠ AVERTISSEMENT**



#### **RISQUE DE CHOC ÉLECTRIQUE, DE BLESSURE ET/OU DE BRÛLURE**

- Un branchement incorrect du conducteur de mise à la terre peut entraîner un risque d'électrocution.
- Cet équipement doit être installé, réglé et entretenu par du personnel qualifié en génie électrique, familier avec la construction et le fonctionnement de ce type d'équipement et les dangers associés.

**Le non-respect de ces instructions peut provoquer la mort ou des blessures graves.**

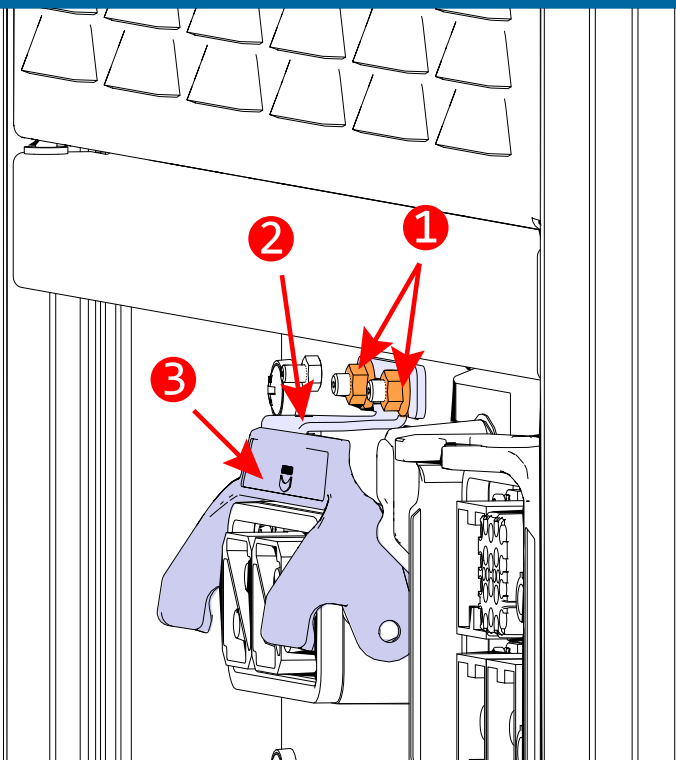
## Raccordement du faisceau d'entrée

### 1 Raccordement du faisceau d'entrée

1. Desserrer les écrous de fixation (x2) de la patte de verrouillage du connecteur Harting d'entrée - position ①
2. Retirer la patte de verrouillage - position ②
3. Pousser sur le levier de verrouillage du connecteur Harting - position ③
4. Connecter le faisceau d'entrée
5. Tirer le levier de verrouillage du connecteur
6. Verrouiller mécaniquement le connecteur Harting d'entrée en replaçant la patte de verrouillage sous le levier de verrouillage du connecteur Harting
7. Serrer les écrous de fixation de la patte de verrouillage

#### ⚠ AVERTISSEMENT

S'assurer d'avoir verrouillé mécaniquement les connecteurs avant de raccorder le chargeur au réseau et au véhicule.



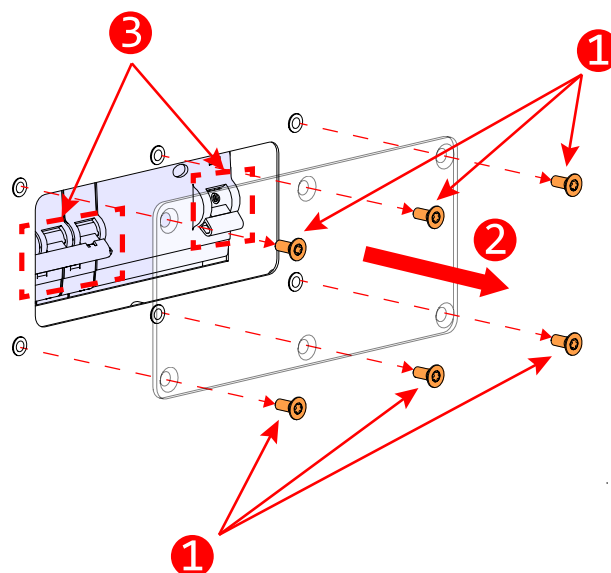
### 2 Réarmement du disjoncteur

**Note :** Le contrôle visuel de l'état du disjoncteur est possible à travers le capot transparent de la trappe du disjoncteur.

Si le disjoncteur est en position basse (désactivé) vous devez le réarmer en suivant les étapes ci-dessous :

1. Retirer les vis de fixation (x6) de la trappe du disjoncteur présente sur le côté droit du chargeur - position ①
2. Retirer le capot de la trappe du disjoncteur - position ②
3. Réarmer le disjoncteur d'entrée interne au chargeur (position haute) - position ③
4. Refermer la trappe du disjoncteur
5. Fixer le capot de la trappe du disjoncteur avec ses vis de fixation (x6)

🔧 **Couple de serrage recommandé : 2 N.m**





## Installation du faisceau batterie

### ⚠ AVERTISSEMENT




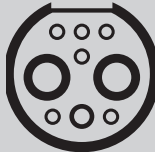


#### RISQUE DE CHOC ÉLECTRIQUE, DE BLESSURE ET/OU DE BRÛLURE

- Ne pas utiliser de cordon prolongateur ou un deuxième câble de charge en plus du câble de charge de raccordement dédié.
- S'assurer d'avoir verrouillé mécaniquement les connecteurs avant de raccorder le chargeur au réseau et au véhicule.

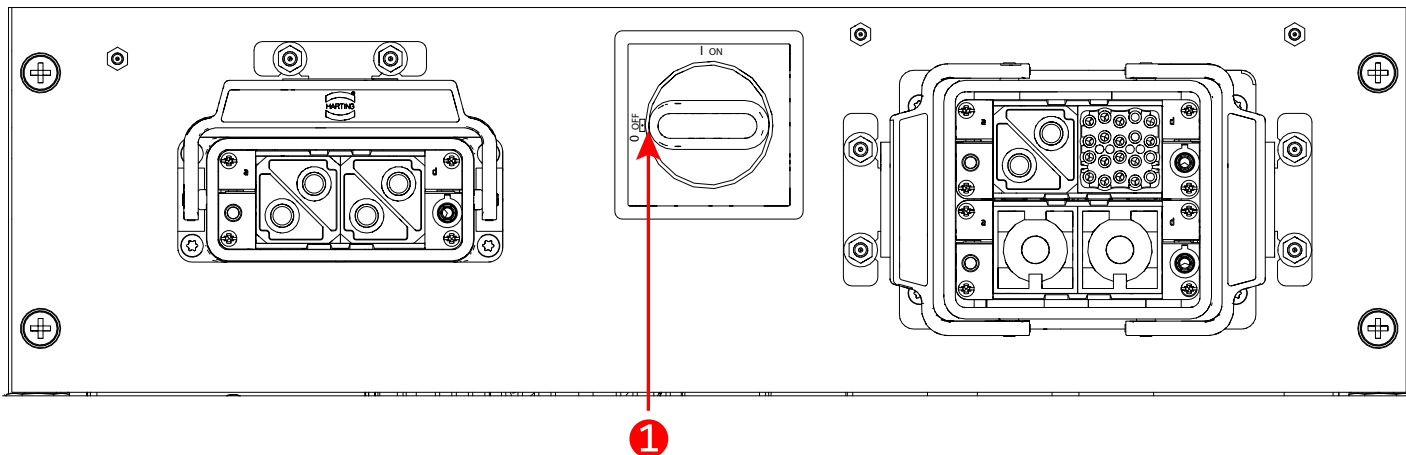
**Le non-respect de ces instructions peut provoquer la mort ou des blessures graves.**

Les câbles de sortie et leurs connecteurs sont :

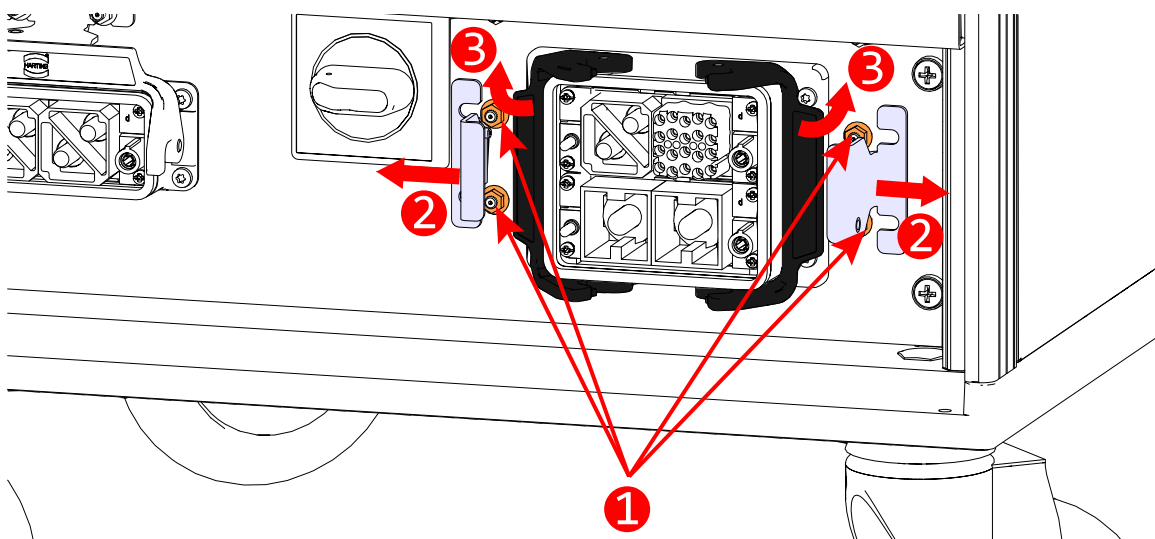
Réf. IES	Description	Longueur	Fabricant	Connecteur
FLPLA018118	CABLE COMBO 1	6m	IES	
FLPLA018074	CABLE COMBO 2	6m	IES	
FLPLA018116	CABLE CHADEMO	6m	IES	
FLPLA015561	CABLE GB/T 20234.3	5m	IES	

La connexion du câble de charge au chargeur doit se faire produit à l'arrêt. Ce câble ne doit pas être relié côté véhicule.

1. Vérifier que le dispositif de sectionnement est en position "OFF" - position **1**



2. Desserrer les écrous de fixation (x4) des pattes de verrouillage (x2) du connecteur Harting - position **1**
3. Retirer les pattes de verrouillage - position **2**
4. Pousser sur les leviers de verrouillage du connecteur Harting - position **3**



5. Insérer l'embase du connecteur du câble de charge de raccordement dédié
6. Tirer le levier de verrouillage du connecteur
7. Verrouiller mécaniquement le connecteur Harting du faisceau batterie en remplaçant les pattes de verrouillage sous les leviers de verrouillage du connecteur Harting
8. Serrer les écrous de fixation des pattes de verrouillage

**⚠ AVERTISSEMENT**



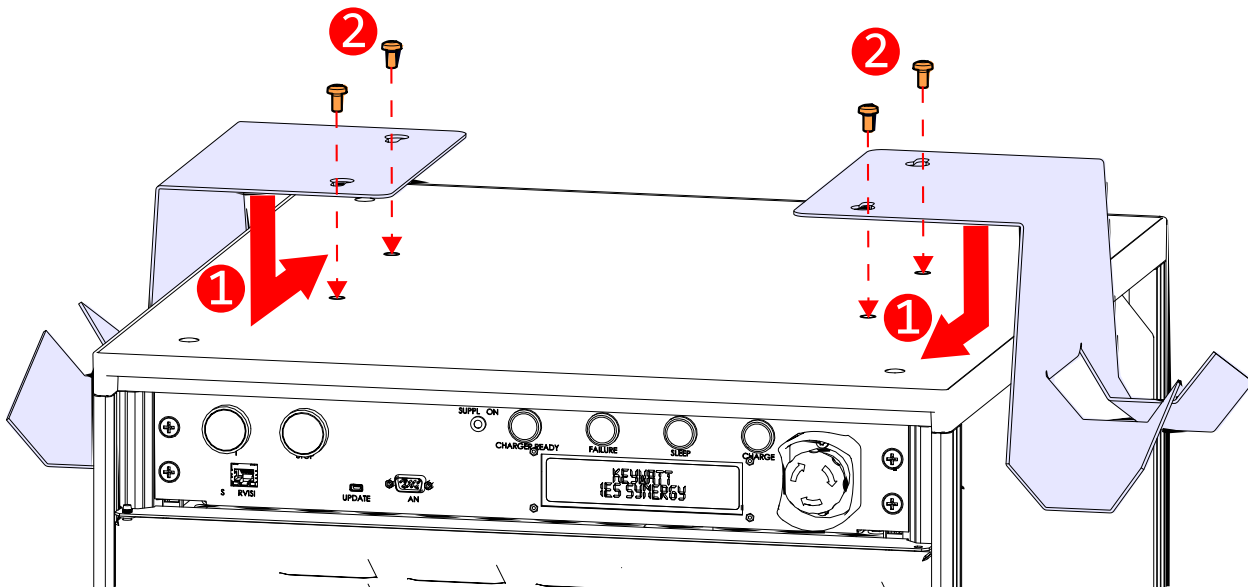
**RISQUE DE CHOC ÉLECTRIQUE, DE BLESSURE ET/OU DE BRÛLURE**

S'assurer d'avoir verrouillé mécaniquement les connecteurs avant de raccorder le chargeur au réseau et au véhicule.

**Le non-respect de ces instructions peut provoquer la mort ou des blessures graves.**

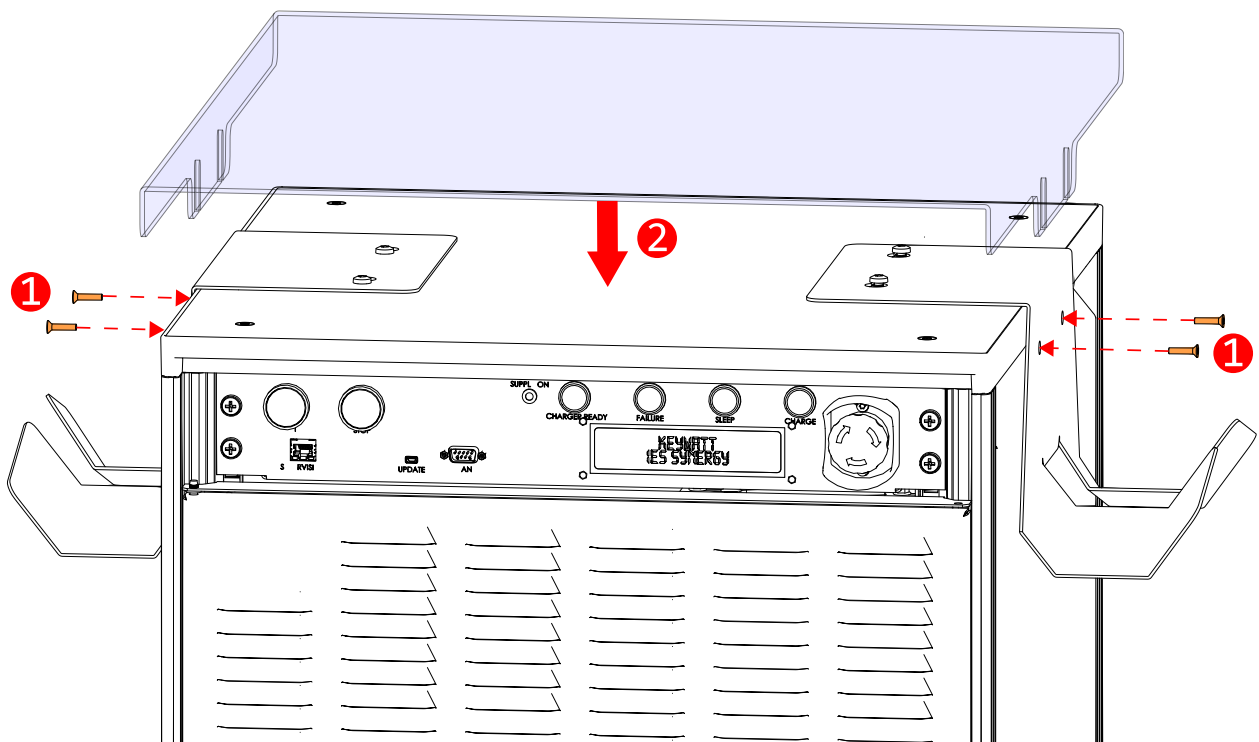
## Installation des supports de câble et connecteur

1. Placer les supports MKBRN018011 (x2) sur le haut du chargeur en les positionnant bien au bout des trous oblongs - position **1**
  2. Fixer les supports à l'aide de leurs vis de fixation FXVIS012307 - position **2**
- 🔧 **Couple de serrage recommandé : 4 N.m**



## Installation du capot en plexiglas

1. Placer sans visser entièrement les vis de fixation FXVIS012307 (x4) du capot MKBRN018953 sur les supports de câble et connecteur - position **1**
  2. Placer le capot - position **2**
  3. Fixer le capot en serrant ses vis de fixation.
- 🔧 **Couple de serrage recommandé : 3 N.m**



## 8. Fonctionnement du chargeur

### Mise en route

#### ⚠ AVERTISSEMENT



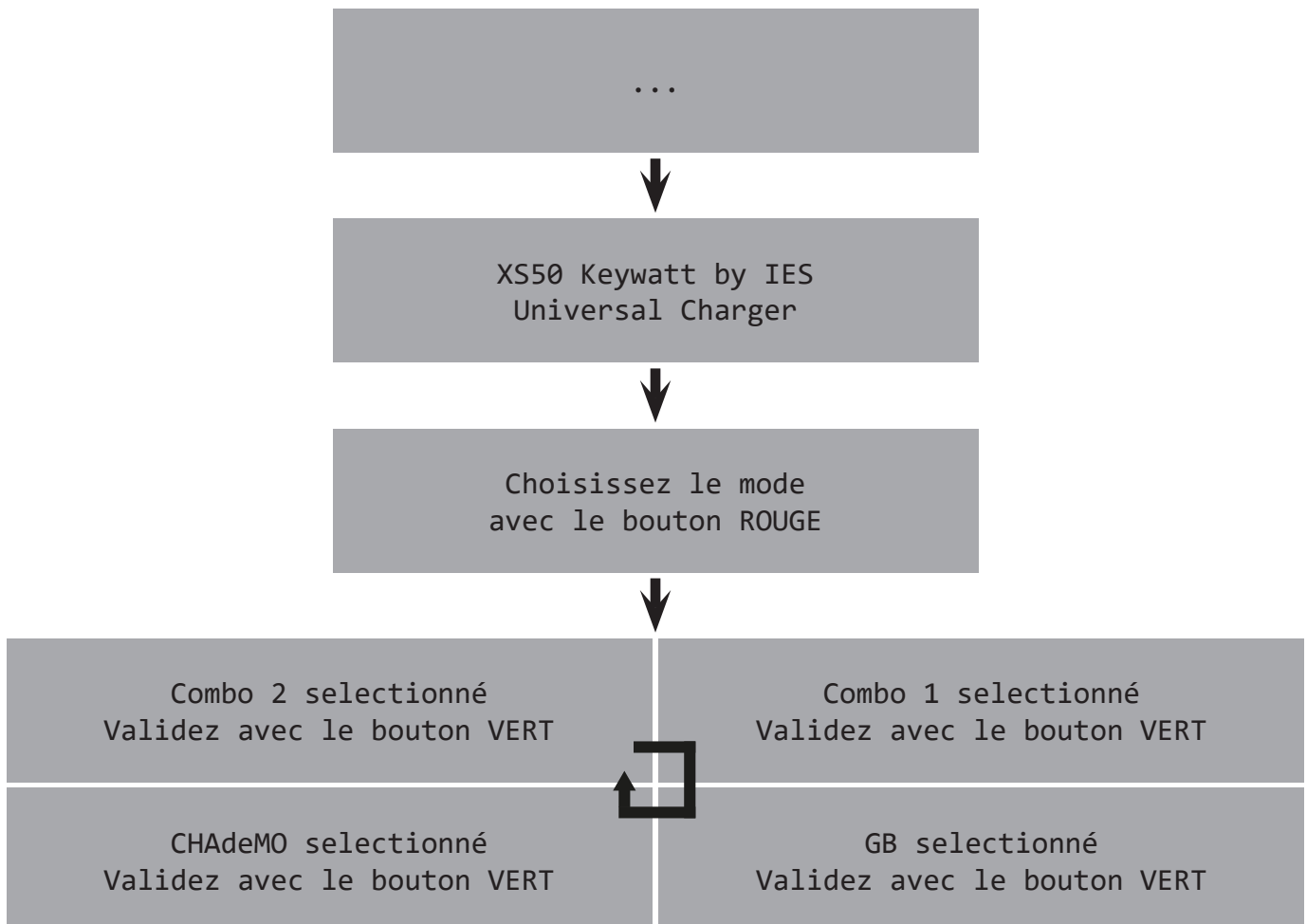
#### **RISQUE DE CHOC ÉLECTRIQUE, DE BLESSURE ET/OU DE BRÛLURE**

Avant la mise sous tension du chargeur, vérifier qu'aucun véhicule n'est connecté.

**Le non-respect de ces instructions peut provoquer la mort ou des blessures graves.**

Commuter en position "I ON" le dispositif de sectionnement de l'entrée secteur du chargeur pour l'alimenter.

Le chargeur affiche son nom après une phase de démarrage représentée par "...":



## Mode CHAdeMO

Après avoir sélectionné le mode CHAdeMO, le chargeur effectue une vérification interne et une initialisation. Les voyants ④, ⑤, ⑥ et ⑦ clignotent simultanément pendant la phase d'initialisation. Veuillez patienter quelques secondes.

Initialisation...

→ Le voyant « CHARGEUR PRÊT » ④ clignote. ↓

Branchez le véhicule et appuyez sur le bouton VERT pour charger

En cas d'erreur, le chargeur affichera l'un des deux messages ci-dessous :

Défaut Pwr Module  
0 OK et 2 Erreur

ou

Aucun Power Module

## Lancement d'une charge en CHAdeMO

Connecter le câble de charge au véhicule (sécuriser fermement).

Appuyer sur le bouton « START » ①

→ Le voyant « CHARGEUR PRÊT » ④ clignote.

Le chargeur démarre pour communiquer avec le véhicule.

DEMARRAGE DE LA SEQUENCE



DEMARRAGE DE LA COMMUNICATION

La communication est établie.

VERROUILLAGE DU CONNECTEUR

En cas d'erreur de communication avec le système BMS

DEMARRAGE DE LA COMMUNICATION  
Incompat. Batterie

ou

DEMARRAGE DE LA COMMUNICATION  
Dysfonctionnement de la batterie

Puis le chargeur verrouille la prise de charge et effectue le test d'isolement.

TEST D'ISOLEMENT...



ISOLEMENT Effectué  
Résultat OK

En cas de défaut d'isolement,

Annulation de la charge...  
!DEFAUT D'ISOLEMENT!

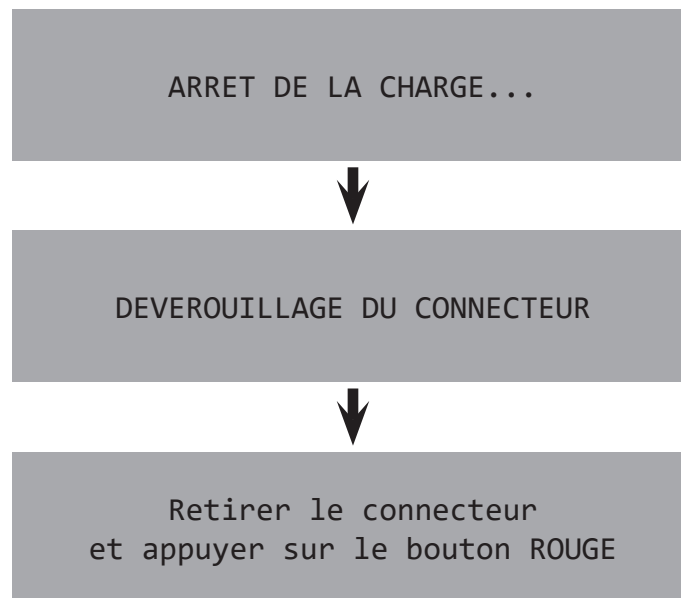
Si aucun défaut, la charge démarre.

EN CHARGE 30min restantes  
23A 360V 40%

L'écran affiche le temps restant, le courant de charge, la tension et la capacité actuelle de la batterie.

→ Le voyant "CHARGE" ⑦ clignote avec une longue pulsation pendant 2 secondes.

Lorsque la charge est terminée



Le chargeur effectue la procédure d'arrêt de la charge.

La charge est arrêtée soit par le BMS, soit par l'opérateur en appuyant sur « STOP » ②.

→ L'indicateur d'état de charge clignote avec une longue pulsation pendant 2 secondes.

**Note :** La langue est paramétrable via CCU Manager.

## Messages d'erreur du chargeur

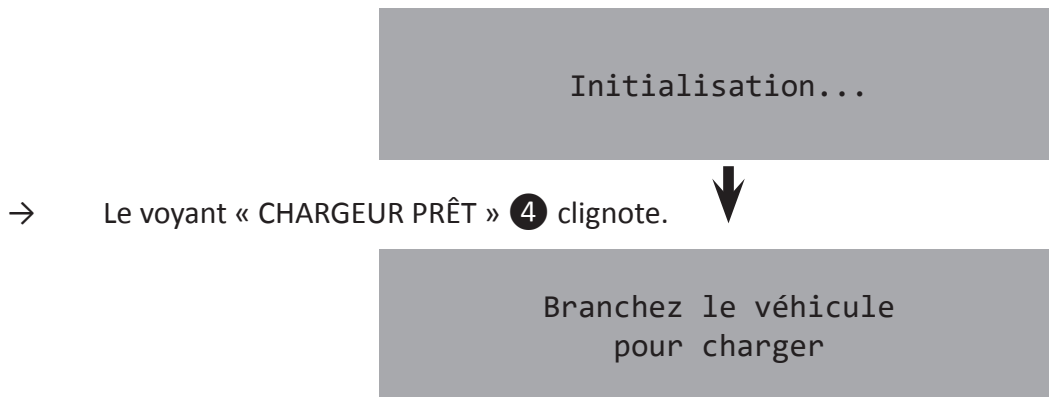
→ Le voyant "DEFAULT" ⑤ clignote.

Les différents affichages lorsqu'une erreur est survenue pendant la charge :

ARRET DE LA CHARGE... Message d'erreur	→	"Message d'erreur" sera remplacé par la cause du défaut
Vout appliqué! Verrou de maintenance	→	Défaut détecté lors du déverrouillage du connecteur CHAdeMO
Déconnect. & appuyer sur le bouton ROUGE Message d'erreur	→	Fin de charge affiché lorsqu'un défaut est apparu pendant la charge

## Mode Combo

Après avoir sélectionné le mode Combo, le chargeur effectue une vérification interne et une initialisation. Veuillez patienter quelques secondes.



En cas d'erreur, le chargeur affichera l'un des deux messages ci-dessous :

Défaut Pwr Module 0 OK et 2 Erreur	ou	Aucun Power Module
---------------------------------------	----	--------------------

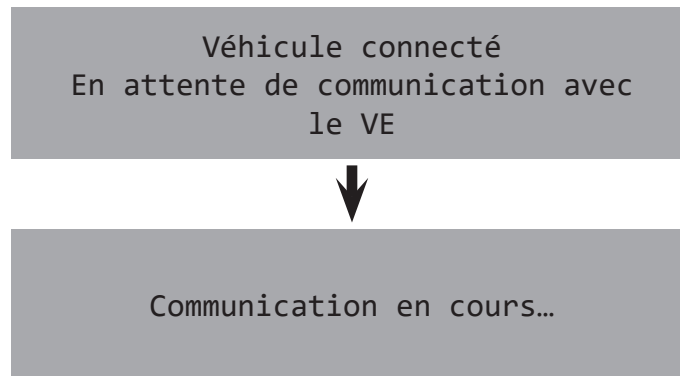


## Lancement d'une charge en Combo

Connecter le câble de charge au véhicule (sécuriser fermement).

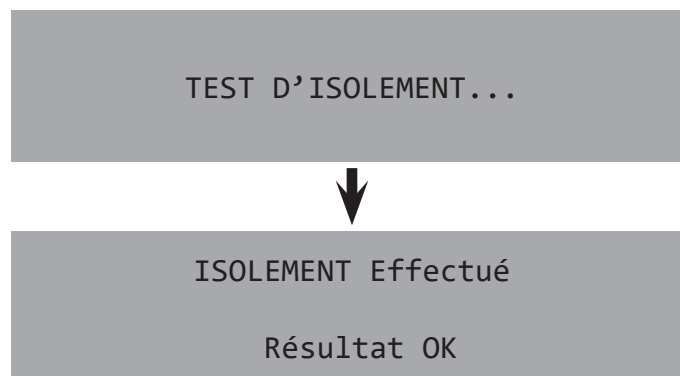
→ Le voyant « CHARGEUR PRÊT » ④ clignote.

Le chargeur attend pour communiquer avec le véhicule.

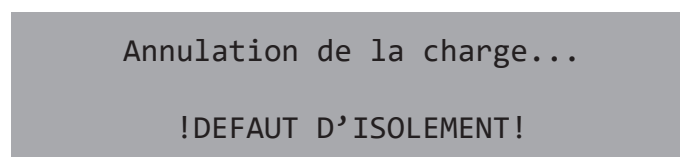


La communication est établie.

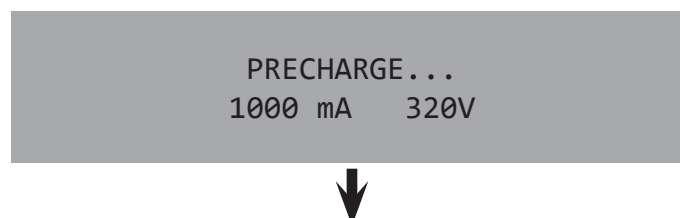
Puis le chargeur effectue un test d'isolement.



En cas de défaut d'isolement,



Si aucun défaut, le chargeur effectue une phase de pré-charge (cette étape dépend du VE).



Lorsque le niveau de pré-charge est atteint et après réception de la permission de charge, le chargeur affiche

→

EN CHARGE...

Le chargement est en cours.

```

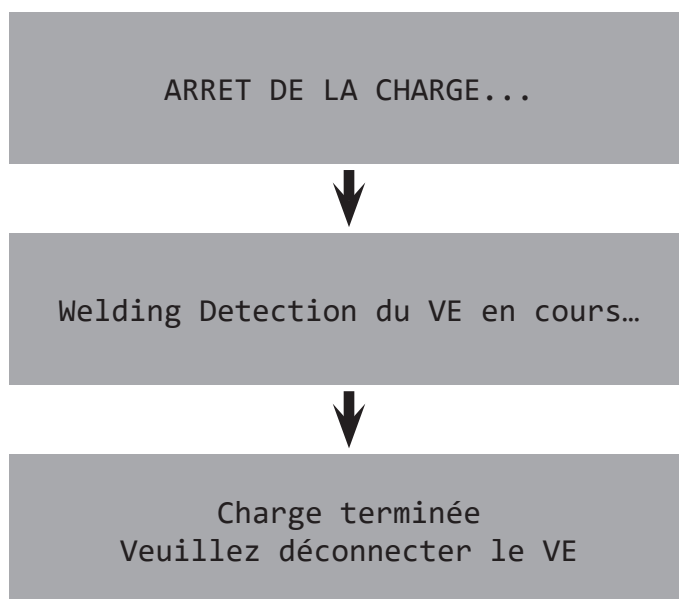
EN CHARGE...      30min
      23A   360V   40%
  
```

L'écran affiche le temps depuis le début de la charge, le courant de charge, la tension et la capacité actuelle de la batterie.

L'utilisateur peut afficher d'autres paramètres et informations en appuyant sur « START » comme :

Temps restant jusqu'à Full SOC complète : 22 min	Temps restant pour Bulk SOC : 10 min
Full SOC : 75% Bulk : 80% Complète : 100%	Cible tension : 390 V Cible courant : 50 A
Charge complète non complète Bulk non complète	Pmax : 20 000 W Vmax : 420 V Imax: 60 A

Lorsque la charge est terminée :



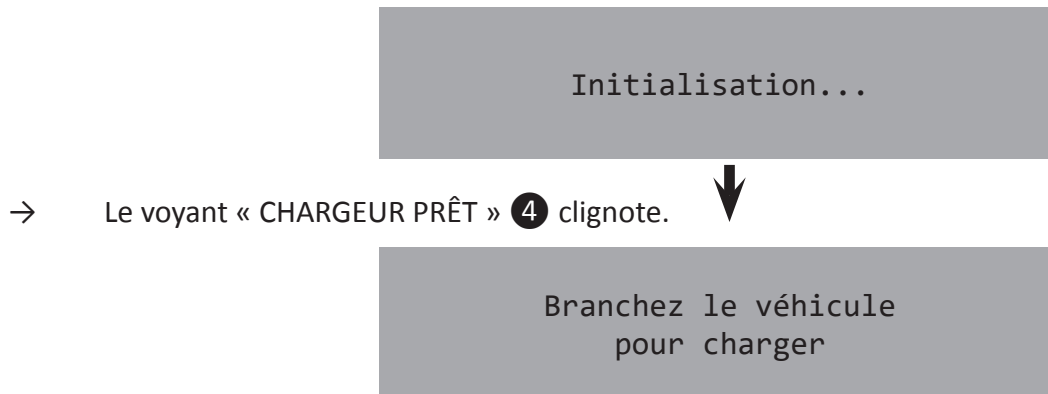
Le chargeur effectue la procédure d'arrêt de la charge.

La charge est arrêtée par le véhicule ou par l'opérateur en appuyant sur le bouton « STOP » ②.

→ Le voyant "CHARGE" ⑦ clignote avec une longue pulsation pendant 2 secondes.

## Mode GB

Après avoir sélectionné le mode GB, le chargeur effectue une vérification interne et une initialisation. Veuillez patienter quelques secondes.



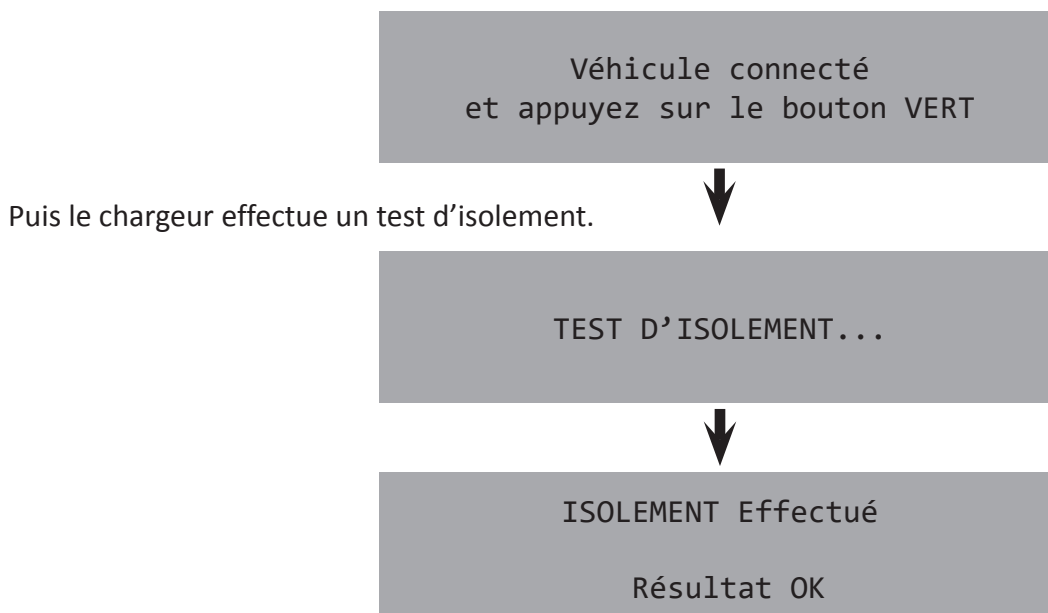
En cas d'erreur, le chargeur affichera l'un des deux messages ci-dessous :



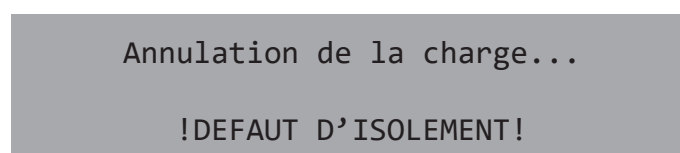
## Lancement d'une charge en GB

Connecter le câble de charge au véhicule (sécuriser fermement).

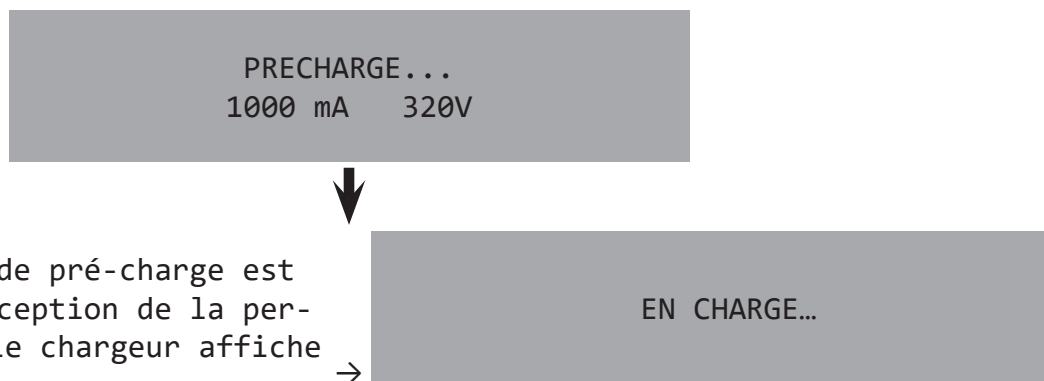
→ Le voyant « CHARGEUR PRÊT » 4 clignote.



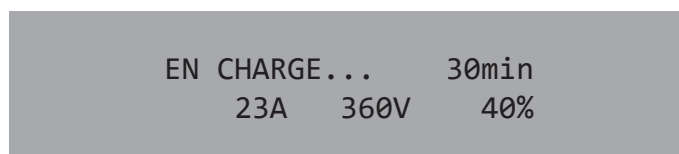
En cas de défaut d'isolement,



Si aucun défaut, le chargeur effectue une phase de pré-charge (cette étape dépend du VE).



Le chargement est en cours.

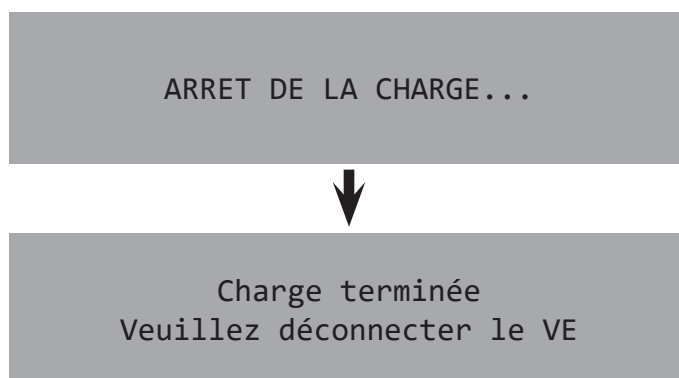


L'écran affiche le temps depuis le début de la charge, le courant de charge, la tension et la capacité actuelle de la batterie.

L'utilisateur peut afficher d'autres paramètres et informations en appuyant sur « START » comme :



Lorsque la charge est terminée :



Le chargeur effectue la procédure d'arrêt de la charge.

La charge est arrêtée par le véhicule ou par l'opérateur en appuyant sur le bouton « STOP » ②.

→ Le voyant "CHARGE" ⑦ clignote avec une longue pulsation pendant 2 secondes.

## Messages d'arrêt d'urgence

→ Le voyant "DEFAUT" ⑤ clignote.

Arrêt d'urgence...

→

Arrêt d'urgence manuel

Arrêt d'urgence!!

→

Arrêt d'urgence logiciel

Arrêt d'urgence!!  
Connexion à la PSU perdue

→

Défaut interne de l'arrêt d'urgence

## Liste des messages d'erreur

Message	Description
"EXT_Emergency_Stop"	Le bouton d'arrêt d'urgence a été activé
"ERR Vout_at_start"	Tension de sortie anormale au démarrage du chargeur
"Out_Pwr_Switch_Fail."	Contacteur DC de sortie de chargeur défectueux
"Can_Data_invalid"	Trame de données incorrecte envoyée par le véhicule sur CAN Le véhicule ne met pas à jour la demande de courant de sortie lorsque le chargement commence
"Can_Frame_absent"	Pas de communication CAN
"ShortCircuit"	2 cas : - Courant de sortie supérieur à I <sub>max</sub> . - Courant de sortie supérieur à 5A pendant le test d'isolement.
"OverVoltage"	La tension de sortie du chargeur dépasse la limite maximum de tension
"ChargerOverHeating"	Défaut de refroidissement. Les power modules internes atteignent la température de fonctionnement maximum autorisée
"Over Limit I"	Le véhicule nécessite un courant trop élevé en fonction du début du calcul de la charge.
"PSU Absent"	Pas de réponse du superviseur de puissance (défaut interne)
"PSU Timeout Change"	Délai du superviseur de l'alimentation pendant la transition d'état (erreur interne)
"PSU bad state"	Le superviseur de puissance passe en état incohérent (défaut interne)
"Connector_Lock"	Défaut de la bobine de verrouillage de la prise CHAdeMO.
"BatteryIncompatib."	La plage de tension de la batterie ne convient pas au chargeur
"BatteryMalfunction"	Défaut de la batterie du véhicule : - Aucune communication CAN au démarrage de la charge. - Données de courant ou tension incorrectes. - Tension anormale au démarrage de la charge.
"ChargingStopCtl"	Démarrage de la charge refusé (CAN ou ligne d'e/s physique).
"VehicleShiftPosition"	Le levier de vitesse n'est pas en neutre (Erreur véhicule)
"VehicleOtherFaults"	Erreur véhicule. Vérifier le superviseur du véhicule.
"BatteryOverVoltage"	Surtension détectée par le véhicule.
"BatteryUnderVoltage"	Sous-tension détectée par le véhicule.
"BatteryCurrentDiff."	Les mesures de courant ne correspondent pas aux mesures du véhicule et aux données CAN du chargeur, détectées par le véhicule.
"HighBatteryTemp."	Surchauffe de la batterie détectée par le véhicule.

Message	Description
"VoltageDifferential"	Les mesures de tension ne correspondent pas aux mesures du véhicule et aux données CAN du chargeur, détectées par le véhicule.
"InsulationFailure"	Courant de défaut à la terre détecté par le chargeur.
"ChargerMalfunction"	Pendant la charge de la batterie - Le superviseur d'alimentation du chargeur (pas le CCU) arrête la charge et détecte une surtension en sortie. - Charge annulée en appuyant sur le bouton « STOP ».
"PSU ERROR ARU"	Arrêt d'urgence logiciel demandé par le superviseur de l'alimentation (interne).
"PSU Modules COM"	Communication avec le power module perdue (interne).
"PSU CCU COM"	Interruption de la communication entre le superviseur de l'alimentation et le CCU (interne)
"PSU OVERVOLTAGE"	Surtension détectée par le superviseur de l'alimentation (interne).
"PSU OVERHEATING"	Surchauffe détectée par le superviseur de l'alimentation (interne).
"PSU COHERENCY"	Erreur de cohérence détectée par le superviseur de l'alimentation (interne).
"PSU INSULATION"	Défaut à la terre détecté par le superviseur de puissance (interne).
"PSU LIMIT Vmax"	Limite de tension de sortie dépassée (+5V) détectée par le superviseur de l'alimentation (interne).
"PSU SHORT CIRCUIT"	Court-circuit en sortie détecté par le superviseur de puissance (interne).
"PSU Bad Vred"	Tension d'entrée hors gamme détectée par le superviseur de l'alimentation (interne).
"OverCurrent"	Le courant de sortie dépasse la valeur maximale
"ERR EV Charge Status Not Ready"	Le véhicule demande une charge mais son statut n'est pas prêt.
"ERR Bad Pilot State during charge"	Le pilote change du statut C pendant la charge
"EV bad pilot state at start"	Le statut du pilote n'est pas A ou B au début
"Error EV Not Ready"	Le flag indiquant la disponibilité du VE n'est pas prêt
"Error Timeout : EV Session Setup Request not received"	Le chargeur n'a pas reçu la demande d'installation de session (le délai d'attente est de 20 s)
"Error Timeout : EV Ready to Charge State not received"	Le chargeur n'a pas reçu le flag Prêt à charger (délai d'attente de 40 secondes)
"Error No message or Client Disconnected"	Le chargeur détecte la présence du VE mais le VE n'envoie aucune demande.

## 9. Entretien

### Localisation des fusibles de protection

#### ⚠ AVERTISSEMENT



#### RISQUE DE CHOC ÉLECTRIQUE, DE BLESSURE ET/OU DE BRÛLURE

Seules des personnes qualifiées, formées et autorisées répareront, remplaceront ou ajusteront cet équipement.

**Le non-respect de ces instructions peut provoquer la mort ou des blessures graves.**

Réf. fusible	Emplacement	
FUCRT011930	2 fusibles 200A installés sur la sortie batterie	
FUCRT015901	3 fusibles (FU1, FU2, FU3) 10A installés sur la carte secteur (CRAUX017939)	



**⚠ ATTENTION****RISQUE D'ENDOMMAGEMENT DU CHARGEUR**

- NE PAS utiliser un jet à haute pression pour nettoyer l'appareil.
- Protégez le chargeur de tout contact avec de l'essence, du diesel et d'autres liquides automobiles.
- NE PAS utiliser de solvants pour nettoyer le terminal.

**Le non-respect de ces instructions peut provoquer des blessures légères ou modérées ou des dommages matériels.**

**⚠ AVERTISSEMENT****RISQUE DE CHOC ÉLECTRIQUE, D'EXPLOSION OU D'ARC ÉLECTRIQUE**

- Pour éviter tout risque de choc électrique ou de blessure, coupez l'alimentation du tableau de distribution ou du poste de distribution avant de travailler sur l'équipement ou de retirer un composant. Ne pas retirer les dispositifs de protection du circuit ou tout autre composant avant que l'alimentation ne soit coupée.
- Débrancher tous les câbles reliés à la station de charge avant tout travail de maintenance pour s'assurer qu'elle est séparée de l'alimentation secteur et du véhicule.
- L'entretien de la station de charge ne doit être effectué que par un technicien qualifié.
- Attendre 15 minutes avant d'ouvrir le capot. Une tension résiduelle reste présente après la coupure du courant.

**Le non-respect de ces instructions peut provoquer la mort ou des blessures graves.**

Le nettoyage du chargeur se fait uniquement avec un chiffon sec, 2 fois par an, produit éteint et non raccordé.

Tous les six mois,

- Effectuer une inspection visuelle des entrées d'air de la station de charge et s'assurer qu'elles ne sont pas bouchées.
- Effectuer une inspection visuelle du câble de charge et s'assurer que le câble ne présente aucun dommage apparent ou déformation.
- Effectuer une inspection visuelle du pistolet de chargement et s'assurer que le pistolet ne présente aucun dommage apparent, arc électrique ou rouille.

# 10. Protection de l'environnement

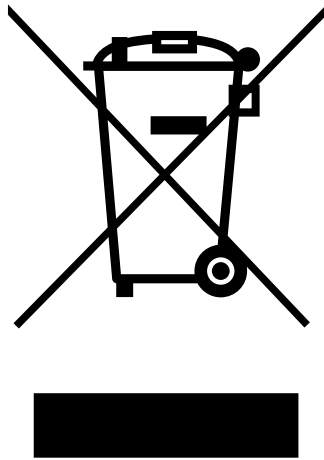
## Recyclage des emballages

Les matériaux d'emballage de cet équipement peuvent être recyclés. Veuillez aider à protéger l'environnement en les recyclant dans des contenants appropriés.

Merci de jouer votre rôle dans la protection de l'environnement.

## Recyclage en fin de vie

Ce produit a été optimisé pour réduire la quantité de déchets produits à la fin de sa vie et pour une meilleure récupération des composants et des matériaux en suivant les procédures de traitement habituelles. Les produits ont été conçus pour que leurs composants puissent être traités par des procédés conventionnels : décontamination lorsque cela est recommandé, réutilisation et/ou démontage afin d'améliorer les performances de recyclage, et broyage pour séparer le reste des matériaux.





#### IES Synergy (Siège social)

615, Avenue de la Marjolaine  
34130 Saint Aunès  
France  
Tel: +33 (0)4 99 13 62 80  
Fax: +33 (0)4 99 13 62 81

#### IES GmbH (Europe du Nord)

Bergfeldstr. 11  
83607 Holzkirchen  
Allemagne  
Tel: +49(0)80244633980

#### IES-Synergy Inc. (USA)

330 East Maple Rd  
Unité U  
MI43084 Troy  
USA  
Tel: +1 (586)206-4410

#### IES WANMA New Energy (Chine)

Building No 4, Wellong Technology Park  
No. 88 Jiang Lin Rd  
Binjiang Hangzhou  
Zhejiang 310051  
Chine  
Tel: +8657189877710

[www.ies-synergy.com](http://www.ies-synergy.com)

DUM1017795-FR\_V001b  
juin 2022

Les normes, les spécifications et les conceptions changeant régulièrement, veuillez demander confirmation des informations contenues dans cette publication.

