

**ETREL**

**STATION DE CHARGE POUR  
VÉHICULES ÉLECTRIQUES**

**ETREL INCH DUO**

**MANUEL D'UTILISATION**

Version du document : 1.3

Date du document : 1.2.2021



## TABLE DES MATIERES

<b>1</b>	<b>AVANT-PROPOS</b> .....	<b>1</b>
	Informations générales .....	2
	Utilisation prévue.....	2
	Informations relatives à la sécurité .....	3
	Fonctionnement.....	3
	Irrégularité ou interférence durant le fonctionnement .....	3
	Maintenance .....	3
	Protection contre les incendies .....	4
	Mesures de lutte contre les incendies.....	4
	Mesures de sécurité environnementale .....	6
	Élimination correcte du produit.....	6
	Conformité .....	7
	Déclaration CE/UE de conformité simplifiée .....	7
	Tests de conformité .....	7
	Analyse des risques liés à la sécurité .....	8
	Considérations relatives à la conception .....	10
	Licences.....	10
<b>2</b>	<b>DESCRIPTION DU PRODUIT</b> .....	<b>11</b>
	Fonctionnalités de base .....	11
	Spécifications de la base .....	12
	Équipements optionnels et supplémentaires.....	14
	Identifier la variante du produit .....	17
	Schéma électrique .....	18
<b>3</b>	<b>FONCTIONNEMENT ET PROCEDURE DE CHARGEMENT</b> .....	<b>19</b>
	Première mise sous tension.....	19
	Réglage du courant de charge maximal.....	20
	Première session de charge .....	20
	Procédure de chargement .....	20
	Vérifier l'état de la station de charge .....	24
	Arrêter la session de charge .....	25
	Procédure de paiement en cas de grappe de stations de charge	26
<b>4</b>	<b>INTERFACE WEB DE LA STATION DE CHARGE</b> .....	<b>27</b>
	Connexion à l'interface Web .....	27
	Ping de la station de charge depuis un ordinateur du même	
	réseau .....	27
	Modifier les paramètres réseau de l'ordinateur.....	29
	Utiliser le DHCP pour établir la connexion.....	34
	Utiliser l'interface Web .....	34
	Tableau de bord principal .....	34
	Diagnostics .....	35
	Modifier la langue de l'interface Web .....	36
<b>5</b>	<b>MAINTENANCE COURANTE</b> .....	<b>37</b>
	Outils .....	37
	Contrôle général de la station .....	38
	Contrôle des éléments de protection .....	39
	Protocole d'entretien régulier recommandé.....	40
<b>6</b>	<b>RÉSOLUTION DE PROBLÈMES</b> .....	<b>42</b>
	Réinitialiser la station de charge.....	45
<b>7</b>	<b>INFORMATIONS DE CONTACT</b> .....	<b>47</b>

## 1

## AVANT-PROPOS

La station de charge Etrel INCH DUO a été conçue et testée conformément aux versions actuelles et antérieures des normes internationales. La station de charge est conforme à la norme internationale CEI 61851 (partie 1, partie 21-2, partie 22) qui définit la recharge des véhicules électriques par courant alternatif conducteur et supporte la charge en mode 3 pour une recharge sûre des véhicules électriques standard.

La station de charge pour véhicules électriques fait partie du système de recharge intégré conçu et développé par Etrel. La station de charge peut fonctionner de manière autonome, être connectée à une grappe de stations de charge et être connectée au système de gestion.



Figure 1: Station de charge Etrel INCH DUO

Le système de gestion permet à l'utilisateur de recharger son véhicule électrique en toute sécurité et en toute simplicité, tandis que l'opérateur peut surveiller et contrôler complètement la charge, y compris les données permettant de facturer l'énergie et les services consommés.

Ce manuel contient les informations les plus à jour au moment de l'achat. Toute modification ou altération non autorisée du produit peut entraîner la perte de la garantie. Etrel d.o.o. se réserve le droit d'apporter des modifications au produit sans en informer les clients. Le service client répondra à toute question concernant le produit.

**Notes à l'attention de l'installateur :**

- Lisez attentivement les instructions d'installation avant d'installer la station. Suivez toutes les instructions et recommandations.
- Une fois l'installation terminée, veillez à laisser ces instructions au client.

**Notes au client :**

- La station de charge doit être utilisée uniquement conformément aux instructions d'utilisation. Lisez attentivement ces instructions et veillez à les conserver pour pouvoir les consulter ultérieurement. Assurez-vous que la station de charge est installée par un électricien agréé.
- La préparation du site d'installation de la station de charge et l'installation sont décrites dans des documents séparés. Dans ce document, il est présumé que la station de charge est installée correctement et fonctionne déjà.

## **INFORMATIONS GENERALES**

### **UTILISATION PREVUE**

**La station de charge Etrel INCH DUO est destinée à la recharge des véhicules électriques uniquement et ne doit pas être utilisée pour recharger d'autres appareils ou pour tout autre usage.**

- Aucun matériau ou liquide inflammable ne doit être utilisé ou stocké à proximité immédiate de la station de charge.
- Le fabricant n'accepte aucune responsabilité pour les dommages ou les blessures résultant d'une utilisation incorrecte ou inappropriée du produit.
- La préparation du site d'installation de la station de charge et l'installation sont décrites dans des documents séparés. Dans ce document, il est présumé que la station de charge est installée correctement et fonctionne.
- Différents types de connecteurs et de convertisseurs de charge disponibles en option permettent de recharger tout véhicule électrique standard en toute sécurité.

## **INFORMATIONS RELATIVES A LA SECURITE**

### **FONCTIONNEMENT**



**L'appareil doit être utilisé conformément aux instructions contenues dans ce manuel.**

- N'utilisez pas la station de charge si l'appareil ou le câble de charge présentent des dommages visibles. Contactez le service après-vente du fabricant ou du revendeur pour savoir comment procéder.
- Ne mettez pas les doigts dans le connecteur de charge.
- N'utilisez pas la station de charge avec les mains mouillées.
- Le fabricant de la station de charge ne peut être tenu responsable des dommages ou blessures causés par une manipulation, une installation ou une utilisation incorrecte du produit.
- Toute utilisation du produit non conforme à celle décrite dans ce document est interdite et peut entraîner des blessures ou même la mort.
- Lorsque la station de charge n'est pas équipée d'un dispositif RCD intégré, un dispositif RCD adapté doit être installé dans l'armoire électrique principale.
- Lorsque la station de charge n'est pas équipée d'un dispositif de protection contre les surintensités intégré, un dispositif de protection contre les surintensités adapté doit être installé dans l'armoire électrique principale.

### **IRREGULARITE OU INTERFERENCE DURANT LE FONCTIONNEMENT**

En cas d'irrégularités ou d'interférences dans le fonctionnement de l'appareil, cessez immédiatement d'utiliser la station de charge et informez l'opérateur de la station de charge de la situation en utilisant le numéro de téléphone situé sur le boîtier ou à un autre endroit.

### **MAINTENANCE**

- La station de charge peut être entretenue et réparée uniquement par du personnel qualifié.
- L'alimentation électrique de la station de charge doit toujours être coupée pendant les opérations d'entretien et de réparation.

- Évitez tout risque de danger. Seul le fabricant, un technicien agréé ou un professionnel qualifié peut remplacer la station de charge endommagée ou ses composants.

## **PROTECTION CONTRE LES INCENDIES**

Sur le lieu de chargement des voitures, les risques d'incendie et donc les menaces augmentent pendant le processus de chargement. La conception globale de nos produits repose sur l'hypothèse qu'un défaut peut se produire sur n'importe quel élément du système. Que ce soit au niveau du câble d'alimentation électrique, du câblage ou de l'intérieur de la station de charge, ou dans la voiture.

Le boîtier et le processus d'assemblage de la station de charge sont pensés de manière à ce que l'utilisateur ne puisse pas entrer en contact avec les parties dangereuses. En cas d'incendie, le boîtier métallique contraindrait le feu et ne permettrait pas sa propagation à l'extérieur du boîtier. En ce qui concerne la protection contre les incendies concernant tous les types d'installations, qui sont hors du contrôle de notre société, nous formulons plusieurs recommandations :

- **La borne doit être installée en dehors de la zone dangereuse.**
- La station de charge ne peut être installée que par un électricien professionnel et conformément au manuel d'installation et aux règles d'installation locales.
- Veillez à ce qu'il y ait suffisamment d'espace pour manœuvrer les véhicules dans leurs zones de charge désignées et à ce que les voies d'évacuation et de sauvetage ne soient pas obstruées en cas d'incendie.
- Aucun matériau inflammable ou combustible ne doit être stocké dans la zone de recharge.
- Il est proposé d'installer un extincteur portable adapté à l'emplacement où se trouve la station de charge.

## **MESURES DE LUTTE CONTRE LES INCENDIES**

### **INCENDIE DE LA STATION DE CHARGE**

En cas d'incendie de la station de charge, il faut observer les règles habituelles applicables en cas d'incendie d'une armoire électrique. En cas d'incendie, veuillez suivre les étapes suivantes :

- En cas d'incendie, cessez immédiatement d'utiliser la station de charge et appelez les services compétents (pompiers).
- Si possible, déconnectez la station de l'alimentation électrique en appuyant sur l'interrupteur de protection incendie (si

existant) ou sur un autre interrupteur destiné à couper l'alimentation électrique de la station.

- Quittez la zone d'incendie.
- L'extinction doit être effectuée avec des extincteurs destinés à éteindre les incendies sur des appareils électriques jusqu'à 1000 V.

**Ne pas éteindre les installations et les appareils électriques sous tension avec de l'eau !**

Les instructions suivantes sont des informations générales obtenues auprès de diverses sources. Pour des instructions détaillées sur l'extinction des incendies de véhicules électriques ou de leurs batteries, les pompiers connaissent les procédures appropriées déjà établies.

### **INCENDIE DU VEHICULE**

Les véhicules en métal léger, comme le magnésium ou l'aluminium, atteignent des températures élevées supérieures à 1000 °C lorsqu'ils brûlent. Lorsqu'ils sont éteints avec de l'eau, une telle température provoque une évaporation qui peut faire voler des particules brûlantes de couleur blanche et de température élevée autour du véhicule. L'extinction de tels véhicules exige une grande prudence dans la formation du jet d'eau et dans le dosage de l'eau.

Si un véhicule en feu est connecté à une station de charge, il est nécessaire de s'assurer que la station de charge est hors tension en déconnectant la ligne qui l'alimente.

Quand les pompiers arrivent sur les lieux d'un incendie en moins d'une demi-heure, la batterie n'est généralement pas encore en flamme et le véhicule peut être éteint plus facilement, et tous les agents extincteurs peuvent être utilisés. Les recommandations générales consistent principalement à utiliser de l'eau et de la mousse.

### **INCENDIE DE LA BATTERIE**

En général, les fabricants de batteries (quel que soit le type de batterie) recommandent d'utiliser de l'eau pour une extinction réussie, même si des réactions peuvent se produire.

Si les batteries prennent feu, elles brûleront jusqu'à ce qu'elles soient complètement consumées. Une autre option consiste à immerger les batteries dans l'eau pendant au moins une demi-heure. Si la batterie n'est pas éteinte correctement, le feu reprendra.

## MESURES DE SECURITE ENVIRONNEMENTALE

Lorsque l'on met en œuvre des mesures de protection, il est également nécessaire de se soucier de la protection de l'environnement. Ainsi, un soin particulier a été apporté à la sélection des composants et à leur conformité avec la directive relative à la limitation de l'utilisation de certaines substances dangereuses dans les équipements électriques et électroniques (RoHS). Cette directive limite l'utilisation de substances dangereuses dans la fabrication de divers types d'équipements électroniques et électriques.

Les substances interdites par la directive RoHS sont les métaux lourds, le plomb (Pb), le mercure (Hg), le cadmium (Cd), le chrome hexavalent (CrVI), les polybromobiphényles (PBB), les polybromodiphényléthers (PBDE) et quatre différents phtalates (DEHP, BBP, DBP, DIBP).

Les matériaux soumis à des restrictions sont dangereux pour l'environnement, polluent les décharges et sont dangereux en ce qui concerne l'exposition professionnelle pendant la fabrication et le recyclage.

Un autre exemple d'utilisation de matériaux respectueux de l'environnement dans nos produits est la conformité à REACH, qui est un règlement de l'Union européenne, adopté pour améliorer la protection de la santé humaine et de l'environnement contre les risques que peuvent présenter les produits chimiques. Le règlement REACH encourage également le recours à des méthodes alternatives pour l'évaluation des dangers des substances afin de réduire le nombre de tests sur les animaux. Les emballages de nos produits sont respectueux de l'environnement et les matériaux sont biodégradable.

## ÉLIMINATION CORRECTE DU PRODUIT

### INFORMATIONS SUR LA DIRECTIVE DEEE



Le respect de la directive sur les déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE) est également essentiel. Cette directive porte sur la réutilisation, le recyclage et l'élimination des équipements électriques pendant tout leur cycle de vie et après leur fin de vie.

Le produit et ses accessoires électroniques ne doivent pas être jetés avec les autres déchets ménagers à la fin de leur vie utile. Pour éviter tout dommage éventuel à l'environnement ou à la santé humaine dû à une mise au rebut non contrôlée, veuillez séparer ces articles des autres types de déchets et les recycler de manière responsable afin de promouvoir la réutilisation durable des ressources matérielles.

Les utilisateurs privés doivent contacter le fournisseur chez qui ils ont acheté ce produit ou leur municipalité afin de savoir où et comment ils peuvent faire recycler ces produits dans le respect de l'environnement.

Les utilisateurs professionnels doivent contacter leur fournisseur et vérifier les termes et conditions du contrat d'achat. Ce produit et ses accessoires électroniques ne doivent pas être mélangés à d'autres déchets commerciaux à des fins d'élimination.

## **CONFORMITE**

### **DECLARATION CE/UE DE CONFORMITE SIMPLIFIEE**

Par la présente, Etrell d. o. o., déclare que l'équipement radioélectrique INCH DUO est conforme à la directive 2014/53/UE sur les équipements radioélectriques. La version intégrale de la Déclaration CE/UE de conformité est disponible à l'adresse suivante :

<https://etrel.com/charging-solutions/inch-duo/>

**Sélectionnez « Access documentation », puis « Certificates ».**

### **TESTS DE CONFORMITE**

La station de charge Etrell INCH DUO a été testée dans le laboratoire tiers accrédité SIQ (l'institut slovène de qualité et de métrologie). Les tests effectués respectent toutes les exigences des directives de l'union Européenne RED, LVD et EMC, conformément aux spécifications des normes suivantes :

- CEI 61851-1:2017 (EN CEI 61851-1:2019)
- CEI 61851-21-2:2018
- ETSI EN 301 489-1 V2.2.3
- ETSI EN 301 489-17 V2.2.1
- ETSI EN 301 489-52 V1.1.0
- ETSI EN 301 489-3 V2.1.1
- EN 60529:1991 + A1:2000 + A2:2013
- EN 62262:2002

**ANALYSE DES RISQUES LIES A LA SECURITE**

DANGER OU RISQUE	PERTINENT	MESURES DE PROTECTION	CONFORMEMENT À
Observations préliminaires	OUI	Application de l'annexe A du Guide 32 de la norme CENELEC, Aspects de sécurité relatifs aux équipements basse tension.	Guide 32 de la norme CENELEC
Intégration de la sécurité	OUI	Application de l'annexe A du Guide 32 de la norme CENELEC, Aspects de sécurité relatifs aux équipements basse tension, en particulier la « méthode en 3 étapes » : 1) Mesures de conception intrinsèques, 2) Mesures de sécurité techniques, 3) Informations sur l'utilisation.	Guide 32 de la norme CENELEC
Général	OUI	La station de charge est conforme à toutes les exigences des normes de la famille EN 61851, à toutes les parties pertinentes pour la charge conductive du courant alternatif et est conforme à toutes les versions, qu'elles soient actuelles ou anciennes. Cette famille de normes couvre les exigences relatives aux stations de charge sous tous les aspects, mais certains détails sont traités par d'autres normes, comme indiqué dans ce tableau.	EN 61851-1:2001, EN 61851-1:2011, EN 61851-1:2019, EN 61851-21:2002, EN 61851-22:2002 ++
<b>Protection contre les risques électriques</b>			
Courant de fuite	OUI	Pour éviter les courants de fuite, le dispositif de protection résiduel (RCD) approprié est utilisé soit dans la station de charge, soit dans une installation. Chaque prise doit être protégée par un RCD. L'alimentation a été sélectionnée pour avoir un courant de fuite négligeable.	Directive LVD 2006/95/ED (jusqu'au 19 avril 2016) et Directive 2015/30/UE (à partir du 20 avril 2016), EN 60947-
Approvisionnement en énergie	OUI	La protection contre la surcharge et les courts-circuits est assurée par l'utilisation d'un disjoncteur miniature approprié. Un dispositif de protection contre les surtensions supplémentaire peut être exigé par la législation nationale. Les dispositifs de protection peuvent être implantés soit dans la borne, soit dans une installation en amont. Il faut veiller à la coordination et à la sélectivité des dispositifs de protection avec les équipements placés en amont, afin que seul le dispositif de protection le plus proche du défaut intervienne.	1:2007, EN 60947-2:2006, EN 60947-3:2009, EN 60947-4-1:2010, EN 61008-1:2004, EN 61008-1:2012, EN 61009-1:2004, EN 61009-1:2012, EN 60309-1:1999, EN 60309-2:1999, EN 60947-
Charges stockées	OUI	Les composants sont conçus de façon à ce qu'ils ne puissent pas provoquer une charge dangereuse pour la santé humaine. En cas de dysfonctionnement du véhicule, le risque éventuel de charge stockée est atténué par l'utilisation du disjoncteur différentiel (RCD).	1:2007, EN 60947-2:2006, EN 60947-2:2017, EN 60947-3:2009, EN 60947-4-1:2010, EN 62196-1:2012, EN 62196-
Arcs électriques	OUI	L'utilisation de dispositifs de commutation et de protection appropriés permet d'éteindre rapidement et sans dommage les arcs électriques éventuels.	1:2014, EN 62196-2:2012, EN 62196-3:2014, EN 50065-1:2011, EN 50065-4-
Choc électrique	OUI	La protection de base est assurée par la sélection d'une isolation appropriée de tous les composants ; en outre, les parties sous tension ne sont pas accessibles pendant toute la durée de la charge. La protection contre les défaillances est assurée par la mise à la terre de toutes les parties conductrices exposées et par la coupure automatique de l'alimentation en cas de dysfonctionnement. Une protection supplémentaire est également assurée par l'utilisation de disjoncteurs différentiels à haute sensibilité.	2:2001, EN 60950-1:2006, EN 50065-4-7:2005, IEC TS 61439-7:2018, IEC Guide 116:2018, Guide ISO/IEC 51:2014
Brûlures	OUI	Les brûlures électriques et autres blessures sont évitées grâce à l'utilisation de dispositifs de protection appropriés, à une isolation bien conçue et à la prévention des arcs électriques.	
<b>Protection contre les risques mécaniques</b>			
Instabilité	OUI	L'utilisation d'un boîtier de qualité avec l'utilisation de supports structurels supplémentaires assure une haute résistance aux contraintes mécaniques. L'installation correcte de l'ancrage garantit que la borne est soutenue de manière rigide et ne peut pas se retourner. Nos stations de charge sont testées pour déterminer le code IK (degré de protection fourni par le boîtier) conjointement avec des tests pour déterminer le code IP (protection contre l'intrusion de corps solides et liquides).	EN 62262:2002, EN 60529:1991
Panne pendant la mise en service	OUI	La construction de la borne garantit qu'une panne lors de la mise en service n'est pas possible dans des conditions normales. Cela ne serait possible que dans le cas d'une force externe suffisamment élevée, par exemple une collision de véhicules. C'est pourquoi il est recommandé d'utiliser des poteaux de protection pour les stations de charge publiques.	
Protection d'enveloppe	OUI	L'utilisation d'un boîtier de qualité avec utilisation de mousse d'étanchéité et de filtres assure une haute résistance à la pénétration des particules. Nos stations de charge sont testées pour déterminer le code IP (indice de protection d'enveloppe) conjointement avec des tests pour déterminer l'indice IK (degré de protection fourni par le boîtier).	
Chute ou expulsion d'objets	NON	/	/
Arêtes ou angles tranchants et surfaces inadéquates	OUI	Il est possible que des arêtes tranchantes apparaissent au cours du processus de production, lors de la découpe et de l'assemblage du boîtier. C'est pourquoi les bords tranchants capables de blesser une personne ont été identifiés et sont éliminés par broyage après l'assemblage. Les fils sont également protégés afin qu'ils n'entrent pas en contact avec les bords tranchants subsistants. Des procédures appropriées de traitement, de finition et de coloration des surfaces garantissent la qualité supérieure du produit.	Directive LVD 2006/95/CE (jusqu'au 19 avril 2016) et Directive 2015/30/UE (à partir du 20 avril 2016)
Pièces mobiles, en particulier en cas de variations dans la vitesse de rotation des pièces	OUI	La seule pièce mobile représentant un danger est l'ouverture et la fermeture des portes. Les portes ne doivent être fermées que si rien ne les bloque (ni un objet mécanique ni une main humaine). Ce risque est également atténué par les explications fournies dans le manuel d'utilisation et d'installation.	IEC 60335
Vibration	OUI	Le principal problème lié aux vibrations est le relâchement des connexions électriques. C'est pourquoi, au cours du processus de production, une attention toute particulière est accordée à l'utilisation du couple et de la séquence de serrage optimaux pour les fixations à l'aide d'outils avec un couple de serrage réglable.	IEC 60335
Mauvais montage des pièces	OUI	Le degré de tolérance des pièces est suffisamment élevé pour ne pas représenter un problème lors du processus de fabrication. En outre, les instructions de fabrication couvrent toutes les possibilités de montage incorrect des connecteurs et autres composants. Toutes les stations de charge sont soumises à une série de tests après l'assemblage, ce qui permet d'identifier d'éventuelles erreurs de montage.	IEC 60335

## Etrel INCH DUO | Manuel d'utilisation

DANGER OU RISQUE	PERTINENT	MESURES DE PROTECTION	CONFORMÉMENT À
<b>Protection contre d'autres dangers</b>			
Explosion	NO	/	/
Dangers liés aux champs électriques, magnétiques et électromagnétiques, aux autres rayonnements ionisants et non ionisants	OUI	Nos stations de charge sont soumises à des tests et à des certifications pour garantir un fonctionnement sûr du point de vue de la compatibilité électromagnétique (CEM) et des interférences électromagnétiques (IEM). La conformité aux limites CEM garantit que la station de charge n'émet pas de champs électromagnétiques susceptibles d'affecter d'autres appareils. Quant à la conformité aux limites IEM, elle garantit l'immunité de la station de charge et un fonctionnement sûr lorsqu'elle est soumise à des champs électromagnétiques susceptibles de se produire à proximité de la station de charge. En outre, les stations de charge sont testées et certifiées conformes à la directive européenne de sur les équipements radio (RED), le cas échéant. La certification prouve que les champs électromagnétiques générés par la borne sont limités à l'étendue nécessaire pour le fonctionnement.	Directive CEM 2004/108/CE (jusqu'au 19 avril 2016) et Directive CEM 2014/30/UE (à partir du 20 avril 2016), EN 61000-6-1:2007, EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-3:2007, EN 61000-6-4:2007
Perturbations électriques, magnétiques ou électromagnétiques	OUI		
Rayonnement optique	NON	/	/
Incendie	OUI	En cas d'incendie, le boîtier métallique contraindrait le feu et ne permettrait pas sa propagation à l'extérieur du boîtier. Les matériaux utilisés sont résistants à la combustion et à la propagation du feu. Les parties externes du matériau isolant et les parties isolantes sont résistantes à une chaleur anormale et au feu. Le dispositif de disjoncteur différentiel installé protège également contre les incendies.	EN 61439-1:2011, HD 60364-4-42:2011
Température	OUI	L'utilisation de l'équipement au-delà des paramètres environnementaux spécifiés peut entraîner un risque de surchauffe. Ce risque est bien atténué par la sélection de matériaux appropriés.	EN 61439-1:2011, IEC TS 61439-7:2018, HD 60364-4-42:2011, EN 60068-1:2014
Humidité	OUI	Une humidité élevée à l'intérieur de la station de charge peut endommager les composants électriques. Pour éviter que cela ne se produise, lors de l'installation, la base de la station de charge doit être recouverte de mousse polyuréthane ou d'un revêtement similaire. La station de charge est dotée d'événements qui permettent une ventilation naturelle. La finition des surfaces extérieures assure une haute protection contre les conditions environnementales et prévient la corrosion et la rouille. Des mesures supplémentaires peuvent être appliquées, comme l'ajout de gel de silice ou d'un matériau hygroscopique similaire. Il est également possible d'installer un petit radiateur pour éviter la formation de condensation à l'intérieur de la borne.	EN 60068-1:2014
Bruit acoustique	NON	Aucun niveau de bruit significatif n'est généré. Le bruit qu'émettent les composants électroniques est négligeable par rapport au bruit de la chargeur interne au véhicule.	EN 60068-1:2014
Effets biologiques et chimiques	OUI	Un soin particulier a été apporté à la sélection des composants et à leur conformité avec la directive relative à la limitation de l'utilisation de certaines substances dangereuses dans les équipements électriques et électroniques (RoHS). Un autre exemple d'utilisation de matériaux respectueux de l'environnement dans nos produits est la conformité à REACH, qui est un règlement de l'Union européenne, adopté pour améliorer la protection de la santé humaine et de l'environnement contre les risques que peuvent présenter les produits chimiques.	REACH, RoHS
Émissions, production et/ou utilisation de substances dangereuses (par exemple, gaz, liquides, poussières, brouillards, vapeurs)	OUI		
Mise en service sans surveillance	OUI	Une fois le processus de charge lancé, aucun autre intervenant n'est nécessaire, car les stations de charge sont conçues pour pouvoir charger sans surveillance. Les mesures de protection mises en œuvre fonctionnent indépendamment de la présence humaine.	EN 61851
Connexion et interruption de l'alimentation électrique	OUI	La station de charge ne connecte pas le VE au réseau électrique en cas de pleine charge. Tout d'abord, la connexion au véhicule électrique n'est effectuée qu'à la suite de contrôles de sécurité et des mesures d'atténuation entre la borne et le véhicule. Le courant de charge est ensuite augmenté progressivement jusqu'à atteindre le courant maximal autorisé. Ainsi, la connexion de la charge ne constitue pas un pic de consommation d'énergie. En cas d'interruption, la station de charge s'éteint pour ne pas endommager les composants. Une bonne mise à la terre favorise également la décharge rapide des éventuelles charges	EN 61851
Association d'équipements	NON	/	/
Implosion	NON	/	/
Conditions d'hygiène	NON	/	/
Ergonomie	OUI	L'interface utilisateur est élaborée avec précision, afin d'offrir à l'utilisateur des informations complètes et concises de manière claire. Les principes ergonomiques relatifs à la sécurité des mouvements et de la manutention sont pris en compte.	IEC 60335
<b>Sécurité fonctionnelle et fiabilité</b>			
Conception de l'équipement	OUI	La conception de la station de charge a été réalisée conformément à toutes les principales normes internationales considérées comme relevant de l'e-mobilité. Elle est conçue et construite pour être sûre et fiable afin de prévenir les risques et de résister à une utilisation normale dans des conditions environnementales prévisibles, à une mauvaise utilisation et à des erreurs de logique.	Directive 2006/95/EC, EN 61508-1:2010
Risques spécifiques au type d'appareil	OUI	La protection contre les démarrages et les arrêts inattendus a été appliquée en mettant l'accent sur les dangers résultant d'une défaillance de l'arrêt.	EN 61851
Défaillances du système	OUI	En cas de défaillances prévisibles du système, ou pendant et après des interruptions ou des fluctuations de l'alimentation électrique, les moyens de surveillance, de protection et de déconnexion garantissent un fonctionnement en toute sécurité.	EN 61851
<b>Mesures relatives à la sécurité</b>			
Protection contre les infractions occasionnelles ou fortuites	OUI	Le système de contrôle permet l'identification et l'authentification d'un utilisateur humain.	EN 61851
Protection contre les infractions intentionnelles en utilisant des moyens simples avec de faibles ressources, des compétences génériques et une faible motivation	OUI	Le système de contrôle permet l'identification et l'authentification d'un utilisateur humain unique.	EN 61851
Protection contre les infractions intentionnelles à l'aide de moyens sophistiqués avec des ressources modérées, des compétences spécifiques liées à l'équipement en question et une motivation	OUI	Le système de contrôle permet d'utiliser une authentification multifactorielle pour l'accès des utilisateurs au système de contrôle.	EN 61851
Protection contre les infractions intentionnelles à l'aide de moyens sophistiqués avec des ressources étendues, des compétences spécifiques liées à l'équipement en question et une motivation	NON	Le système de contrôle permet d'utiliser une authentification multifactorielle pour l'accès de tous les utilisateurs au système de contrôle.	/
<b>Exigences d'informations</b>			
Exigences d'informations	OUI	Les exigences en matière d'informations sont définies dans plusieurs documents et normes. Ces documents et exigences ont été identifiés et pris en compte pour la préparation des manuels d'utilisation et d'autres	GPSD, LVD, EMC, EN 60335-1, EN 60335-2-15, EN 62079, RoHS, REACH

\* Bien que les normes énumérées dans le tableau ne soient référencées que comme des versions CENELEC (EN - Norme européenne, ou HD - Document d'harmonisation), la conformité s'applique également à leurs versions internationales équivalentes (préfixe IEC). Toutefois, la désignation de l'année de la norme peut être différente pour les versions IEC.

Toutes nos stations de charge sont testées et prouvées conformes à la norme EN 61851 (partie 1 et partie 21-2) et aux exigences des normes harmonisées selon les directives RED, LVD et EMC. Ces tests et le contrôle de conformité ont été effectués par un organisme externe accrédité : le SIQ (l'institut slovène de qualité et de métrologie), Mašera - Spasičeva ulica 10, 1000 Ljubljana, Slovénie, [www.siq.si](http://www.siq.si).

## **CONSIDERATIONS RELATIVES A LA CONCEPTION**

Un soin particulier a été apporté à la sélection des composants et des matériaux ainsi qu'à leur conformité aux exigences des normes, des directives techniques et des règles de bonne pratique.

Le câblage interne a été soigneusement conçu, et le caractère approprié de l'ensemble de la construction a été soigneusement évalué. Les considérations de base pour la conception comprennent la tension, les matériaux isolants, le temps passé sous tension et le degré de pollution du site.

Les lignes de fuite, l'espacement entre les circuits et l'espacement par rapport aux boîtiers métalliques sont des exigences importantes pour la coordination de l'isolement. Ainsi, le calcul et la mesure des distances d'isolement et des lignes de fuite conformément aux exigences constituent une partie importante de la conception de nos produits. Elles sont calculées pour résister à la tension d'impulsion requise et pour supporter un fonctionnement continu à long terme.

Une station de charge fonctionne avec un dispositif RCD, qui est conçu pour protéger contre les risques d'électrocution et offre en outre une protection contre les incendies causés par des défauts de terre. Il s'agit d'un dispositif de sécurité sensible qui coupe automatiquement l'électricité en cas de défaut.

L'indice de protection IP54 prouve que le boîtier de la station de charge protège les composants internes contre la pénétration de corps solides, ne permet qu'une pénétration limitée de la poussière et est protégé contre les projections d'eau provenant de toutes les directions. La protection contre les chocs d'au moins IK08 indique que la station de charge peut résister à des chocs équivalents à une chute de 1,7 kg d'une hauteur de 30 cm. Conformément aux exigences, les tests de la classe IK ont été effectués avant ceux de la classe IP.

## **LICENCES**

Au même endroit que la Déclaration CE/UE de conformité complète, dans le dossier « Licences », se trouve un fichier manifeste contenant des informations sur les versions et les licences du logiciel intégré.

<https://etrel.com/charging-solutions/inch-duo/>

**Sélectionnez « Access documentation » (Accès aux documents), puis « Licenses » (Licences).**

## 2

# DESCRIPTION DU PRODUIT

## FONCTIONNALITES DE BASE

Etrel INCH DUO est une station de charge intelligente qui peut prédire les habitudes de charge des véhicules électriques et permettre de recharger la voiture au moment où elle en a besoin, au coût le plus bas possible.

La station de charge est équipée d'un écran LCD qui guide les utilisateurs tout au long du processus de charge et fournit des informations sur la charge. La station de charge est dotée de plusieurs options de connexion (dont Wi-Fi, LTE et Ethernet) ainsi que d'un protocole ouvert et peut être intégrée facilement dans une maison intelligente.



Figure 2: Etrel INCH DUO

## SPECIFICATIONS DE LA BASE



- **Entrée** : 2x230/400V~ ; 3W+N+PE ; 50/60 Hz ; 32 A<sub>max</sub>
- **Sortie** : 2x230/400V~ ; 3W+N+PE ; 50/60 Hz ; 32 A<sub>max</sub>
- **Puissance de charge maximale** : deux points de charge de 7,36 kW (monophasé) ou 22,08 kW (triphase).
- **Consommation électrique du dispositif** :  
À partir de 5 W, en fonction de la configuration réelle.

Spécification des bandes de fréquences et de la puissance d'émission (il est possible que tous les modules ne fassent pas partie d'un dispositif).

<p><b>Module LTE</b></p> <p><u>Bandes de fréquences :</u></p> <p>LTE-FDD : B1 (2100 MHz), B3 (1800 MHz), B5 (850 MHz), B7 (2600 MHz), B8 (900 MHz), B20 (800 MHz)</p> <p>LTE-TDD : B38 (2600 MHz), B40 (2300 MHz), B41 (2500 MHz)</p> <p>WCDMA : B1 (2100 MHz), B5 (850 MHz), B8 (900 MHz)</p> <p>GSM/EDGE : B3 (1800 MHz), B8 (900 MHz)</p> <p><u>Puissance d'émission :</u></p> <p>33dBm ±2dB pour GSM</p> <p>24dBm +1/-3dB pour WCDMA</p> <p>23dBm ±2dB pour LTE-FDD</p> <p>23dBm ±2dB pour LTE-TDD</p>	<p><b>Routeur LTE</b></p> <p><u>Bandes de fréquences :</u></p> <p>4G (LTE-FDD) : B1 (2100 MHz), B3 (1800 MHz), B5 (850 MHz), B7 (2600 MHz), B8 (900 MHz), B20 (800 MHz)</p> <p>4G (LTE-TDD) : B38 (2600 MHz), B40 (2300 MHz), B41 (2500 MHz)</p> <p>3G : B1 (2100 MHz), B5 (850 MHz), B8 (900 MHz)</p> <p>2G : B3 (1800 MHz), B8 (900 MHz)</p> <p><u>Puissance d'émission :</u></p> <p>21,9 dB</p>
<p><b>Module RFID</b></p> <p><u>Bande de fréquence :</u></p> <p>13,56 MHz (HF)</p> <p><u>Puissance d'émission :</u></p> <p>jusqu'à 8 dBm</p>	

**DIMENSIONS**

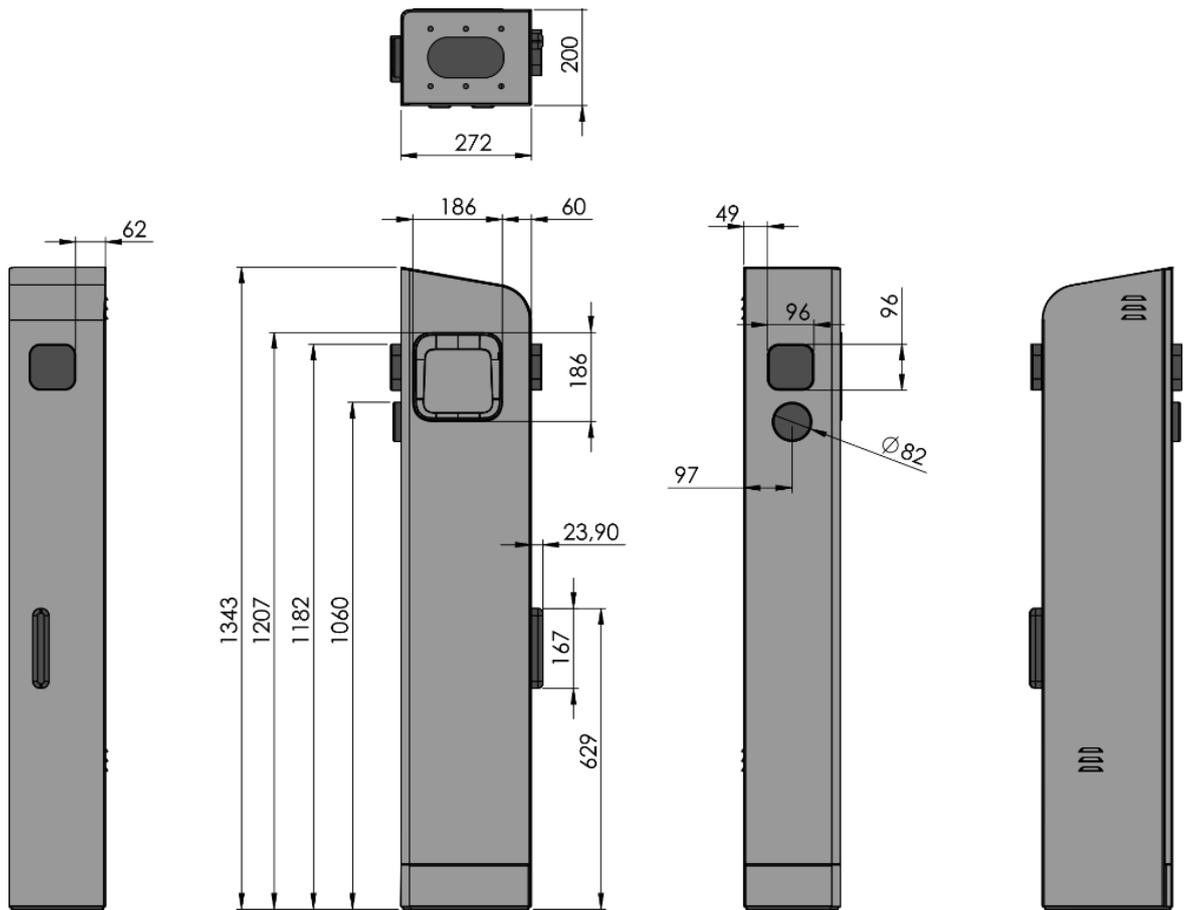


Figure 3: Dimensions de la station de charge INCH DUO

**INCH DUO POWER SUPPLY COMPARTMENT**

**Protective cover**

Protective cover reduces the risk of contact with energized electrical parts during troubleshooting, or when performing the charging station maintenance.

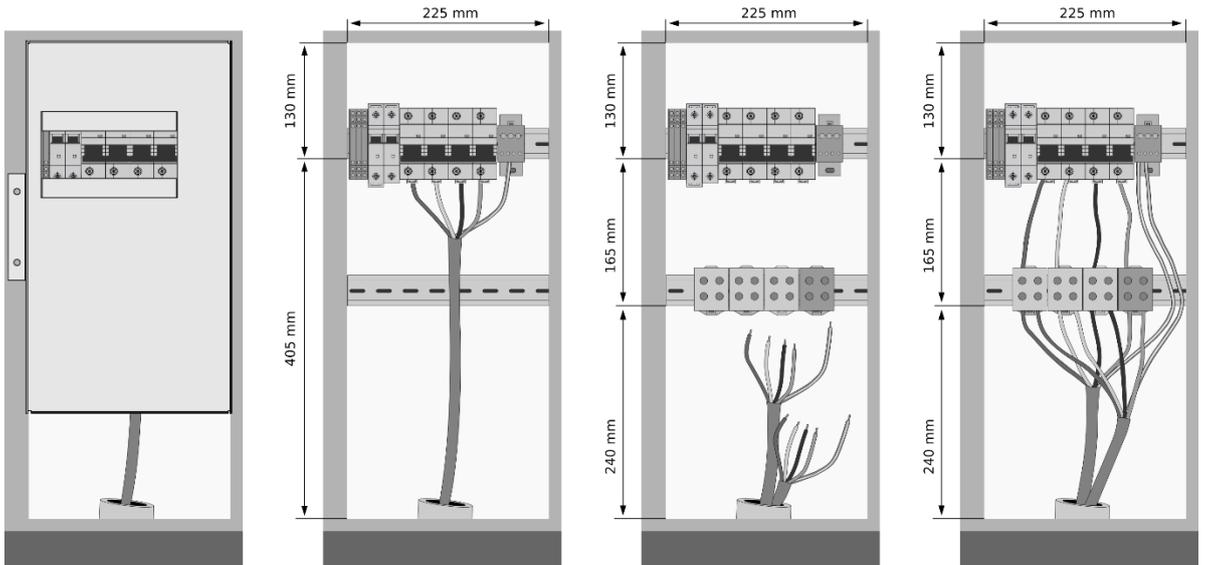
**Default configuration**

Components of the default configuration are mounted only on the upper DIN rail with ~25 mm width left. The below DIN rail is completely empty.

**Additional components example**

The lower DIN rail is intended for mounting of additional components, e.g. surge protective device, or terminal block for clustering.

Possible wiring in case of clustering. Two cable sets, one for incoming cables and one for outgoing cables can be connected inside the station.



Behind the protective cover, components of depth smaller than 65 mm can be installed. The DIN rail width is 35 mm.

Figure 4: Dimensions du boîtier d'alimentation électrique de la borne INCH DUO



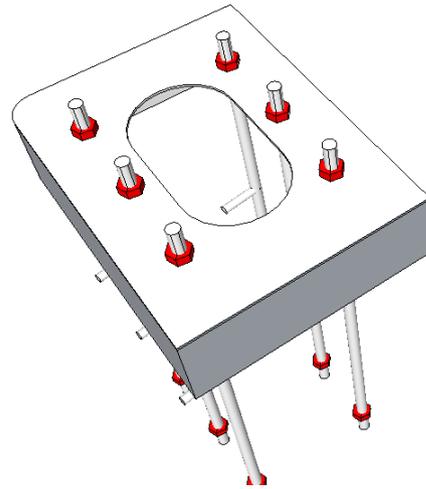


Figure 5: Élément d'ancrage enterré

### LOAD GUARD ETR EL

Le Load guard Etre l est un dispositif à part qui s'installe dans l'armoire électrique du bâtiment. Il mesure le courant électrique dans l'installation du bâtiment et envoie les mesures en temps réel à la station de charge.

Le Load Guard permet de charger avec un courant maximal sans surcharger les fusibles. Il est principalement utilisé dans les cas où il y a d'autres consommateurs ou d'autres modes de production d'énergie sur place (par exemple, le photovoltaïque). Il fonctionne avec une seule station de charge ou avec une grappe de stations de charge.

Le système de gestion de l'énergie de la station de charge principale décide, sur la base des informations fournies par le Load Guard, du courant cible à affecter à son connecteur et aux autres stations de la grappe. Si nécessaire, il augmentera ou diminuera la puissance de charge, voire l'arrêtera complètement, pour éviter que les fusibles ne se déclenchent en raison d'une surcharge.

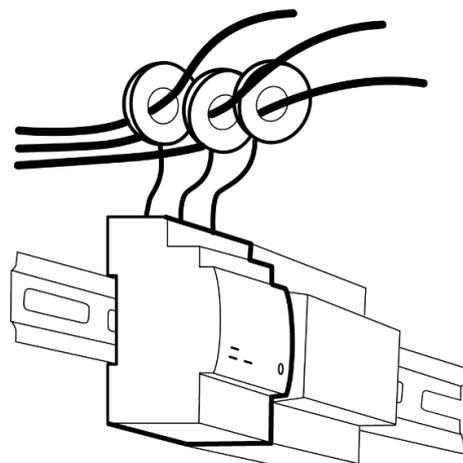


Figure 6: Load Guard

## ETREL OCEAN

Etrel Ocean est une solution logicielle complète pour la gestion évolutive de la recharge des véhicules électriques qui offre une vue d'ensemble et un contrôle complet sur les stations de charge tout en couvrant de nombreux cas d'utilisation.

Il n'est généralement pas nécessaire pour un usage domestique, puisqu'il est surtout utile pour gérer les grappes (réelles ou virtuelles) de stations de charge. Il est adaptable et configurable en fonction des besoins des entreprises.

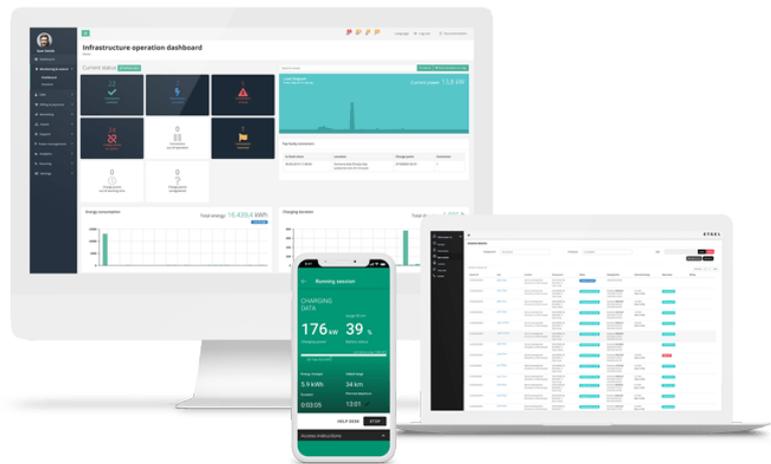


Figure 7: Etrel Ocean

## IDENTIFIER LA VARIANTE DU PRODUIT

Etrel INCH DUO est disponible en plusieurs variantes qui diffèrent par le type de prise et les options de connexion. Il existe deux possibilités pour identifier la station de charge : soit en vérifiant l'étiquette du constructeur, soit dans le menu Diagnostics de l'interface web.

Le numéro de modèle se trouve sur tous les autocollants. L'identification de la station de charge est parfois nécessaire pour que le service d'assistance puisse identifier un éventuel problème.

L'utilisateur trouvera toutes les informations nécessaires sur l'autocollant situé à l'intérieur de la station de charge. Des informations sur le modèle de la station de charge, le numéro de série, la version du logiciel et la version du matériel informatique, du pilote et du firmware sont également disponibles sur l'interface web de la station de charge.

La station de charge ou son emballage présente trois autocollants, illustrés sur la figure suivante.

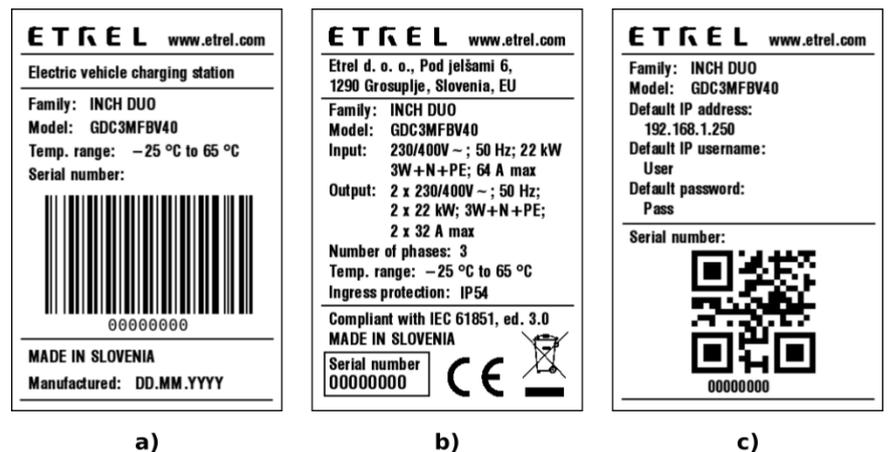
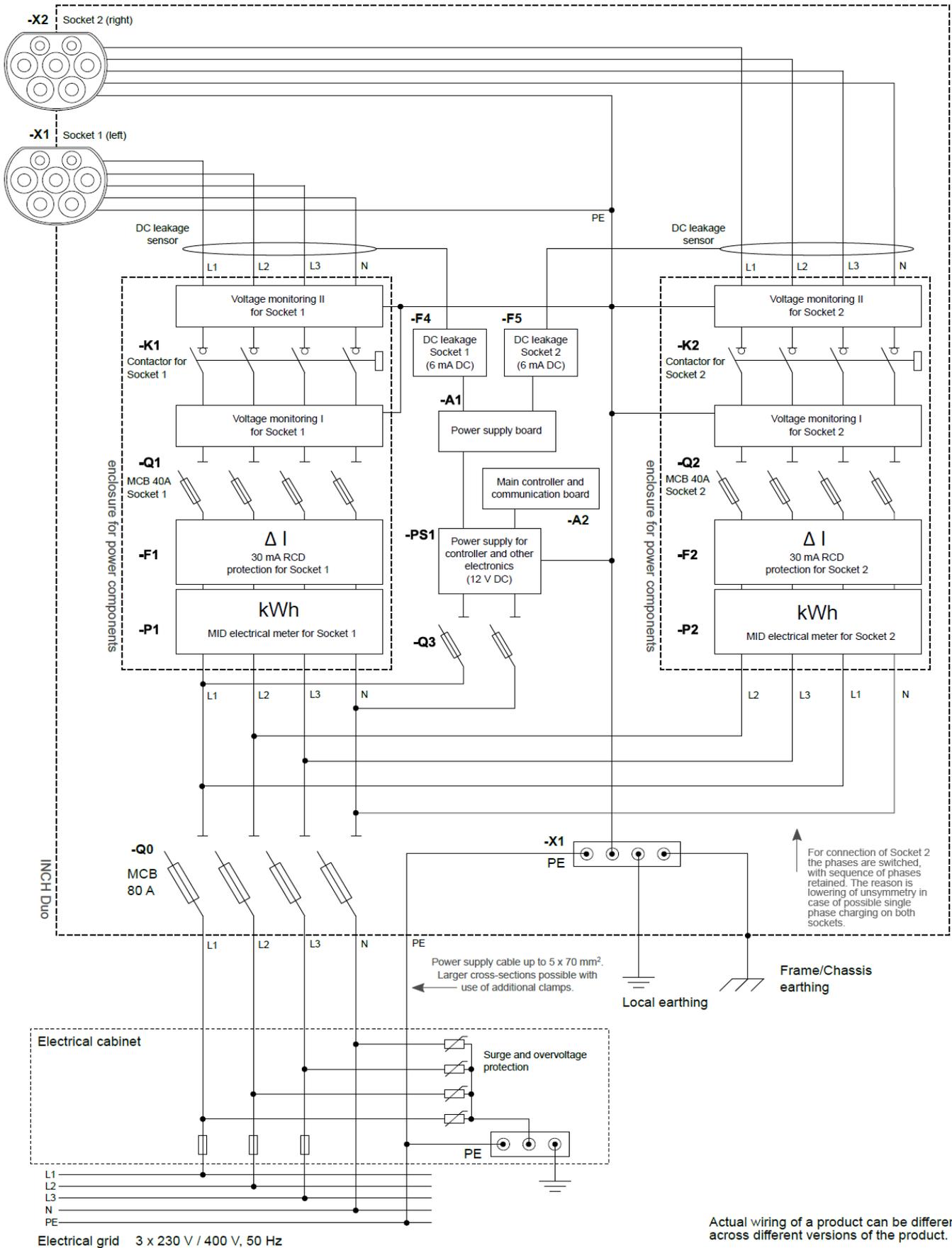


Figure 8: Les trois autocollants de la station de charge

## SCHEMA ELECTRIQUE



Actual wiring of a product can be different across different versions of the product.

## 3

## FONCTIONNEMENT ET PROCEDURE DE CHARGEMENT

La station de charge INCH DUO peut être contrôlée en local ou à distance, via l'interface web ou via le système de gestion de la station de charge. La configuration et l'utilisation de l'interface web de la station de charge sont décrites dans le chapitre suivant.

### PREMIERE MISE SOUS TENSION



**Avant de démarrer la station, il est absolument nécessaire de lire ce manuel et les spécifications techniques de l'appareil.**

- Raccordez la station de charge à l'alimentation électrique dans l'armoire électrique. L'alimentation de l'installation doit être sous tension.
- La station de charge est équipée d'une protection contre les surintensités ou d'une protection RCD. Vérifiez si les éléments de protection sont en position ON.
- La station de charge est mise sous tension automatiquement lorsqu'elle est connectée au réseau électrique.
- Lorsque la station de charge est mise sous tension pour la première fois, il faut parfois plusieurs minutes pour qu'elle soit prête à être utilisée pour recharger un véhicule électrique.

### ÉTAT DE LA LED

Couleur de la LED	État	Action de la LED	Sous-état
Vert	- Démarrage - OK - Disponible	Vert fixe	Démarrage
		Vert fixe	Connecteur disponible
		Clignotement lent vert	En préparation pour démarrer la charge
		Clignotement rapide vert	En attente du véhicule
Bleu	- En charge	Bleu clignotant	En charge
		Bleu fixe	Charge terminée
		Bleu fixe	Charge mise en pause (par VE)

			ou par EVSE)
Rouge	- En défaut -Non disponible	Rouge clignotant	En défaut
		Rouge fixe	Connecteur non disponible

## REGLAGE DU COURANT DE CHARGE MAXIMAL

La puissance maximale est définie par l'installateur en fonction des capacités du réseau où la station de charge est installée. S'il est nécessaire de la modifier, veuillez définir la limitation du courant dans l'interface Web de la station de charge avant de lancer la première session de charge.

## PREMIERE SESSION DE CHARGE

Lorsque la station de charge est prête à être utilisée, suivez les procédures décrites sur l'écran LCD. Deux modes de charge sont possibles :

- Charge rapide (par défaut)
- Charge interactive

Le choix du mode de charge se fait pendant la session de charge.

Pendant la charge rapide, le véhicule électrique est chargé avec la puissance de charge maximale disponible et le plus rapidement possible. La puissance maximale est définie par l'installateur en fonction des capacités du réseau où la station de charge est installée.

Lorsque la recharge interactive est sélectionnée, le planning de charge est modifié en fonction de l'heure de départ saisie. Si celle-ci n'est pas saisie, le planning sera basé sur la valeur par défaut. Les historiques s'enregistrent à partir de la première session de charge et ne peuvent être utilisés qu'après la fin de la première session de charge.

Plus il y a de sessions de charge, plus les prédictions et les plannings sont précis. Le programme de charge sera créé en fonction des prix de l'électricité, des autres charges et de la production photovoltaïque afin de s'assurer que le véhicule électrique est chargé au moment le plus favorable tout en tenant compte des autres contraintes.

## PROCEDURE DE CHARGEMENT

### ÉTAPE 1 : SORTIE DE VEILLE

Dans des conditions normales, l'écran LCD de la station de charge sera

probablement en mode économiseur d'écran. Il suffit d'appuyer sur l'écran pour sortir la station de charge du mode veille.

Il est possible de configurer le mode économiseur d'écran dans l'interface Web de la station de charge. Il existe trois options de réglage de l'écran : allumé en permanence, clignotant ou éteint jusqu'à ce qu'on le touche.



Figure 9: Écran de veille

## ÉTAPE 2 : AUTORISATION

Différents écrans peuvent s'afficher en fonction du mode d'authentification choisi pour la station de charge. Selon l'écran, l'utilisateur doit effectuer différentes actions pour poursuivre la session de charge. Les différentes méthodes d'autorisation possibles peuvent être définies dans le menu Configuration de l'interface web de la station de charge.

### Mode Plug and Charge

En mode « plug and charge », un message s'affiche pour insérer le câble et lancer la session de charge.

### Authentification nécessaire

Si une authentification est nécessaire, sélectionnez le type d'authentification qui sera utilisé pour autoriser et poursuivre la session de charge.

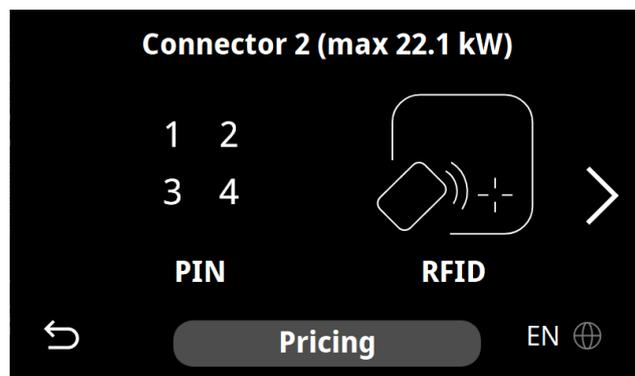


Figure 10: Choisissez la méthode d'autorisation, premier écran

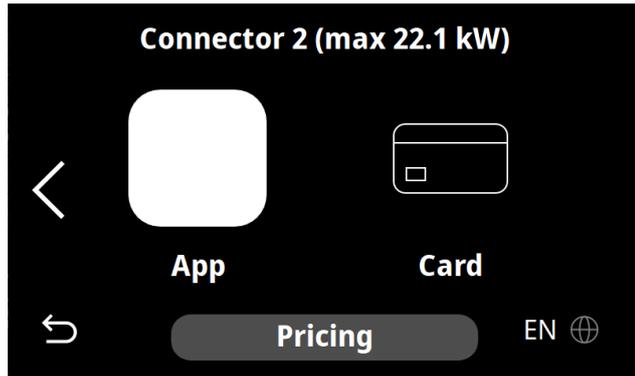


Figure 11: Choisissez la méthode d'autorisation, deuxième écran

- a. Insérer le code PIN

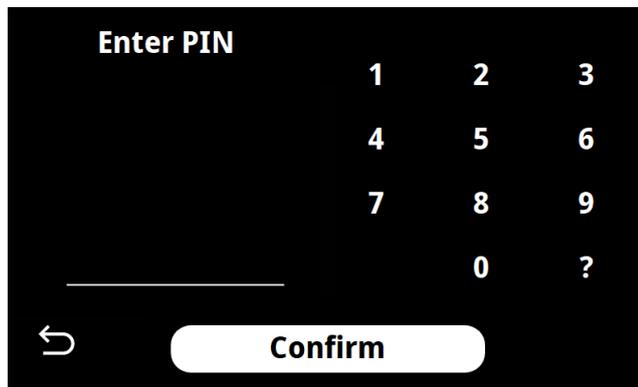


Figure 12: Insérer le code PIN

- b. Utiliser l'application mobile pour s'authentifier

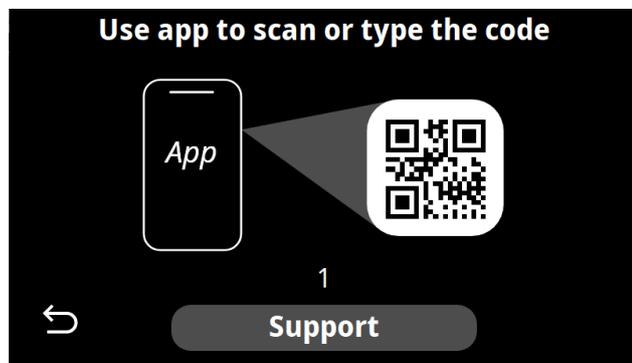


Figure 13: Insérer le code EVSE de la station de charge

Vous pouvez soit taper le code de la station dans l'application mobile, soit scanner le code QR avec votre mobile.

- c. Passer la carte RFID  
Il suffit de faire glisser la carte RFID sous l'écran tactile LCD, où le module RFID est installé, pour confirmer l'autorisation sur la station de charge et commencer la session de charge.



Figure 14: Passer la carte RFID

### ÉTAPE 3 : CONNEXION DU CÂBLE

Une fois l'autorisation réussie, un écran indiquant comment connecter le câble s'affiche.

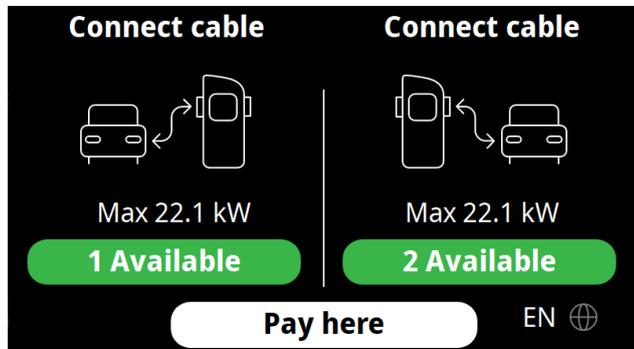


Figure 15: Connectez le câble à la station de charge

Si le câble est connecté avant l'autorisation, cet écran ne s'affichera pas. L'écran suivant s'affichera après l'autorisation : « En attente de réponse du véhicule ». Lorsque le câble est connecté, la station de charge commence à charger dès que le véhicule répond.



Figure 16: La station de charge attend que le véhicule électrique réponde pour commencer à charger

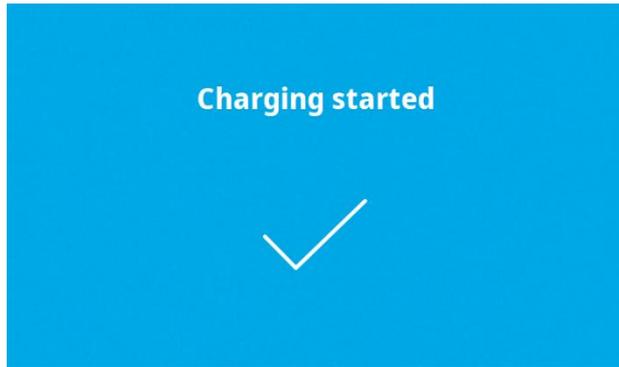


Figure 17: Notification du début de la charge

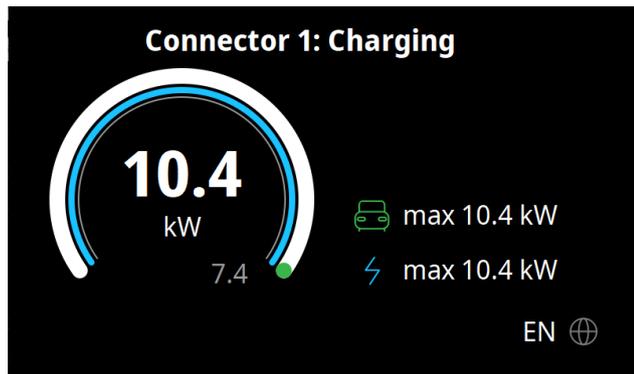


Figure 18: Affichage d'informations pendant la charge

#### ÉTAPE 4 : HEURE DE DÉPART

Dès que la session de charge commence, un écran permettant de saisir l'heure de départ s'affiche. L'heure de départ proposée est celle calculée par la station de charge sur la base des habitudes de charge précédentes. Il est possible de modifier l'heure de départ proposée pour s'assurer que le véhicule électrique est bien chargé.

Une fois l'heure de départ réglée ou le réglage par défaut accepté, les données relatives à la charge s'affichent.

Les informations de charge affichées dépendent des paramètres de l'interface Web.

#### VERIFIER L'ETAT DE LA STATION DE CHARGE

L'interface web permet de visualiser les informations relatives à la session en cours. L'heure de départ peut être modifiée sur l'interface web, en appuyant sur le bouton « Mode interactif ».

Les informations s'affichent également sur l'écran LCD de la station de charge.

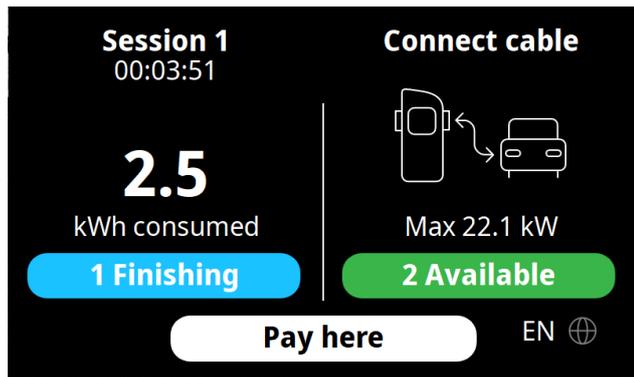


Figure 19: Exemple d'informations d'état affichées sur l'écran LCD

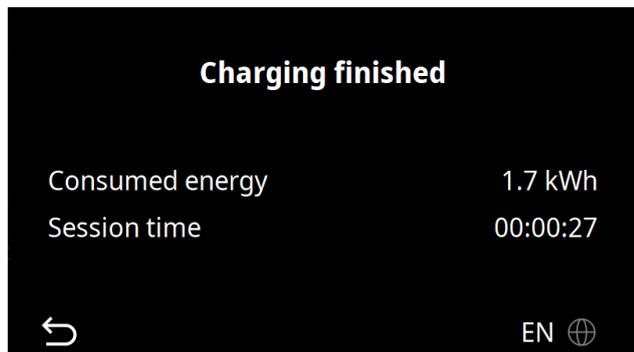


Figure 20: Exemple d'information sur l'énergie consommée affichée sur l'écran LCD

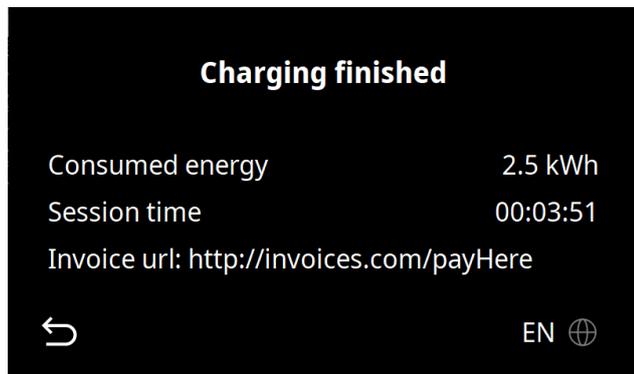


Figure 21: Exemple d'information sur l'énergie consommée affichée sur l'écran LCD

## ARRETER LA SESSION DE CHARGE

Il est possible d'arrêter la station de charge localement ou à distance.

### LOCALEMENT

Il est possible de mettre fin à la session de charge en utilisant la même méthode d'autorisation que pour le démarrage de la session (en utilisant une carte RFID, une application mobile ou un code PIN) et en retirant la fiche de la prise de charge ou, dans le cas où la station est configurée pour ne pas demander d'autorisation, en retirant simplement la fiche de la prise de charge.

## À DISTANCE

Il est possible d'arrêter une session de charge à distance grâce à l'interface web.

## PROCEDURE DE PAIEMENT EN CAS DE GRAPPE DE STATIONS DE CHARGE

Il est possible d'installer plusieurs stations de charge INCH DUO dans une même grappe et de n'installer le terminal de paiement que sur l'une d'entre elles. Dans ce cas, l'écran LCD indique au client la station de charge sur laquelle il est possible de payer la recharge.

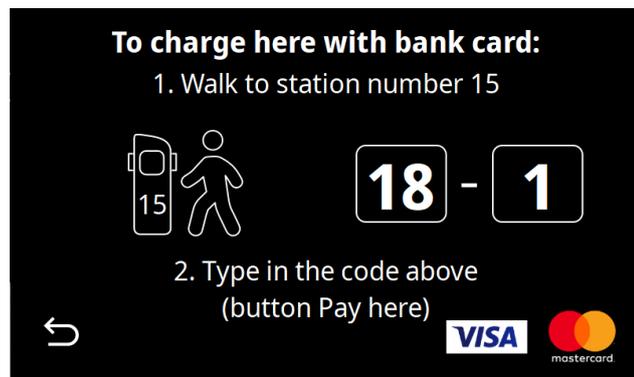


Figure 22: Procédure de paiement en cas de grappe, notification affichée sur la borne où la charge a été effectuée

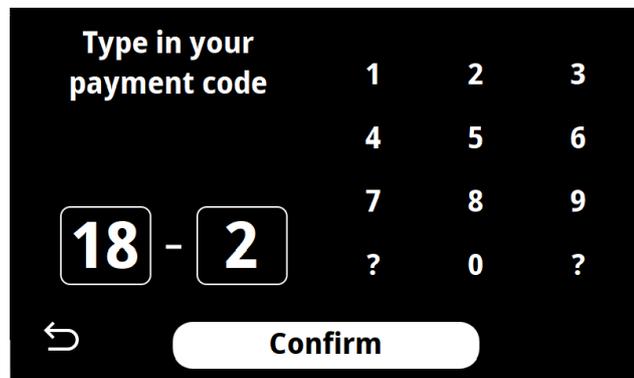


Figure 23: Procédure de paiement en cas de grappe, saisie de la référence de la borne où la recharge a été effectuée sur une autre borne avec terminal de paiement

## 4

## INTERFACE WEB DE LA STATION DE CHARGE

L'interface web de la station de charge permet de se connecter à la plateforme de la station de charge, de configurer ses paramètres ainsi que de vérifier les données relatives à la session de charge et à la station, de vérifier l'état de la connexion et d'obtenir une description des erreurs lorsqu'elles se produisent.

### CONNEXION A L'INTERFACE WEB

Les utilisateurs peuvent se connecter à l'interface web de la station de charge en utilisant l'adresse IP de la station de charge. L'adresse IP de défaut se trouve sur l'autocollant d'information situé sur la face interne de porte de maintenance. L'adresse IP de la station de charge peut être modifiée manuellement.

Si l'adresse IP a été modifiée et oubliée, elle peut être récupérée en appuyant pendant plusieurs secondes sur les « trois points » de l'écran. L'adresse IP peut également être récupérée en appuyant sur la touche de réinitialisation pendant plusieurs secondes.

Lorsque l'adresse IP est saisie dans le navigateur Internet et que l'ordinateur se trouve dans le même réseau local, la station de charge est connectée à l'interface Web.



Figure 24: Inscrivez l'IP de défaut dans le navigateur pour vous connecter à l'interface web

### PING DE LA STATION DE CHARGE DEPUIS UN ORDINATEUR DU MEME RESEAU

#### WINDOWS

Pour déterminer si l'ordinateur se trouve dans le même réseau que la station de charge, envoyez un ping à la station en utilisant la commande CMD ping avec l'IP de la station. Le réseau de l'ordinateur peut être modifié dans les paramètres réseau.

Pour envoyer un ping à la station, ouvrez l'invite de commande en la recherchant dans la fonction de recherche de Windows.

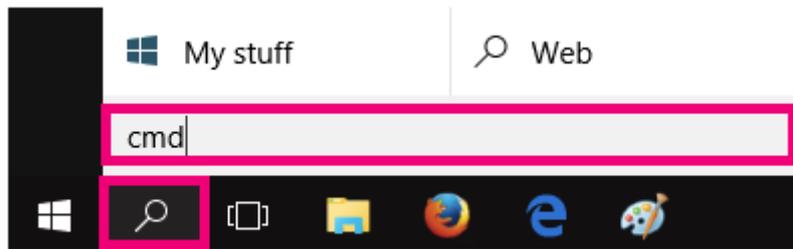


Figure 25: Recherchez la CMD à l'aide de la barre de recherche Windows

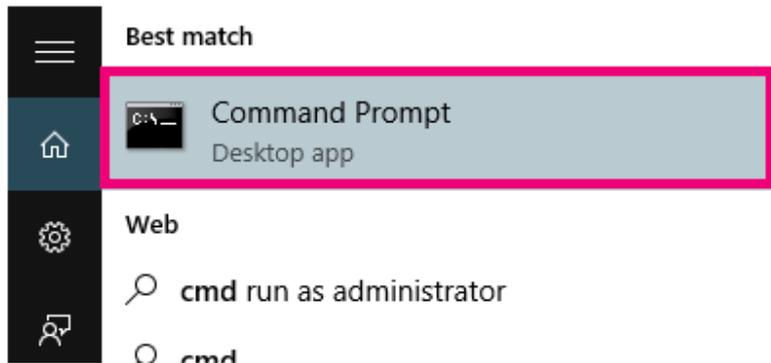


Figure 26: Ouvrez l'invite de commande

Dans l'invite de commande, écrivez « ping » et l'adresse IP (par exemple, ping 192.168.1.190).

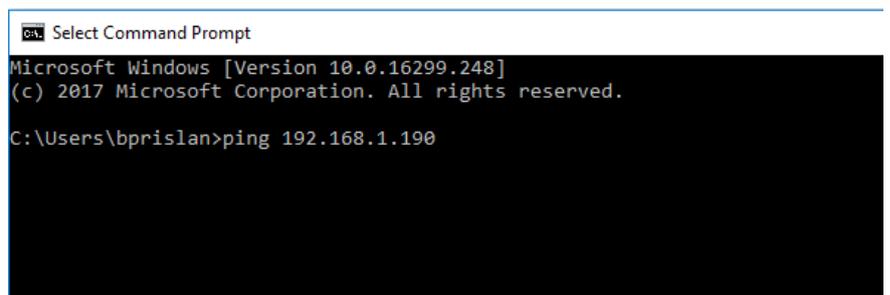


Figure 27: Ping de l'adresse IP de la station de charge

Si le ping ne réussit pas, il se peut que l'ordinateur se trouve dans un segment de réseau différent. Dans ce cas, le segment doit être modifié dans les paramètres réseau pour correspondre à celui des stations de charge.

#### APPLE

Si vous utilisez des ordinateurs Apple, le ping de la station peut être effectué avec Terminal. Vous pouvez y accéder en allant dans « Applications » et en sélectionnant « Utilitaires ». Recherchez « Terminal » et exécutez-le.

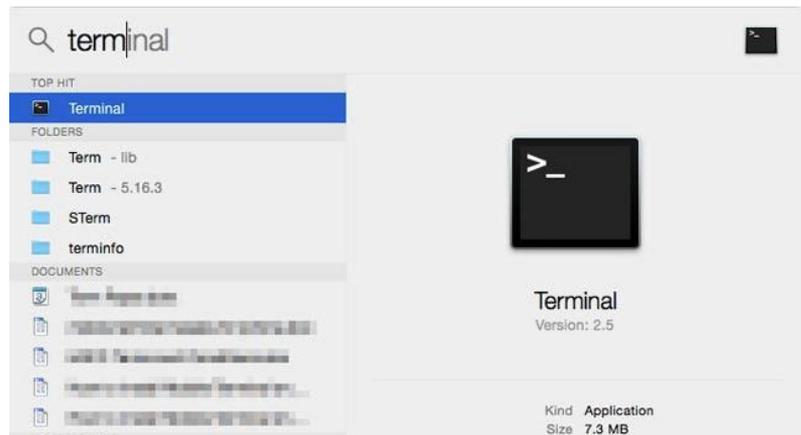


Figure 28: Exécutez le logiciel Terminal

Lorsque Terminal est lancé, écrivez ping et l'adresse IP (par exemple, ping 192.168.1.250).

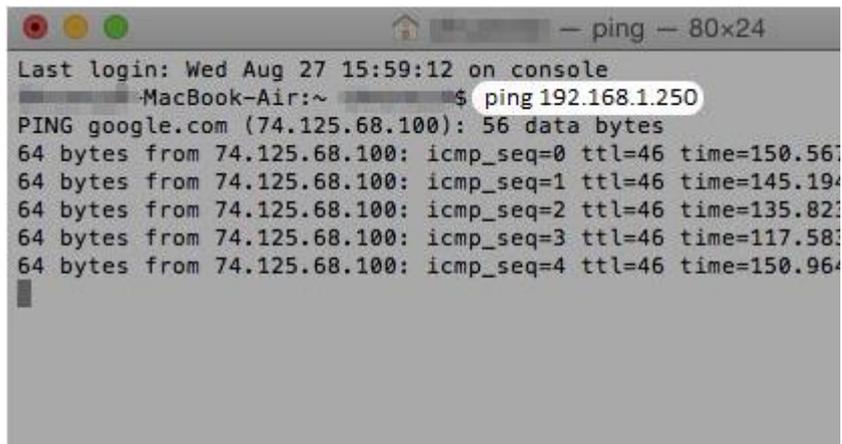


Figure 29: Ping de la station de charge en écrivant ping + IP de la station de charge

## MODIFIER LES PARAMETRES RESEAU DE L'ORDINATEUR

Si le ping de la station de charge ne fonctionne pas, la connexion à l'interface web de la station de charge ne fonctionnera pas non plus. Pour configurer la station de charge, les paramètres réseau devront être modifiés. Il faut soit configurer une nouvelle IP pour l'interface sélectionnée (Avancé, Ajouter), soit modifier l'IP de l'ordinateur.

## WINDOWS

Pour modifier le réseau de l'ordinateur avec le système d'exploitation Windows, il faut trouver les paramètres réseau dans le panneau de configuration. Tout d'abord, ouvrez le Panneau de configuration en cliquant sur l'icône ou en cherchant dans le menu Démarrer.

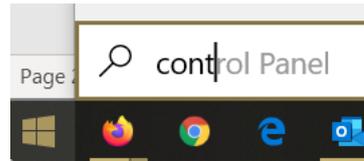


Figure 30: Recherchez le panneau de configuration à l'aide de la barre de recherche Windows

Sélectionnez d'abord « Réseau et Internet », puis « Connexions réseau ». Selon la version du système d'exploitation Windows, vous pourriez trouver l'option « Centre Réseau et Partage » au lieu de « Connexions réseau ».

Cliquez sur la connexion Ethernet utilisée.

Avec le protocole Internet Version 4 (TCP/IPv4), il faut sélectionner « Propriétés » pour faire apparaître une nouvelle fenêtre dans laquelle vous pourrez écrire la nouvelle adresse IP de l'ordinateur qui se trouve dans le même segment de réseau que l'IP de la station.

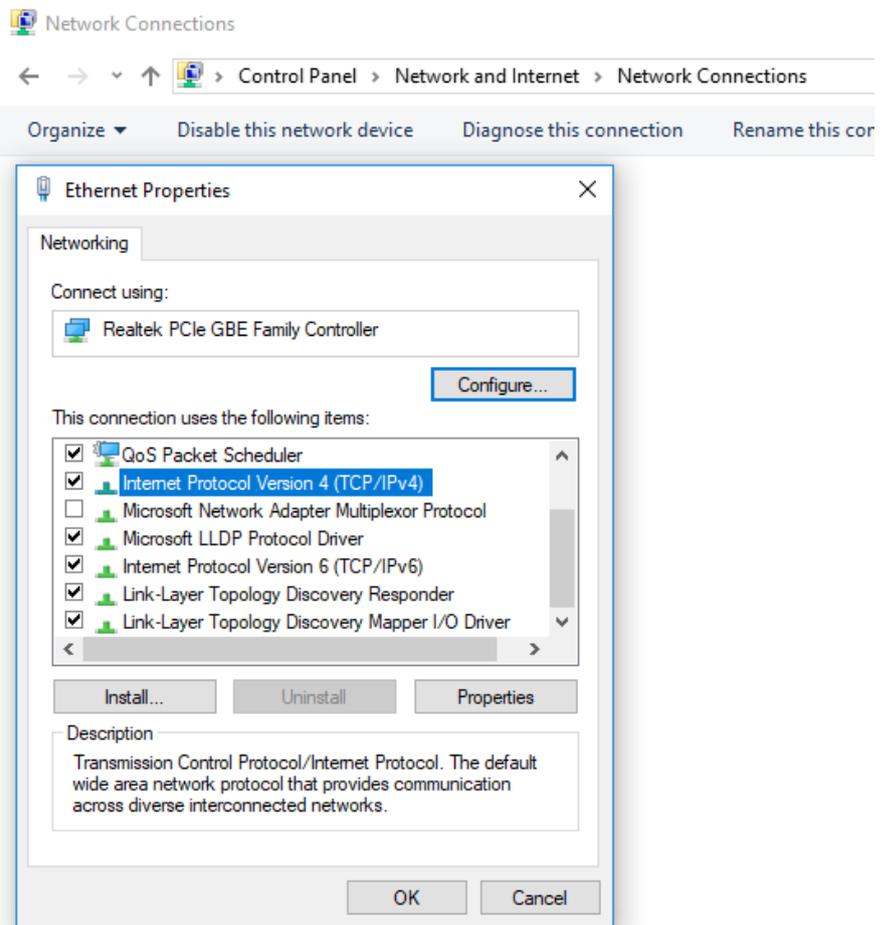


Figure 31: Localisez Internet Protocol Version 4 (TCP/IPv4) dans les propriétés réseau

Si l'adresse IP de défaut de la station est 192.168.1.250, l'adresse IP de l'ordinateur doit être modifiée pour devenir 192.168.1.1.

Le dernier chiffre en gras peut être n'importe quel chiffre aléatoire, tant qu'il est différent de 250 (utilisé par la station) et qu'il n'est pas utilisé

par un autre appareil du réseau. Souvent, le chiffre 1 est déjà pris par le routeur et les autres chiffres peuvent être utilisés par d'autres ordinateurs. L'adresse IP que nous définissons pour l'ordinateur doit être unique pour ce réseau.

Réglez le masque de sous-réseau sur 255.255.255.0. et le ping devrait fonctionner.

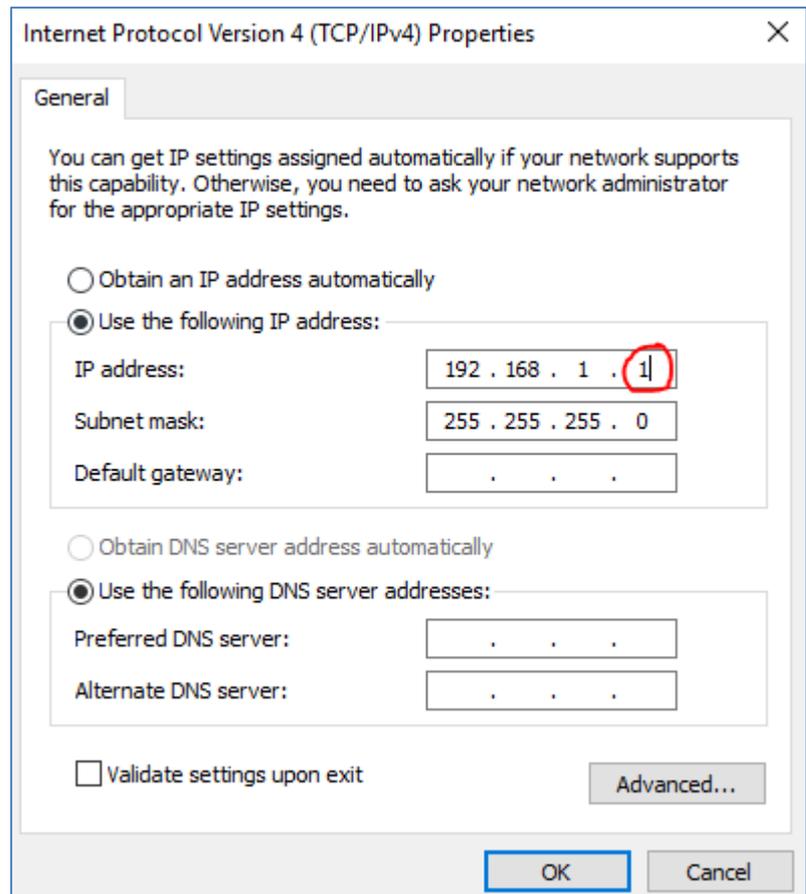


Figure 32: Modifiez l'IP de l'ordinateur et le masque de sous-réseau

## APPLE

Pour modifier les paramètres IP d'un ordinateur Apple, il faut appuyer sur le menu « Apple » pour accéder aux « Préférences système ».



Figure 33: Localisez les Préférences système

Cliquez sur l'icône Réseau.



Figure 34: Cliquez sur l'icône Réseau

Cliquez sur la connexion Wi-Fi ou Ethernet (selon celle que vous utilisez) puis sur le bouton Avancé en bas à droite.



Figure 35: Allez dans les paramètres avancés de la connexion Internet

Choisissez TCP/IP. Dans le menu local Configurer IPv4, choisissez Manuellement et saisissez l'adresse IPv4 192.168.1.1. Le dernier chiffre en gras peut être n'importe quel chiffre aléatoire, tant qu'il est différent de 250 (utilisé par la station) et qu'il n'est pas utilisé par un autre appareil du réseau. Réglez le masque de sous-réseau sur 255.255.255.0. et le ping devrait fonctionner.

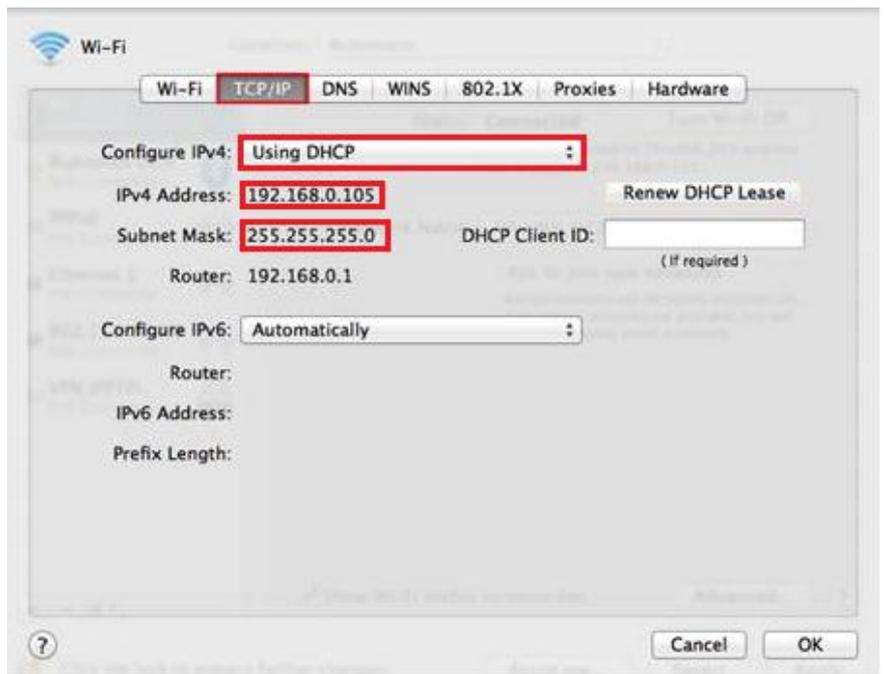


Figure 36: Définissez les paramètres du réseau

## UTILISER LE DHCP POUR ETABLIR LA CONNEXION

En utilisant le DHCP, le routeur attribue automatiquement une adresse IP à la station de charge qui lui est connectée. Pour obtenir l'adresse DHCP, il faut appuyer sur le bouton de réinitialisation de la station de charge pendant 4 secondes jusqu'à ce que vous entendiez le premier bip sonore. L'adresse s'affiche sur l'écran LCD.

## UTILISER L'INTERFACE WEB

Dans l'interface web, chaque type d'utilisateur a des droits différents définissant ce qu'il peut voir et modifier dans l'interface web. Les opérateurs disposent des droits les plus élevés pour définir tous les paramètres de configuration et de connexion. Un utilisateur privé ordinaire ne dispose que des droits de base qui lui permettent de voir le tableau de bord et le module Diagnostics.

## TABLEAU DE BORD PRINCIPAL

L'écran principal du tableau de bord affiche la puissance actuelle, la puissance de la grappe si la station de charge fait partie d'une grappe, la charge du bâtiment, la disponibilité de la station de charge et des informations sur la dernière session.

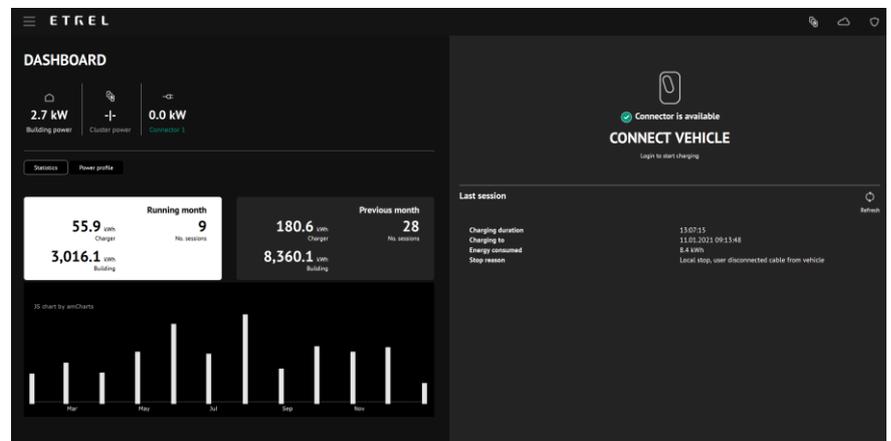


Figure 37: Écran principal du tableau de bord de l'interface Web

L'état de la dernière session s'affiche sur la droite de l'écran. Si quelque chose ne s'est pas déroulé correctement pendant la session, il est possible d'obtenir des informations supplémentaires dans le menu Diagnostics.

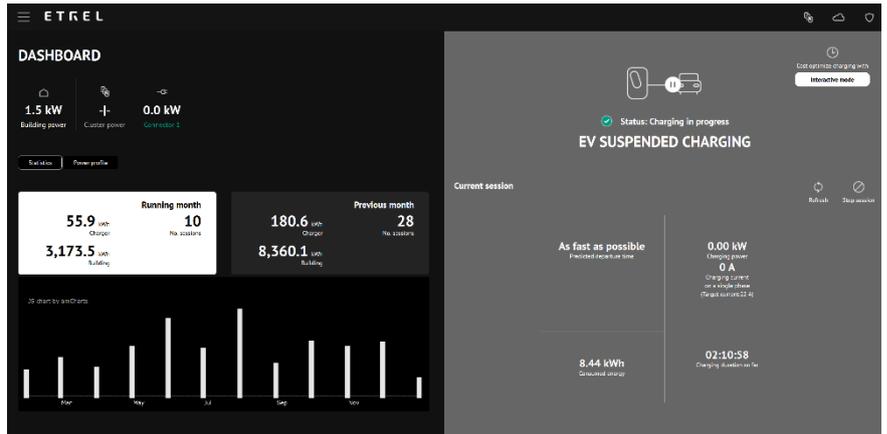


Figure 38: Informations sur la session en cours affichées dans l'interface web

Sur l'image ci-dessus, vous pouvez voir le bouton « Arrêter la session ». Lorsque vous appuyez sur ce bouton, une nouvelle fenêtre s'ouvre pour confirmer l'action. Une fois confirmée, la session s'arrête.

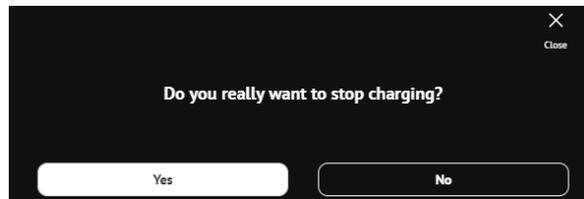


Figure 39: Fenêtre de confirmation pour arrêter la session de charge à partir de l'interface web

## DIAGNOSTICS

En cas de problème, les journaux peuvent être téléchargés à partir du menu « Diagnostic », puis envoyés à l'opérateur pour vérifier ce qui ne va pas avec la station de charge. Le menu Diagnostic contient également des informations de base sur la station de charge.

Informations de base :

- Modèle,
- Numéro de série,
- Version du matériel informatique,
- Version du logiciel,
- Version du matériel du contrôleur du connecteur,
- Version du pilote du contrôleur du connecteur et
- Version du firmware du contrôleur du connecteur.

Le module « Diagnostic » peut également être utilisé pour mettre à jour le firmware, restaurer les données et sauvegarder les données de la session de charge, ainsi que pour réinitialiser la station de charge à distance.

La configuration de sauvegarde donne à l'opérateur la possibilité de restaurer la station de charge selon la même configuration en cas de

dysfonctionnement du système et si la station de charge doit être restaurée selon les paramètres par défaut.

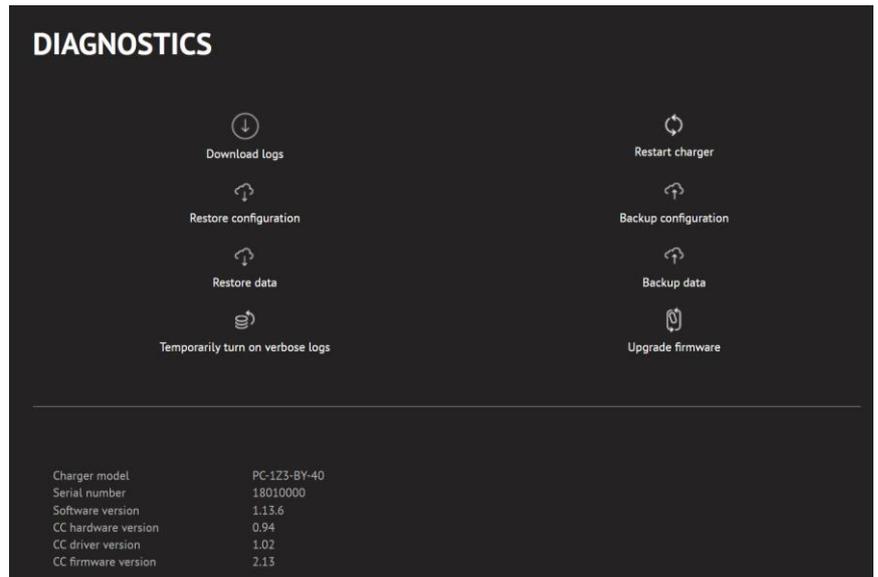


Figure 40: Module Diagnostics de l'interface Web

## MODIFIER LA LANGUE DE L'INTERFACE WEB

La langue de l'interface web peut être modifiée en appuyant sur le menu hamburger et en sélectionnant la langue dans le coin inférieur gauche. Seules les langues prises en charge par l'interface Web sont disponibles.



Figure 41: Menu avec les différentes langues disponibles

Vous trouverez plus d'informations sur l'interface web dans le guide de configuration INCH DUO.

## 5

## MAINTENANCE COURANTE

Il est recommandé d'effectuer un contrôle visuel et de tester les éléments de protection au moins une fois par an si les réglementations locales n'en disposent pas autrement. Il est possible que des contrôles plus fréquents soient exigés, par exemple tous les trois mois ou tous les mois. Ces contrôles doivent également être documentés.

Aucun autre service spécifique n'est nécessaire, si ce n'est le protocole d'entretien régulier recommandé qui nécessite environ 60 à 90 minutes sur place pour chaque station de charge.

### OUTILS

Avant de procéder à l'entretien ou au dépannage de la station de charge, assurez-vous de disposer des outils appropriés pour effectuer un entretien correct de la station de charge :

- cutter,
- tournevis manuel PH1,
- tournevis manuel PH2,
- tournevis manuel hexagonal 2,5 mm,
- pinces,
- clés de déverrouillage.



Figure 42: Matériel utilisé pour installer la station de charge

## **CONTROLE GENERAL DE LA STATION**

L'exploitant de l'infrastructure de recharge doit effectuer des inspections régulières des stations de charge (entretien préventif). Les stations de charge publiques sont souvent exposées à des conditions climatiques difficiles et à des dommages mécaniques. Des dommages critiques sur le boîtier ou d'autres composants de la station de charge peuvent affecter la sécurité de l'utilisateur.

Le service de maintenance a pour mission de :

- Inspecter chaque prise pour détecter les dommages potentiels. L'accès aux prises doit toujours être libre et tout corps étranger qui pourrait s'y loger doit être retiré dès que possible.
- Examinez le boîtier de la station de charge pour détecter d'éventuels dommages. Les composants internes de la station de charge peuvent être inspectés en déverrouillant puis en ouvrant la porte de service de la station. Le personnel chargé de la maintenance doit rechercher tout dommage mécanique sur les différents composants et inspecter l'intérieur pour détecter la présence éventuelle d'eau ou d'humidité. Les équipements installés dans la partie supérieure de la station (LCD, RFID) sont les plus délicats et doivent être inspectés minutieusement.
- Vérifier le bon fonctionnement de la protection de terre de chaque prise, en utilisant le bouton « test » de la protection.
- Vérifier le bon fonctionnement de la station de charge en suivant la séquence spécifiée :
  - Branchez le câble dans la prise 1.
  - Identifiez-vous pour lancer la charge (RFID, SMS ou via l'application).
  - Pour réaliser un test optimal, il est nécessaire de consommer un peu d'énergie. La quantité d'énergie consommée est indiquée sur l'écran LCD.
  - Déconnectez-vous avec la carte RFID.
  - La charge doit s'arrêter.
  - Répétez la procédure sur la prise 2.

À des fins de test, le personnel de maintenance doit utiliser un câble d'essai avec une fiche CEI 62196-2 Type 2, où une connexion avec un véhicule standard CEI 61851 peut être simulée.

Il est possible d'ouvrir la porte de service de la station en soulevant la porte déverrouillée et en l'ouvrant légèrement en même temps, puis en la soulevant à nouveau légèrement pour l'ouvrir complètement. Il faut utiliser la poignée située à côté de la serrure pour soulever la porte.

## **CONTROLE DES ELEMENTS DE PROTECTION**

Les éléments de protection peuvent être intégrés à la station de charge ou installés en amont. Ils doivent être vérifiés régulièrement, quel que soit leur emplacement.

### **PROTECTION CONTRE LES SURINTENSITES**

Une fois par an, vérifiez que la protection contre les surintensités ne présente pas de dommages visibles à la surface. Si la protection contre les surintensités se déclenche et que les interrupteurs ne reviennent pas en position active, cela signifie que la protection est défectueuse et qu'elle doit être remplacée par l'équipe de maintenance.

### **PROTECTION CONTRE LA Foudre ET LES SURTENSIONS**

Une fois par an, vérifiez que la protection contre la foudre et les surtensions (s'il y en a une) ne présente pas de dommages visibles à la surface. Si la protection contre la foudre et les surtensions se déclenche, elle doit être remplacée par l'équipe de maintenance.

### **RCD**

La réglementation exige que les dispositifs à courant résiduel (RCD) soient testés régulièrement et qu'un journal d'audit soit également tenu. Le bouton de test sur l'unité RCD permet à l'utilisateur de vérifier le bon fonctionnement du dispositif en faisant passer un petit courant à travers l'unité RCD. Cela simule un défaut en créant un déséquilibre dans la bobine de détection. Si le RCD ne se déclenche pas lorsque vous appuyez sur ce bouton, l'appareil doit être remplacé par un électricien agréé.

Le remplacement du dispositif est également nécessaire lorsque le RCD s'est déclenché et que l'interrupteur ne peut pas être remis en position active.



Figure 43: Bouton de test RCD

## **PROTOCOLE D'ENTRETIEN REGULIER RECOMMANDE**

Il est recommandé d'effectuer l'entretien une fois par an, en commençant un an après l'installation de la station. Le protocole de service doit être exécuté comme indiqué dans la liste de contrôle suivante.

### **LISTE DE CONTROLE**

- 
- 1** Mesure de la tension sur toutes les phases et entre les fils neutres et de terre.

---

  - 2** Mesure de la résistance entre la mise à la terre et le boîtier / la porte de la station.

---

  - 3** Test de la protection RCD 1 à l'aide du bouton de test (en cas d'échec, il faut changer le RCD ou mettre la station de charge hors service).

---

  - 4** Test de la protection RCD 2 à l'aide du bouton de test (en cas d'échec, il faut changer le RCD ou mettre la station de charge hors service).

---

  - 5** Vérification des performances : coupez tous les fusibles principaux et redémarrez la station de charge.

---

  - 6** Contrôle des broches de la prise 1 (aucune corrosion ne doit être visible).

---

  - 7** Contrôle des broches de la prise 2 (aucune corrosion ne doit être visible).

---

  - 8** Contrôle de la prise 1 (la prise doit être dépourvue de saleté et de corps étrangers).

---

  - 9** Contrôle de la prise 2 (la prise doit être dépourvue de saleté et de corps étrangers).

---

  - 10** Connexion avec la carte RFID (si l'autorisation RFID est activée et que le contrôle en ligne est effectué).

---

  - 11** Connexion par SMS (si l'autorisation par SMS est activée et que le contrôle en ligne est effectué).

---

  - 12** Connexion via application (si l'autorisation par via application est activée et que le contrôle en ligne est effectué).

---

  - 13** Démarrer la recharge sur la prise 1 avec une charge (avec VE ou testeur + charge).

---

  - 14** Affichage de la consommation d'énergie sur l'écran LCD de la station de charge pour la prise 1 (pour cette étape, prévoir environ 5 minutes).

---

  - 15** Arrêt de la charge sur la prise 1.
-

- 16** Déconnexion et reconnexion.

---

- 17** Démarrage de la recharge sur la prise 2 avec une charge (avec VE ou testeur + charge).

---

- 18** Affichage de la consommation d'énergie sur l'écran de la prise 2 (pour cette étape, prévoir environ 5 minutes).

---

- 19** Arrêt de la charge sur la prise 2.

---

- 20** Vérification de l'état mécanique du boîtier et des autocollants optionnels.

---

- 21** Contrôle de l'état de l'écran LCD (défauts mécaniques ou autres).

---

- 22** Vérification de la présence de la dernière version du logiciel sur la borne.

---

- 23** Mise à jour facultative si elle fait partie de l'offre produit. (Elle peut être effectuée par Etreel en local ou à distance depuis le back-end du client).

---

## 6

## RÉSOLUTION DE PROBLÈMES

Dans le tableau ci-dessous figurent tous les événements susceptibles de se produire lors de la mise sous tension de la station, ainsi que la procédure à suivre en cas de problème.

VOYANT D'ÉTAT	FONCTIONNEMENT NORMAL	PROBLÈME	SOLUTION
<b>Voyant vert clignotant rapidement</b>	<p>Les batteries de secours de la station de charge sont en cours de chargement.</p> <p>Cela peut prendre jusqu'à 10 minutes lors de la première mise sous tension.</p> <p>Si la batterie de secours est pleine, le voyant vert clignote lentement.</p>	Si le voyant clignote rapidement pendant plus de 10 minutes, il se peut qu'il y ait un problème avec la batterie de secours.	Informez le service d'assistance de l'état de la station de charge.
<b>Voyant vert clignotant lentement</b>	L'écran LCD se prépare à s'allumer. Le système de chauffage essaie de chauffer l'écran LCD avant qu'il s'allume.	Si le voyant vert clignote lentement pendant plus de 10 minutes et que l'écran LCD ne s'allume pas, il se peut qu'il y ait un problème avec l'écran LCD.	Il est nécessaire d'appeler le service d'assistance.
<b>Voyant vert fixe</b>	La station de charge est prête à être utilisée.	/	/
<b>Voyant non allumé</b>	/	Si la station de charge ne répond pas après avoir été mise sous tension, il se peut qu'il y ait un problème de connexion électrique.	Vérifiez les éléments de protection pour voir si la protection RCD ou la protection contre les surintensités a été déclenchée. Activez la

			protection. Si rien ne fonctionne, appelez le service d'assistance ou l'installateur.
<b>Voyant vert clignotant</b>	L'écran LCD est allumé et la station de charge est prête à être utilisée.  Lorsque l'écran LCD s'allume, le logo s'affiche dans un premier temps, puis la station de charge peut être utilisée.	L'écran LCD est allumé mais reste figé et ne répond pas.	Essayez de réinitialiser la station de charge. Si le problème se répète, il se peut qu'il y ait un problème de logiciel.  Il est nécessaire d'appeler le service d'assistance.

**Erreurs dangereuses pour les utilisateurs de l'appareil :**

Présence d'une tension dangereuse sur le boîtier ou appareil en feu. Dans ce cas, l'appareil doit être mis hors tension immédiatement. Débranchez l'alimentation électrique de l'appareil à partir de l'armoire électrique à laquelle il est raccordé et non à partir de l'appareil lui-même. Ne pas toucher l'appareil.

Si le véhicule est connecté à ce moment-là, débranchez la prise du véhicule et non pas de la station de charge, mais seulement après avoir coupé l'alimentation électrique. En cas d'incendie, utilisez un extincteur approprié pour les feux d'origine électrique.

**Défaillances dues à des conditions externes :**

Sous-tension, surtension, coupures d'alimentation brèves et longues, ou comportement anormal du véhicule. Dans ces cas, aucune action n'est nécessaire pour rétablir les conditions normales de fonctionnement.

Une fois le défaut éliminé, les conditions normales de fonctionnement seront établies automatiquement. Si le défaut temporaire a été causé par le véhicule, l'utilisateur devra réinitialiser la session de charge.

**Défaillance matérielle du dispositif empêchant le fonctionnement normal :**

Exemple : Prise cassée, LCD cassé, panne électronique. Si l'appareil ne démarre pas normalement après le redémarrage, contactez le service d'assistance du fournisseur.

**Défaillance du logiciel de la station de charge :**

Vérifiez que la dernière version du firmware est exécutée sur la station de charge. Si la dernière version est installée et que le problème persiste, vérifiez si le problème provient du véhicule chargé. Pour ce faire, vous pouvez essayer de charger le véhicule sur une autre station de charge. Si le problème ne provient pas du véhicule, envoyez les journaux de diagnostic au fournisseur.

**Il est également possible d'utiliser l'interface Web de la station de charge pour le dépannage.**

Le tableau suivant présente les problèmes les plus courants ainsi que leurs solutions. N'oubliez pas qu'il ne s'agit que de brèves informations destinées à offrir un premier service de support. Pour plus d'informations, consultez les autres documents Etrel, notamment le manuel d'entretien.

PROBLÈME	SOLUTION
L'écran LCD de la station est inactif.	Vérifiez l'alimentation électrique. Vérifiez l'état des éléments de sécurité, en particulier la protection du contrôleur principal. Vérifiez la tension de sortie de l'unité d'alimentation 12V DC.
La station s'est effondrée ou est endommagée et facilement exposée à l'eau.	Coupez l'alimentation électrique immédiatement. La station doit être démontée, et les câbles d'alimentation sécurisés. La station peut ensuite être remplacée.
L'utilisateur a complété l'identification et a branché le câble dans la prise CEI 62196-2 Type 2, mais la station n'enregistre pas que le câble a été branché.	L'utilisateur doit d'abord vérifier si le câble est correctement branché. L'étape suivante consiste à déterminer, avec l'aide du personnel de maintenance, si le véhicule de l'utilisateur est compatible avec la norme CEI 61851 sur laquelle repose le fonctionnement de la station.
L'utilisateur essaie de s'identifier, mais l'écran LCD affiche uniquement « Utilisateur inconnu ».	La carte à puce qui a été utilisée pour l'identification ne fait pas partie du système ou l'utilisateur n'est pas un utilisateur enregistré.

<p>L'utilisateur ne parvient pas à effectuer l'identification avec une carte à puce vérifiée.</p>	<p>L'utilisateur doit maintenir la carte à puce contre le lecteur de cartes RFID et attendre le bip sonore après quelques secondes.</p>
<p>L'utilisateur tente d'effectuer l'identification, mais cette opération prend beaucoup plus de temps que d'habitude et le message suivant s'affiche : « Une erreur s'est produite lors de l'ouverture de la session ».</p>	<p>Vérifiez que le centre de contrôle fonctionne normalement et que la communication entre la station de charge et le centre de contrôle fonctionne correctement.</p>
<p>Les stations de charge ne parviennent pas à envoyer le message cyclique au centre de contrôle (cela dure depuis plus de deux heures).</p>	<p>Le personnel de maintenance doit vérifier le bon fonctionnement de la station (par exemple, écran LCD actif). Si la station fonctionne, la cause du problème se situe probablement au niveau de la connexion de communication. Si la station ne fonctionne pas (par exemple, l'écran LCD est inactif), il se peut que la station soit privée de courant ou que certains équipements de protection aient été activés.</p>

## **REINITIALISER LA STATION DE CHARGE**

Il est possible de réinitialiser la station de charge en ouvrant la porte et en réenclenchant le disjoncteur principal (80 A) situé en bas.

Débranchez le disjoncteur principal, attendez quelques secondes et remettez-le en marche.



**Figure 44: Le disjoncteur principal peut être utilisé pour réinitialiser la station de charge**

Il est également possible de réinitialiser la station de charge à partir de l'interface Web.

# 7

## INFORMATIONS DE CONTACT

### SERVICE D'ASSISTANCE TECHNIQUE

e-mail : support@etrel.com

téléphone : +386 1 601 0127

### SERVICE CLIENT

e-mail : sales@etrel.com

téléphone : +386 1 601 0175

### CENTRES DE SERVICE AGRÉÉS

e-mail : support@etrel.com

téléphone : +386 1 601 0075

**Etrel d.o.o.**

**Pod jelšami 6**

**1290 Grosuplje**

**Slovénie**

**UE**

**[www.etrel.si](http://www.etrel.si)**