

Manual do usuário para o aplicativo "EVSEMaster".



Conteúdo

1	Introdução	3
2	A Interface principal	4
3	Instruções de uso	5
3.1	Download do aplicativo	5
3.2	Iniciando o aplicativo pela primeira vez	5
3.3	Conectando-se a uma estação de carregamento (EVSE)	6
3.4	Iniciando o carregamento	6
3.4.1	Iniciando o carregamento de forma padrão	7
3.4.2	Iniciando o carregamento de forma customizada	7
3.5	Carregamento do veículo	9
3.6	Finalizando o carregamento	10
3.7	Estatísticas e histórico de carregamento	11
3.7.1	My records	11
3.7.2	All records	11
3.7.3	Statistics	13
4	Configurações do sistema	14
4.1	Configurações Gerais (General settings)	15
4.2	Firmware update	16
4.3	Sobre a estação de carregamento (About charger)	17
5	Configurações do usuário	18

Capítulo 1

Introdução

Este manual visa fornecer informações detalhadas sobre as funcionalidades do aplicativo "EV-SEMaster", bem como orientações claras sobre sua utilização. O documento está estruturado em quatro seções principais, sendo elas:

1. **A Interface principal**
2. **Instruções de uso**
3. **Configurações do sistema**
4. **Configurações do usuário**

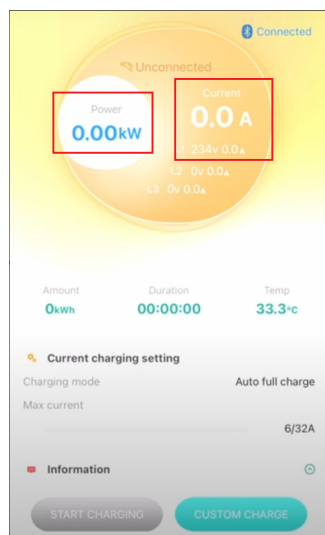
Além delas, um apêndice foi incluído para destacar outras funcionalidades do aplicativo.

Capítulo 2

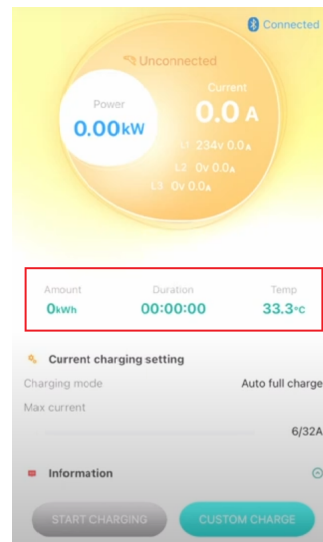
A Interface principal

A interface principal do aplicativo pode ser vista na figura 2.1.

É possível ver que a interface apresenta os valores de potência (medida em kW), corrente (medida em A), tensão (medida em V), energia (medida em kWh), duração do carregamento (com precisão de até segundos) e da temperatura interna do carregador (medida em $^{\circ}C$). A imagem 2.1a ilustra as medições de potência, corrente e tensão, todas em tempo real, enquanto a imagem 2.1b destaca as medições de energia, duração do carregamento e temperatura. Na parte superior, centralizada, uma mensagem indica que a estação de carregamento está desconectada (**Unconnected**). A coloração alaranjada reforça visualmente essa condição, indicando que o aparelho não está conectado ao veículo elétrico. Além disso, no canto superior direito, um indicador com o símbolo do Bluetooth sinaliza que a conexão via Bluetooth está ativa.



(a) Visor da potência, corrente e tensão, em tempo real, informadas no aplicativo.



(b) Visor da energia, duração de carregamento e temperatura, informadas no aplicativo .

Figura 2.1: Interface principal do aplicativo. Nela podemos ver as principais grandezas de interesse durante o uso do aplicativo.

Capítulo 3

Instruções de uso

3.1 Download do aplicativo

⇒ O aplicativo "EVSEMaster" está disponível para download nas lojas virtuais dos dispositivos iOS e Android. Assim, deve-se baixar o mesmo para se desfrutar do carregamento via aplicativo.

3.2 Iniciando o aplicativo pela primeira vez

⇒ Após iniciar o aplicativo pela primeira vez, a mensagem ilustrada em 3.1 irá aparecer no visor do celular. A mensagem indica que a senha padrão para se conectar com a estação de carregamento é **123456**.

⇒ Clique no botão "yes" para prosseguir. No entanto, **caso seja o proprietário da estação de carregamento**, é fundamental alterar a senha por razões de segurança. **Destaca-se que usuários que não sejam proprietários da estação de carregamento não devem efetuar alterações na senha.** Na seção dedicada às configurações gerais, o usuário encontrará as instruções para realizar essa mudança.

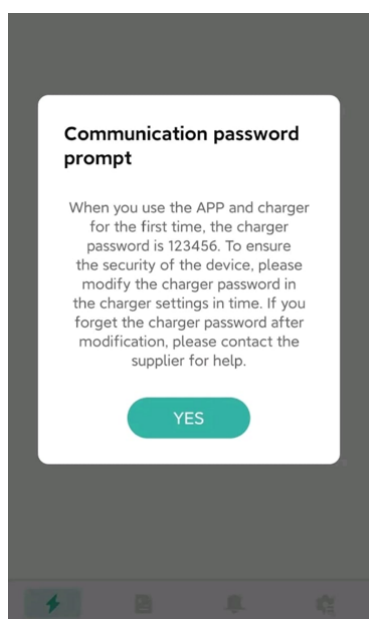


Figura 3.1: Tela de aviso para os usuários iniciantes.

3.3 Conectando-se a uma estação de carregamento (EVSE)

⇒ Para os usuários que já abriram anteriormente o aplicativo, ou para aqueles que já selecionaram a opção "yes" mencionada anteriormente, basta clicar no botão "connect" destacado na imagem 3.2 para estabelecer a conexão com a estação de carregamento desejada.

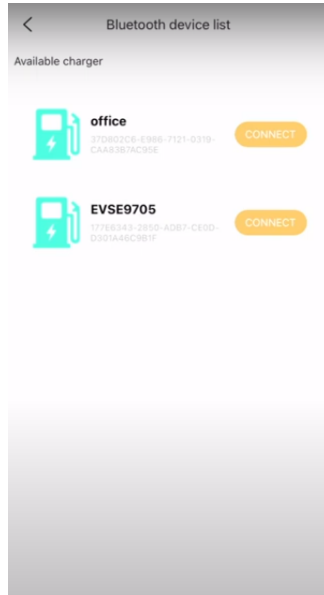


Figura 3.2: Tela para realizar a conexão com a estação de carregamento.

3.4 Iniciando o carregamento

⇒ Ao estabelecer a conexão com a estação de carregamento desejada, o usuário será conduzido a uma tela semelhante à ilustrada na figura 3.3. Vale ressaltar que essa tela será exibida apenas se o conector do "EVSE" estiver conectado ao veículo. Por outro lado, caso o conector não esteja ligado ao veículo elétrico, a tela representada pela figura 2.1 surgirá.



Figura 3.3: Tela para iniciar o carregamento.

3.4.1 Iniciando o carregamento de forma padrão

⇒ Caso o usuário opte por não realizar configurações no momento de iniciar o carregamento do veículo elétrico, basta selecionar o botão de iniciar carregamento (**Start Charging**), este que está ilustrado na Figura 3.3. Ao realizar essa ação, a recarga do veículo será iniciada imediatamente.

3.4.2 Iniciando o carregamento de forma customizada

⇒ Caso o usuário queira personalizar o processo de carregamento da bateria do seu veículo elétrico, há algumas opções disponíveis. Essas opções estão detalhadas a seguir:

Definindo a corrente máxima

⇒ O usuário tem a possibilidade de especificar a corrente máxima desejada para a recarga de seu veículo elétrico. Para realizar essa configuração, basta escolher a opção de corrente máxima (**Max Current**), esta que está ilustrada na figura 3.3.

⇒ Dessa forma, completada a etapa acima, o usuário pode ajustar o valor da corrente máxima de acordo com a sua preferência, conforme ilustrado na figura 3.4. Este valor pode variar no intervalo de 6 A até 32 A. No exemplo apresentado na imagem 3.4, observa-se que o valor de 16 A foi definido.

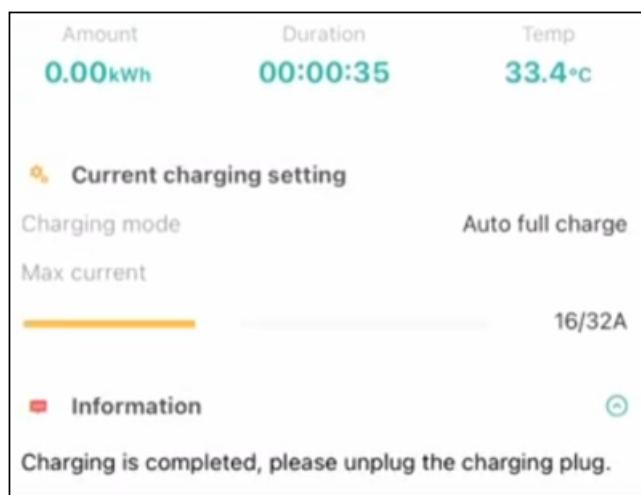


Figura 3.4: Tela indicando a customização de corrente; valor escolhido de 16 A.

Customização mais avançada

⇒ O usuário também tem a opção de configurar a hora de início da recarga (**Delay duration**), a hora de término da recarga (**Charging duration**) e a quantidade de carga (**Charging amount**) que será fornecida à bateria do veículo, esta que é medida em kWh .

⇒ O usuário tem a capacidade de ajustar essas configurações tanto para uma única recarga, conforme ilustrado na figura 3.5a, quanto para recargas recorrentes, estabelecendo uma relação de periodicidade. Na situação exemplificada na figura 3.5b, é evidente que é possível programar a repetição das recargas para dias específicos.

⇒ Para salvar as configurações estabelecidas pelo usuário, basta clicar no botão de ativação (**Enable**).

The figure consists of two side-by-side screenshots of a mobile application interface for configuring vehicle charging settings. Both screens have a teal header bar with two tabs: 'SINGLE CHARGING' and 'REPEATED CHARGING'. In both screenshots, the 'REPEATED CHARGING' tab is selected and highlighted with a red box.

Screenshot (a) - SINGLE CHARGING: This screen is for configuring a single charging session. It features three input fields, each with a teal slider and a teal 'ENABLE' button at the bottom. The first field is 'Delay duration (Estimated start time: 2022-10-21 11:36)' with a value of '0h'. The second field is 'Charging duration (Unlimited)' with a value of '0h'. The third field is 'Charging amount (Unlimited)' with a value of '0kWh'. The 'ENABLE' button is at the bottom.

Screenshot (b) - REPEATED CHARGING: This screen is for configuring recurring charging sessions. It features four input fields, each with a teal slider and a teal 'ENABLE' button at the bottom. The first field is 'Estimated start time' with a value of '00:00'. The second field is 'Estimated stop time' with a value of '00:00'. The third field is 'Charging duration' with a value of '24:00'. The fourth field is 'Repeat' with a value of 'MON,TUE,WED,THU,FRI,SAT,SUN'. The 'ENABLE' button is at the bottom.

(a) Customização avançada para uma única recarga.

(b) Customização avançada para recargas periódicas.

Figura 3.5: Configurações de carregamento avançadas.

3.5 Carregamento do veículo

⇒ Após o início do carregamento do veículo, a tela representada na figura 3.6 será exibida, apresentando em tempo real as medições das principais grandezas de interesse. A imagem 3.6 destaca os valores de corrente e potência medidos, evidenciando uma corrente de 8.7 A e uma potência de 2.01 kW . Assim, em uma hora de carregamento sob essas condições, a bateria do veículo terá recebido uma carga de 2.01 kWh . Além disso, é relevante observar que o tempo de carregamento decorrido foi de 10 s .

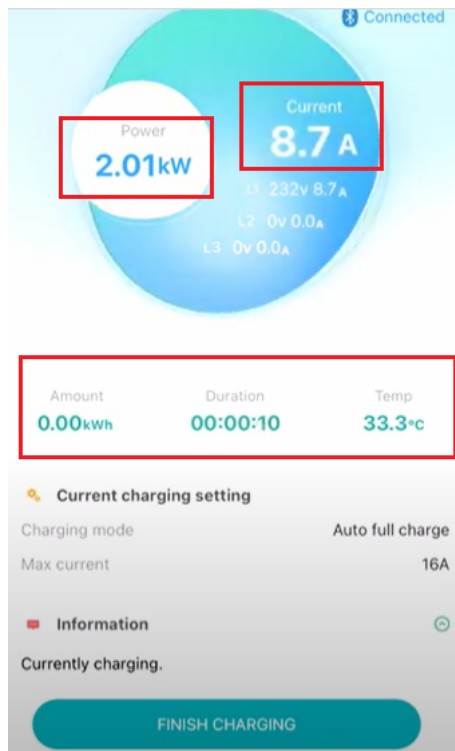


Figura 3.6: Interface principal durante o carregamento. Deve-se perceber que as grandezas mais relevantes estão sendo medidas e aparecem na tela do aplicativo, conforme ilustrado.

3.6 Finalizando o carregamento

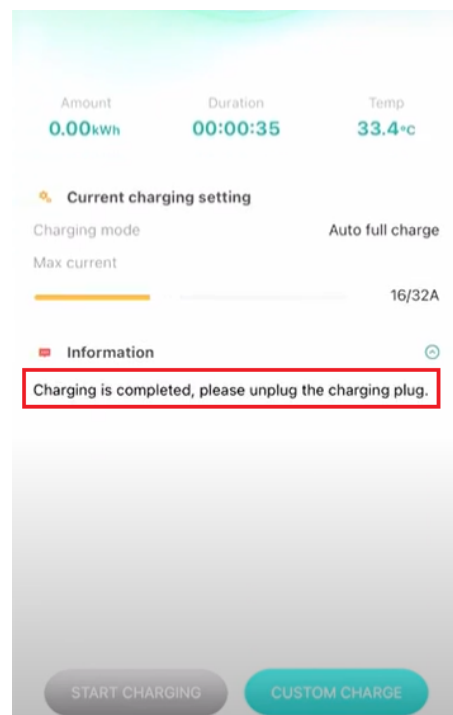
⇒ O usuário tem a opção de encerrar a recarga de seu veículo elétrico a qualquer momento. Dessa forma, para encerrar o carregamento a qualquer momento, seleciona-se a opção de término de carregamento (**Finish Charging**), esta que está ilustrada na figura 3.6.

⇒ Além disso, as telas representadas na figura 3.7 exibem o status de quando a bateria do veículo atinge a carga completa. No topo, centralizado, uma mensagem confirma o encerramento do carregamento. A coloração verde reforça visualmente essa condição, indicando que as operações de recarga foram concluídas com êxito.

⇒ Além disso, na figura 3.7b, apresenta-se outra maneira de verificar o término do carregamento. O usuário deve observar o status da informação, onde uma mensagem indicando o encerramento da recarga é exibida. Além disso, há um aviso para desconectar a estação de carregamento do veículo elétrico em questão.



(a) Interface que ilustra o fim do carregamento.



(b) Uma outra forma de notar o fim do carregamento.

Figura 3.7: Interfaces que simbolizam o fim do carregamento.

3.7 Estatísticas e histórico de carregamento

⇒ Pode-se ter o controle de todos os usuários que já utilizaram da estação de carregamento. Assim, para exercer tal funcionalidade, basta selecionar a aba "Controle de Dados" na parte inferior do aplicativo, sendo a segunda na ordem da esquerda para a direita, conforme ilustrado em 3.8.

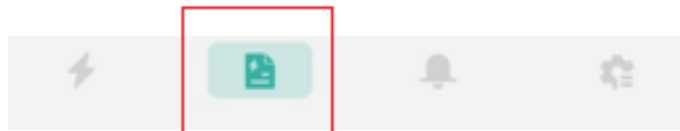


Figura 3.8: Ícone para selecionar o controle de dados do sistema.

⇒ Ao selecionar esta aba, o usuário será apresentado a três opções: meus registros (**My records**), todos os registros (**All records**) e estatísticas (**Statistics**), conforme ilustrado na figura 3.9.

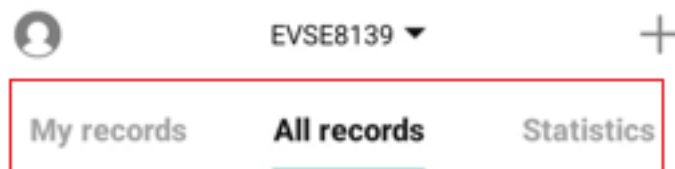


Figura 3.9: Opções para selecionar na aba de controle dos dados.

De maneira mais específica, cada uma delas está detalhada a seguir:

3.7.1 My records

⇒ Nesta seção, o usuário terá acesso às recargas realizadas por ele mesmo, isto é, aquelas que foram programadas no próprio aplicativo.

3.7.2 All records

⇒ Nessa seção, torna-se possível acessar informações sobre todos os veículos que foram previamente conectados à estação de carregamento, conforme ilustrado na figura 3.10a. Assim, nesta aba, são apresentadas a data e o horário do início da recarga, juntamente com informações sobre a quantidade de carga fornecida, a duração do carregamento e o usuário responsável pela conexão, oferecendo uma visão abrangente das atividades de carregamento. Adicionalmente, esses dados têm a capacidade de ser exportados para o formato ".csv", proporcionando, assim, um controle mais efetivo de todos os usuários. Na figura 3.10b são destacados os três elementos relacionados a essa função, onde os mesmos foram listados de cima para baixo da seguinte maneira:

1. Lixeira

⇒ Essa função possibilita apagar todos os dados salvos em "All records" e "My records".

2. Exportar Dados

⇒ Essa função está representada pelo ícone logo abaixo da lixeira, e a mesma possibilita exportar os dados para o formato ".csv".

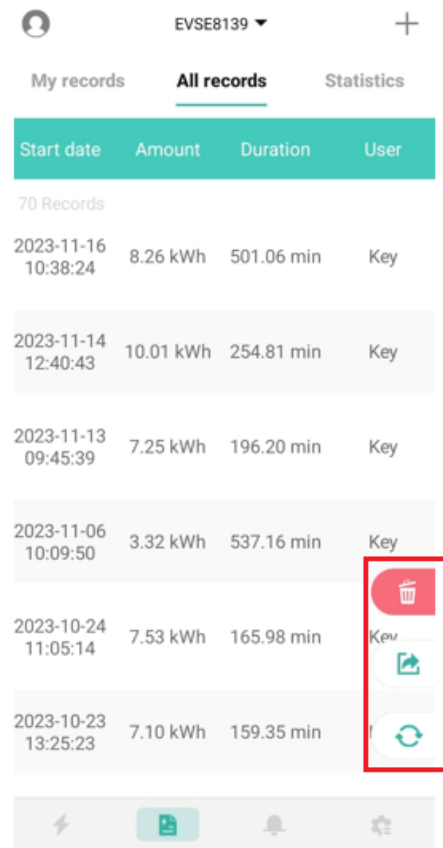
3. Sincronização

⇒ Esta função é representada pelo ícone imediatamente abaixo do item mencionado anteriormente. Ela permite a sincronização dos dados da estação de carregamento com o aplicativo em questão, ou seja, realiza a atualização dos dados dos veículos mais recentemente conectados.



Start date	Amount	Duration	User
70 Records			
2023-11-16 10:38:24	8.26 kWh	501.06 min	Key
2023-11-14 12:40:43	10.01 kWh	254.81 min	Key
2023-11-13 09:45:39	7.25 kWh	196.20 min	Key
2023-11-06 10:09:50	3.32 kWh	537.16 min	Key
2023-10-24 11:05:14	7.53 kWh	165.98 min	Key
2023-10-23 13:25:23	7.10 kWh	159.35 min	Key

(a) Interface que indica todos os dados das recargas feitas na estação de carregamento.



Start date	Amount	Duration	User
70 Records			
2023-11-16 10:38:24	8.26 kWh	501.06 min	Key
2023-11-14 12:40:43	10.01 kWh	254.81 min	Key
2023-11-13 09:45:39	7.25 kWh	196.20 min	Key
2023-11-06 10:09:50	3.32 kWh	537.16 min	Key
2023-10-24 11:05:14	7.53 kWh	165.98 min	Key
2023-10-23 13:25:23	7.10 kWh	159.35 min	Key

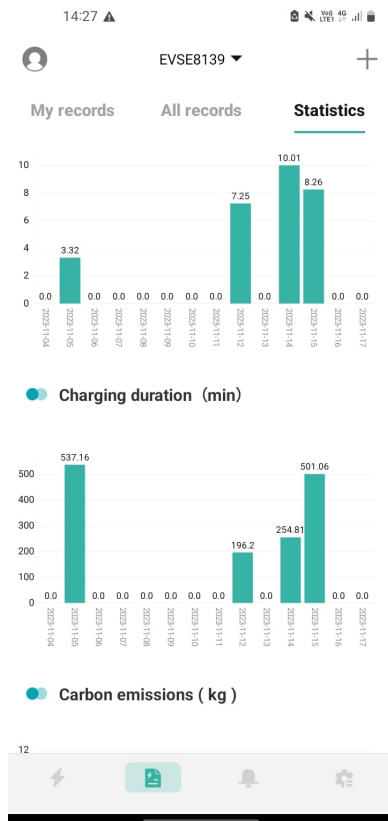
(b) As três opções para melhor controle dos dados.

Figura 3.10: Interface que ilustra a opção "All records".

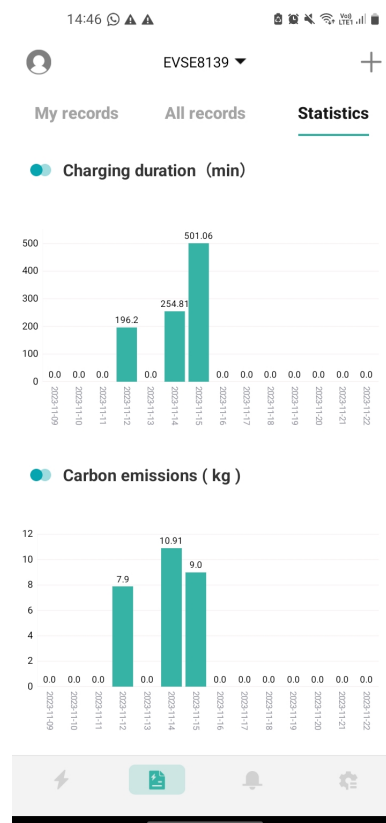
3.7.3 Statistics

⇒ Nesta seção, o usuário terá acesso às estatísticas apresentadas em um formato de gráfico de barras, proporcionando uma visualização imediata das informações.

⇒ Como evidenciado na figura 3.11, três tipos de gráficos são exibidos. Os mesmos estão relacionados com o consumo de energia (em kWh), a duração da recarga do veículo (em minutos) e a quantidade de emissão de gás carbônico evitada pelo usuário (em kg).



(a) Gráfico de barras que ilustra a quantidade de carga realizada (em kWh) e a duração dos carregamentos da bateria.



(b) Gráfico de barras que simboliza a redução de emissão de carbono.

Figura 3.11: Gráficos de barras para controle do usuário.

Capítulo 4

Configurações do sistema

⇒ Pode-se realizar ajustes e checar algumas informações importantes do sistema. Assim, para realizar tal função, basta selecionar o ícone referente a engrenagem na parte inferior do aplicativo, sendo o quarto na ordem da esquerda para a direita, conforme ilustrado em 4.1.

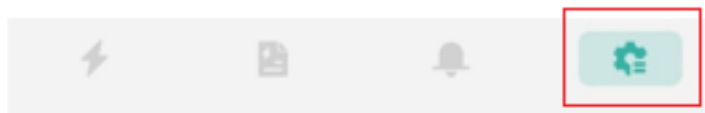


Figura 4.1: Ícone para selecionar as configurações gerais do sistema.

⇒ Ao pressionar a opção mencionada acima, o usuário irá se deparar com a tela ilustrada pela figura 4.2. Percebe-se que há opções referentes a configurações gerais (**General settings**), "**Firmware update**" e uma opção que dá detalhes da estação de carregamento (**About Charger**). Cada uma delas está detalhada a seguir.

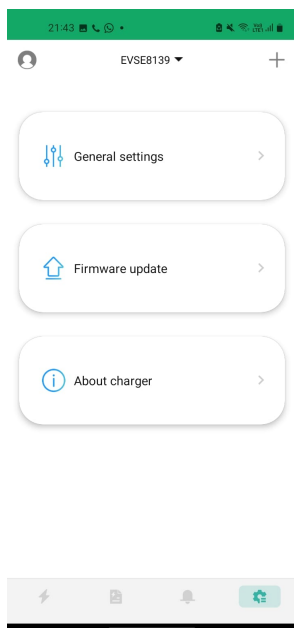


Figura 4.2: Aba de configurações do sistema.

4.1 Configurações Gerais (General settings)

⇒ Ao selecionar esta seção, o usuário irá se deparar com a tela ilustrada em 4.3. Assim, cada uma das funcionalidades está descrita a seguir:

1. Nome da estação de carregamento (**Charger name**):

Selecionando essa opção, o usuário poderá checar o nome da estação de carregamento, ou até mesmo alterar o nome da mesma. **O usuário só deve alterar o nome da mesma se for o dono da estação de carregamento.**

2. Senha da estação de carregamento (**Charger password**):

Selecionando essa opção, o usuário poderá alterar a senha da estação de carregamento. **O usuário só deve alterar a senha se for o dono da estação de carregamento.**

3. Conexão via Wi-fi (**Charger Wi-fi settings**):

Selecionando essa opção, o usuário poderá sintonizar com a estação de carregamento via conexão pelo mesmo Wi-fi. Essa opção torna-se uma alternativa para aquela via Bluetooth.

4. Início da recarga na própria estação (**Start charging by button**):

Selecionado essa opção, o usuário ativa a opção de iniciar o carregamento pela própria estação de carregamento.

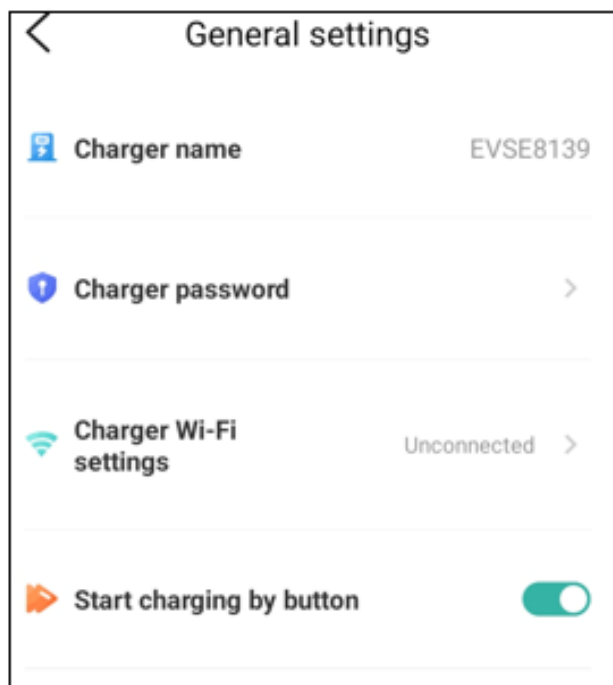


Figura 4.3: Aba de configurações gerais do sistema.

4.2 Firmware update

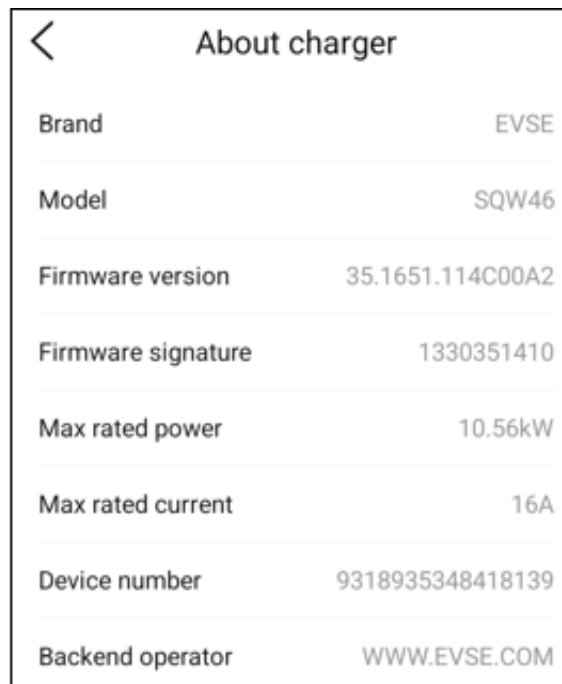
⇒ Nesta seção, o usuário pode checar qual é a versão da estação de carregamento e, caso ela não seja a mais recente, poderá atualizar a mesma. **Recomenda-se manter a estação de carregamento mais atualizada possível, com o intuito de corrigir os erros e problemas mais recentes.** A imagem 4.4 ilustra a tela que representa essa seção.



Figura 4.4: Seção para checar a versão da estação de carregamento. Observa-se que a estação de carregamento já apresenta a versão mais recente (**Latest version already**).

4.3 Sobre a estação de carregamento (About charger)

⇒ Nesta seção, o usuário pode conferir diversas especificações da estação de carregamento, como a sua marca, o modelo, o valor máximo da corrente nominal e outras opções. A imagem 4.5 ilustra a tela que irá aparecer para o usuário. Obviamente, as especificações variam de acordo com o modelo em questão.



The image shows a mobile application screen titled 'About charger'. It features a list of specifications for an EVSE device. The specifications are presented in a two-column format, with labels on the left and values on the right. The labels are: Brand, Model, Firmware version, Firmware signature, Max rated power, Max rated current, Device number, and Backend operator. The corresponding values are: EVSE, SQW46, 35.1651.114C00A2, 1330351410, 10.56kW, 16A, 9318935348418139, and WWW.EVSE.COM. The screen has a back arrow in the top left corner.

Brand	EVSE
Model	SQW46
Firmware version	35.1651.114C00A2
Firmware signature	1330351410
Max rated power	10.56kW
Max rated current	16A
Device number	9318935348418139
Backend operator	WWW.EVSE.COM

Figura 4.5: Tela com as especificações da estação de carregamento.

Capítulo 5

Configurações do usuário

⇒ No canto superior esquerdo, o usuário pode selecionar a seção referente as configurações do usuário, conforme ilustrado em 5.1.

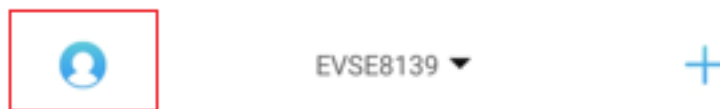


Figura 5.1: Ícone para selecionar as configurações de usuário.

⇒ Após selecionar essa seção, a tela ilustrada pela imagem 5.2 deverá aparecer. Assim, pode-se visualizar algumas opções que estão listadas e exemplificadas a seguir:

1. Idioma do aplicativo (**Language set**)

Nessa seção é possível alterar o idioma do aplicativo para inglês, francês, alemão, espanhol e italiano.

2. Perguntas frequentes (**FAQ**)

Nessa seção é possível visualizar as perguntas mais frequentes feitas, assim como as respostas para as mesmas. O apêndice desse manual apresenta algumas delas.

3. Política de privacidade (**Privacy policy**)

Nessa seção o usuário tem acesso as políticas de privacidade do aplicativo.

4. Sobre o aplicativo (**About**)

Nessa seção é possível visualizar a versão do aplicativo, assim, pode-se atualizar o mesmo a partir desse local.

⇒ Além disso, o usuário pode alterar o seu apelido (**nickname**) nessa seção. Dessa forma, para realizar tal função, basta clicar na parte que está sinalizada com o nome do usuário, que nesse caso está "Pedro". Feito isso, a tela que está ilustrada em 5.3 deverá aparecer, assim, possibilitando a troca de nome.

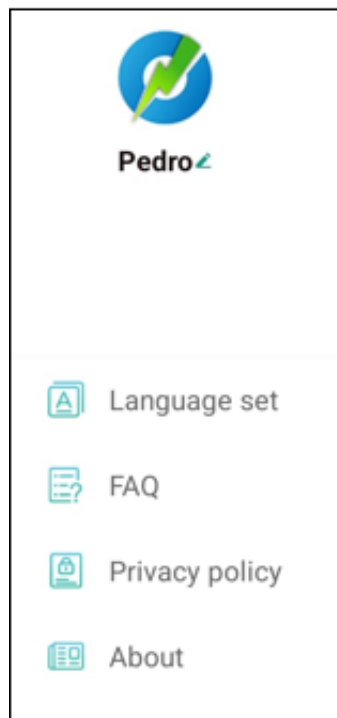


Figura 5.2: Tela que representa as configurações de usuário.

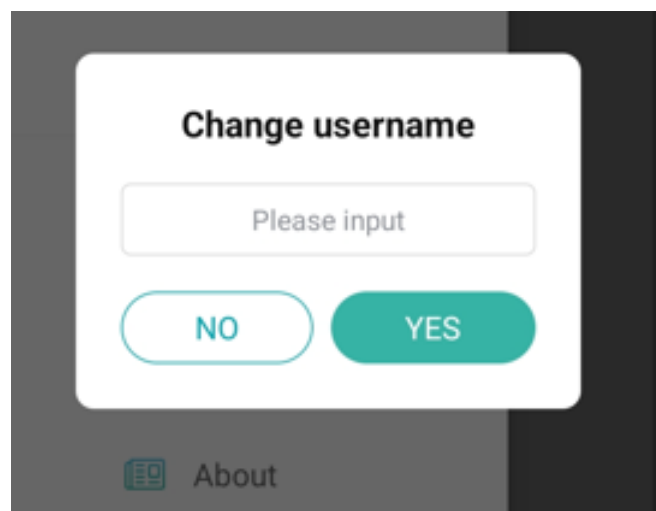


Figura 5.3: Tela para trocar o nome do usuário em questão.

Apêndice

Outras informações relevantes

⇒ Este apêndice apresenta outras funcionalidades e considerações importantes do aplicativo "EVSEMaster", sendo elas:

1. Conexão de múltiplos telefones

Múltiplos telefones podem conectar a uma mesma estação de carregamento. No entanto, um mesmo telefone não pode conectar com diferentes máquinas simultaneamente.

2. Número de caracteres da estação de carregamento

O número máximo de caracteres que é possível para se ter no nome da estação é onze, não podendo ultrapassar esse número de caracteres.

3. Unidade da temperatura medida

É possível alterar a unidade da temperatura de grau Celsius ($^{\circ}C$) para grau Fahrenheit ($^{\circ}F$) clicando na opção "**Temp**", onde a mesma pode ser vista em 3.3.

4. Conexão de diferentes usuários

Diferentes usuários podem se conectar a uma mesma estação de carregamento. No entanto, para conectar um usuário diferente a mesma estação de carregamento, ressalta-se a importância de nenhum usuário estar conectado via Bluetooth quando outro está tentando realizar a conexão.

5. Alteração da senha para o aplicativo reinstalado

Quando reinstalado, o aplicativo retorna para as suas configurações de fábrica. Dessa forma, caso a senha tenha sido alterada, isto é, não seja mais a padrão (**123456**), uma mensagem pedindo a nova senha aparecerá no visor. Assim, o usuário deverá colocar a nova senha, caso o mesmo tenha feito alguma alteração.

6. Problema na conexão com a estação de carregamento

Caso o usuário não consiga se conectar a estação de carregamento, torna-se recomendável reabrir o aplicativo. Não obstante, caso o erro persista, recomenda-se reinstalar o aplicativo.

7. Três visores de corrente e tensão

Estações de carregamento trifásicas são compatíveis com as monofásicas. Dessa forma, caso esteja aparecendo três visores de corrente e tensão, reforça-se que a estação de carregamento é trifásica com compatibilidade para uma instalação monofásica.