

ESTAÇÃO DE RECARGA INTELIGENTE



Manual de Instruções de Operação
Estação de Recarga DC 80 kW para VE

Z1D80-2CCS2

REV: 0.9 Beta



SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	3
Visão Geral	3
ESPECIFICAÇÕES	3
INSTALAÇÃO	5
Normas de Segurança	5
Inspeção e Desembalagem.....	6
Preparação dos Cabos.....	6
Ligação de Internet	6
LIGAÇÕES ELÉTRICAS	6
OPERAÇÃO E CONFIGURAÇÃO.....	8
Painel De Configurações.....	8
Alterar Senha Padrão	10
Alterar Data e Hora.....	10
Reiniciar / Exportar dados / Limpar Históricos	11
Configurações de Rede e OCPP	11
Interface de Recarga.....	13
Início de Recarga sem Conexão OCPP	15
Início de Recarga com Conexão OCPP.....	16
CÓDIGOS.....	17
MANUTENÇÃO E RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS.....	20
Manutenção Preventiva.....	20
Limpeza das superfícies externas	20
Troca do filtro de ar	20
Inspeção e Manutenção	21
Resolução de Problemas	21
TERMOS DE GARANTIA	23

INTRODUÇÃO

Este documento tem por finalidade descrever as instruções de instalação e operação para os carregadores DC 80kW - Z1D80-2CCS2, e deverá ser utilizado como referência para qualquer documento adicional.

Antes de qualquer ação adicional, garanta que possui a versão mais recente deste documento, acessando <https://www.zetauno.com.br/manual/>.

Visão Geral

Os carregadores da linha Z1D são estações de alta confiabilidade. Os mesmos são compostos por fontes de recarga de alta frequência comutacionais, módulo de controle de alta performance e interface *touch-screen* colorida, fornecendo experiências únicas a seus usuários.

ESPECIFICAÇÕES

A estação de recarga é composta pelos seguintes itens mostrados da Tabela 1-1, e suas medidas nas Figuras 1.1.

Conectores DC	CCS2 + CCS2
Protocolo de Carregamento	ISO15118, DIN SPEC 70121
Tamanho do Cabo	5m
Tamanho do Display	50"
Potência de saída	80 kW (40 kW + 40 kW)
Eficiência Nominal	> 95%
Fator de Potência	1

DHT (THD)	1.30%
Consumo em Standby	> 50 W
Tensão de saída	200V à 1000V
Corrente máxima de saída	250A
Tensão de entrada	3F + N + PE 380V \pm 10%, 60 Hz
Corrente de entrada	122A
Proteções elétricas	DPS 275 20kA, Disjuntor termomagnético, Fusível DC e Medições contra sobretensão e sobrecorrente
Divisão de energia	Para cargas simultâneas em dois conectores, é destinado 40kW para cada. Se apenas um conector estiver carregando, 80kW são destinados ao conector.
Temperatura de operação	-35°C à 50°C
Temperatura de armazenamento	-35°C à 70°C
Sistema de refrigeração	Resfriamento ativo de ar
Umidade	5% até 95% sem condensação
Dimensões com embalagem	2.22x0.65x1.30 m
Dimensões sem embalagem	2.03x0.35x0.97 m
Peso do carregador	200 kg
Peso na embalagem	220 kg
Conectividade	Ethernet
Protocolo de Comunicação Backend	OCPP 1.6 JSON

Interface de comissionamento	Local via IHM
Diagnósticos	Sistema de auto-diagnóstico
Interface de usuário	Display colorido touch
Autenticação	OCPP
Medições	Medição DC na saída
Conformidade de carregamento	CCS (DIN 70121, ISO15118)
Conformidade de segurança	CE, IEC
Conformidade CEM (EMC)	CE, IEC

Tabela 1-1

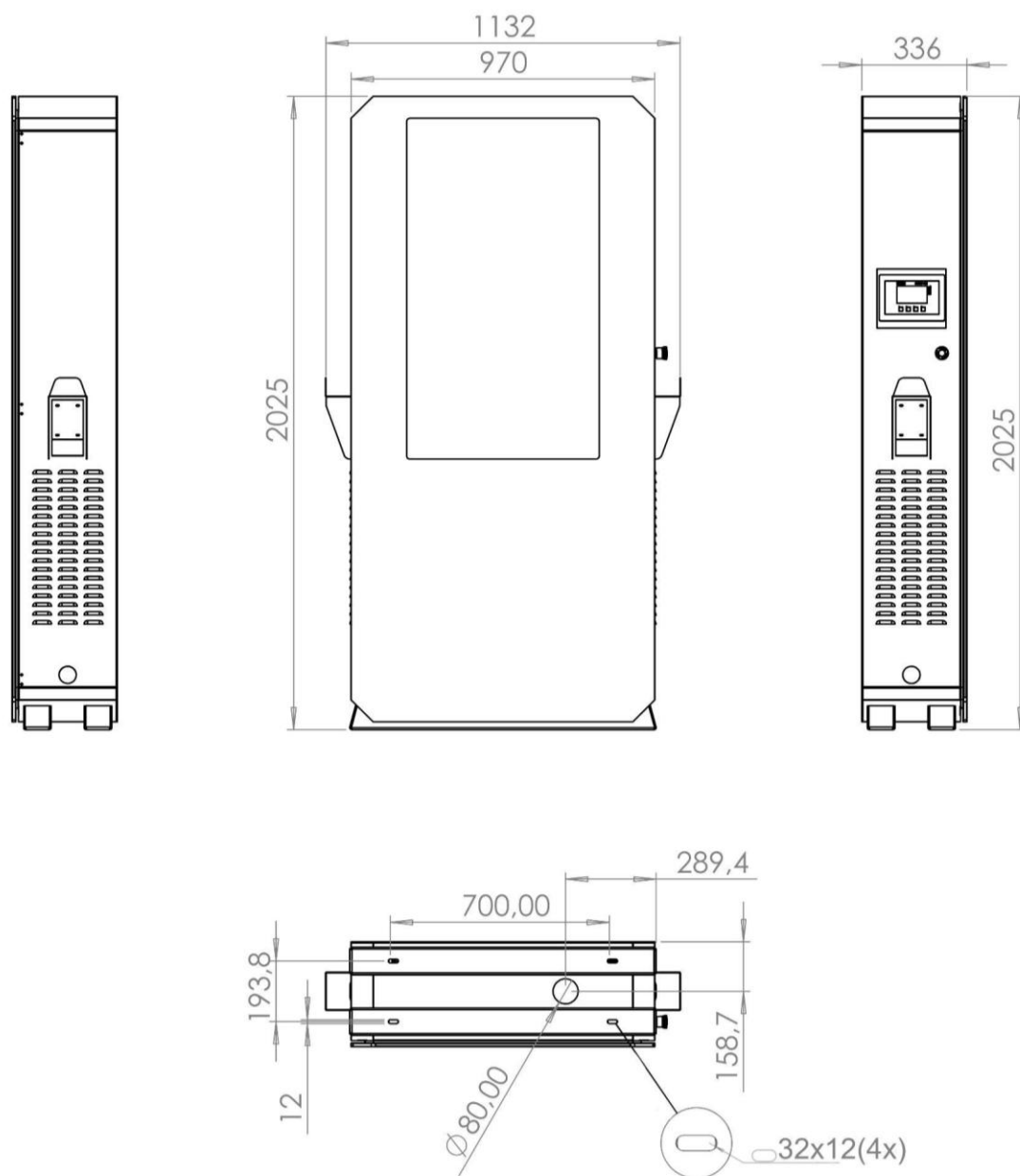


Figura 1.1

INSTALAÇÃO

Normas de Segurança

O equipamento trabalha internamente com **tensão e corrente muito altas**. para garantir sua segurança, as seguintes instruções devem ser seguidas **todas as vezes**:

1. Apenas pessoal que recebeu treinamento quanto ao sistema de carregamento e certificação para trabalhar com instalações elétricas deve realizar a instalação elétrica da estação. **SEMPRE tome precauções de segurança considerando o sistema e o local ao realizar instalações ou manutenções.**
2. Se for operar a parte interna da estação de recarga, **SEMPRE garanta que o mesmo não está alimentado**. Os disjuntores de alimentação, no padrão de entrada e na estação, devem estar **desligados**.
3. O cabeamento de alimentação da estação de recarga deve estar devidamente identificado e protegido, para que não sejam tocados enquanto o equipamento está em operação.

Inspeção e Desembalagem

A embalagem só deve ser removida uma vez que o equipamento está no local de instalação. Garanta que a embalagem não foi violada ou apresente danos decorrentes do transporte.

Para realizar a abertura da embalagem é recomendado o uso de um instrumento de alavanca cuidando para não danificar o produto. A armação de madeira deve ser removida de baixo para cima e, somente após, remover calços na base da estação, para enfim remover os plásticos que envolvem o aparelho.

Preparação dos Cabos

Para instalações até 20 metros do padrão de entrada, utilize cabos de 35 milímetros de diâmetro para as fases e 16 milímetros de diâmetro para o neutro. Os cabos devem suportar um nível de tensão de 750V ou mais, com resistência a temperatura superior a 70 °C.

Para instalações com mais de 20 metros do padrão de entrada, solicite à um profissional capacitado para que o mesmo realize o dimensionamento correto para a ocasião.

ATENÇÃO: Antes de qualquer ligação elétrica, desligue todos os disjuntores.

Ligação de Internet

Para o caso de utilizar funções de rede, como conexão a um servidor OCPP, um cabo de rede deve ser instalado no ponto indicado na Figura 4.4.1.

LIGAÇÕES ELÉTRICAS

As ligações da alimentação do carregador devem ser realizadas seguindo as orientações da Figura 5.1.

ATENÇÃO: Antes de qualquer ligação elétrica, desligue todos os disjuntores.

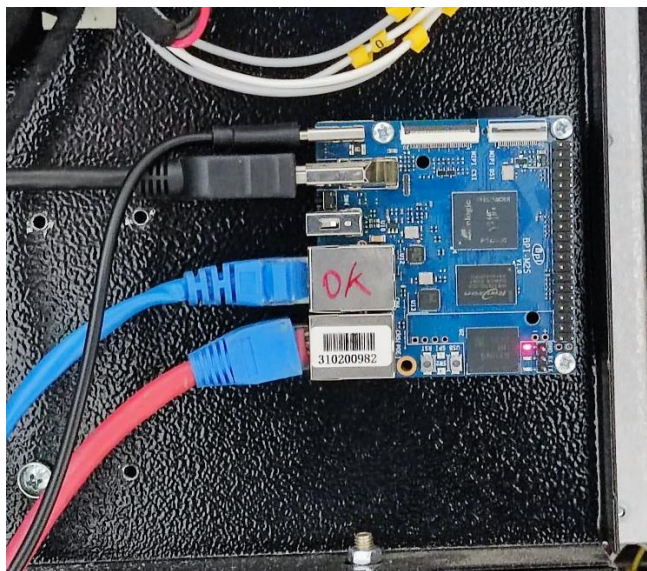


Figura 4.4.1

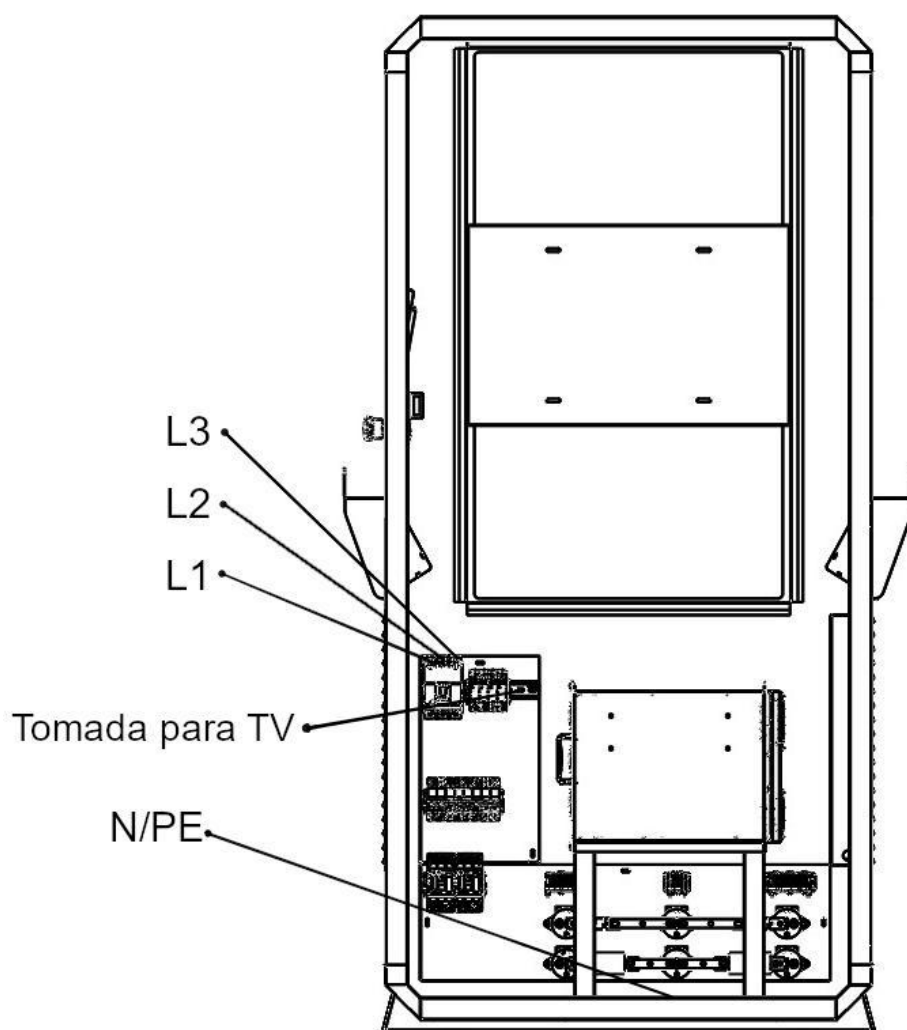


Figura 5.1

OPERAÇÃO E CONFIGURAÇÃO

A Figura 6.1.1 mostra a interface principal para conector duplo.



Figura 6.1.1

Painel De Configurações

Clique em “Informações do Dispositivo” no canto inferior direito da tela. A tela deve se mostrar como na Figura 6.2.1.



Figura 6.2.1

Clique em “Configurações” e a senha deve ser solicitada. A senha padrão é “1”. Então a tela deverá se mostrar como a Figura 6.2.2.



Figura 6.2.2

ATENÇÃO: A partir desta etapa, configurações errôneas podem fazer com que o equipamento apresente mal funcionamento ou até mesmo danificá-lo. A fabricante não se responsabiliza por danos causados por configurações/alterações não descritas neste manual.

Clique em “Configurações Gerais”, e a tela deve se mostrar como na Figura 6.2.3.

Alterar Senha Padrão

Na aba “INFO do Carregador”, você encontrará o campo Senha, onde é recomendado que seja alterada a senha do dispositivo.

Para salvar qualquer alteração é necessário clicar no botão **VOLTAR** no canto inferior esquerdo.

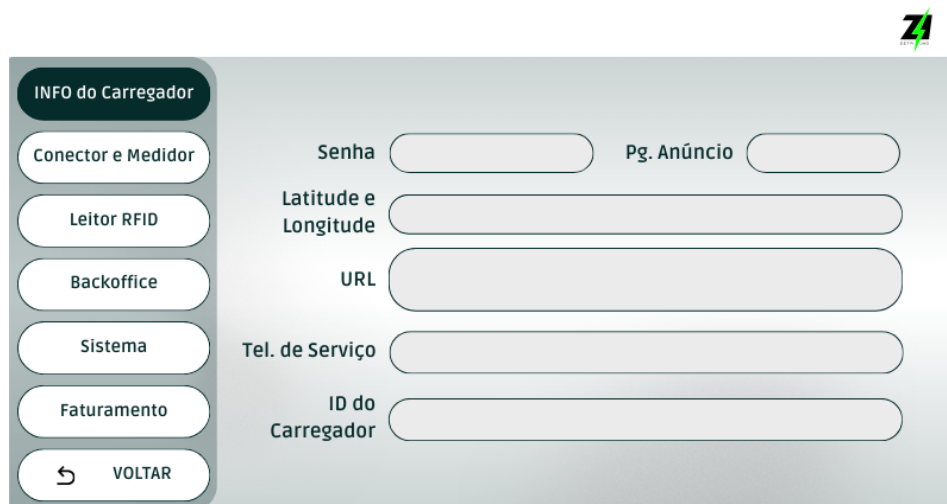


Figura 6.2.3

Alterar Data e Hora

Ainda em “Configurações Gerais”, selecione “Sistema” na aba lateral esquerda, e a tela deve se apresentar como a Figura 6.2.4. Altere as informações de data e hora.

Para salvar qualquer alteração é necessário clicar no botão **VOLTAR** no canto inferior esquerdo.



Figura 6.2.4

Reiniciar / Exportar dados / Limpar Históricos

Na aba sistema, como descrito no item anterior e apresentado na Figura 6.2.4, estão dispostos os botões que permitem a reinicialização via *Software*, limpeza e exportação dos dados.

Configurações de Rede e OCPP

Ainda em “Configurações Gerais”, selecione “Backoffice” na aba lateral esquerda, e a tela deve se apresentar como a Figura 6.2.5. Nesta aba, é definido o tipo de autenticação.

- **Método de cobrança:** Define onde o carregador deve autenticar as tentativas de carregamento. Selecione “Background Billing” (Cobrança remota) para utilizar um servidor OCPP, ou selecione “cardless” (sem cartão) para o carregamento livre.
- **Método de Comunicação:** Selecione a opção Ethernet (Obrigatório caso deseje utilizar um servidor OCPP).
- **URL:** Endereço do servidor OCPP (se for ser utilizado). Ex: ws://meuservidorocpp.com.br:1234/caminho
- **IP:** Configuração padrão do carregador. Para o bom funcionamento do carregador, mantenha-o com os valores de fábrica: 192.168.2.228.
- **Porta:** Configuração padrão do carregador. Para o bom funcionamento do carregador, mantenha-o com os valores de fábrica: 2403.
- **ID do Carregador:** ID do carregador configurada no servidor OCPP. Ex: CHARGER123

O carregador concatenará a **URL + / + ID do Carregador** para gerar o endereço que será acessado no servidor. Ex: ws://meuservidorocpp.com.br:1234/caminho/CHARGER123

Para salvar qualquer alteração é necessário clicar no botão **VOLTAR** no canto inferior esquerdo.

Figura 6.2.5

Nos botões inferiores, é possível acessar as configurações adicionais de OCPP e Rede. **Não altere as configurações de Porta Serial.**

Nas configurações adicionais do OCPP (botão na parte inferior da Figura 6.2.5) , é possível realizar as configurações de Fornecedor, Modelo, e Número Serial como ilustrado Figura 6.2.6. **APENAS ALTERE ESTA CONFIGURAÇÃO SE TIVER CERTEZA DE SEUS EFEITOS¹.**

¹ As configurações de Fornecedor, Modelo e Serial são utilizadas como identificação e atualização do dispositivo pelos servidores OCPP. Alterar estas configurações pode fazer com que o dispositivo seja rejeitado ou receba uma atualização errada, o que pode danificar o dispositivo. A FABRICANTE NÃO SE RESPONSABILIZA POR CONFIGURAÇÕES ERRÔNEAS POR PARTE DO CLIENTE.

The screenshot shows the 'Backoffice' configuration screen for a Z4 device. On the left is a vertical menu with buttons: 'INFO do Carregador', 'Conector e Medidor', 'Leitor RFID', 'Backoffice' (highlighted), 'Sistema', 'Faturamento', and 'VOLTAR'. The main area contains the following fields:

- Modelo: Z1D60
- Número Serial: Z1-0000087
- Fornecedor: ZETAUNO

At the bottom, there are four buttons for selecting a configuration mode: 'Universal', 'OCPP', 'Ethernet' (highlighted), and 'Porta Serial'.

Figura 6.2.6

Nas configurações adicionais de Ethernet (botão na parte inferior da Figura 6.2.5) , é possível definir as configurações de rede do carregador. A dizer: IP Local, MAC, Máscara de Sub-Rede, e Gateway. Como ilustrado na Figura 6.2.7.

This screenshot shows the 'Ethernet' configuration screen within the 'Backoffice' menu. The left sidebar is identical to the previous figure. The main area displays the following network configuration fields:

- Local IP: 192, 168, 2, 15
- Local MAC: 72, 215, 102, 151, 15, 15
- Máscara de Sub-rede: 255, 255, 0, 0
- Gateway: 192, 168, 2, 1

At the bottom, the configuration mode buttons are 'Universal', 'OCPP', 'Ethernet' (highlighted), and 'Porta Serial'.

Figura 6.2.7

Interface de Recarga

Interface inicial do sistema Figura 6.3.1.



Figura 6.3.1

Ao iniciar uma recarga, o carregador mostrará a tela como na Figura 6.3.2, até que a comunicação com o carro seja bem sucedida. Então mostrará a Interface de Carregamento, como na Figura 6.3.2. Repare que na figura acima, o conector A está aguardando (ícone de uma xícara), e o conector B está plugado.



Figura 6.3.2



Figura 6.3.3

Na Interface de Carregamento, é possível fazer o monitoramento da recarga, acompanhando Tensão, Corrente, Potência e Energia Acomulada. Ademais, é possível consultar os valores cobrados se as tarifas forem configuradas, como na Imagem 6.3.4. os dados da Bateria, como na Figura 6.3.5, exibindo o VIN (identificador do veículo), Tensão permitida pelo carregador, Tensão Solicitada pelo veículo, Corrente Permitida pelo

carregador, Corrente Solicitada pelo veículo, tempo restante, tipo, temperatura e tensão da bateria.

Observe que na figura acima, o conector B está em Carga.

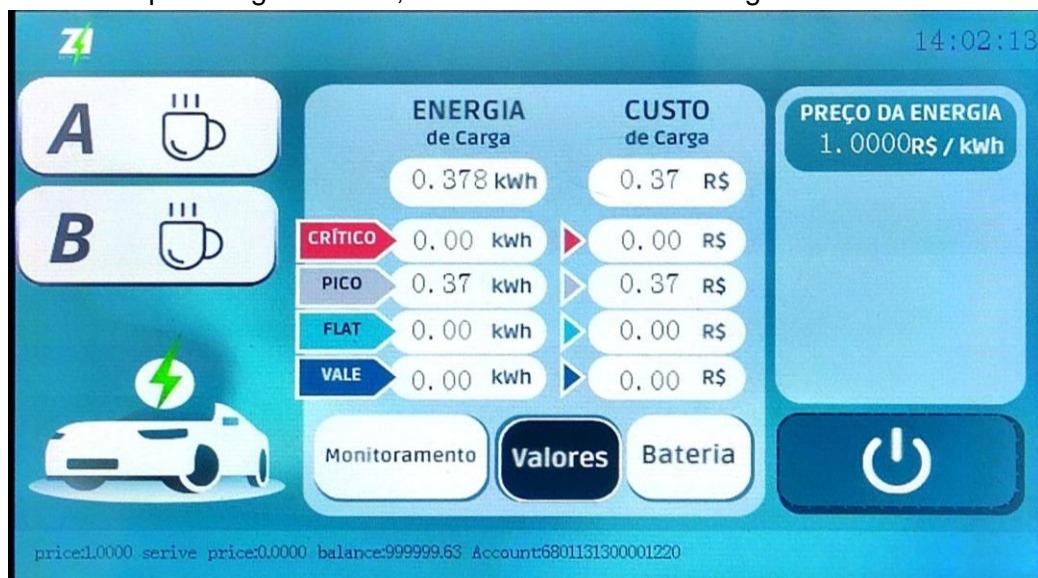


Figura 6.3.4



Figura 6.3.5

Início de Recarga sem Conexão OCPP

Para iniciar uma recarga sem conexão com um servidor OCPP, clique no botão “Clique para carregar”, e a tela deve se mostrar como na Figura 6.3.6. Então selecione o conector que deseja utilizar.

Se clicar em “INICIAR CARREGAMENTO”, o carregador tentará iniciar a recarga. Ou, se clicar em “OUTROS”, a tela deverá se mostrar como na figura 6.3.7, onde é possível definir um parâmetro limitador para a carga e iniciá-la.



Figura 6.3.6



Figura 6.3.7

Início de Recarga com Conexão OCPP

Uma vez conectado a um servidor OCPP, o mesmo estará apto a realizar todos os gerenciamentos de recarga necessários de forma remota. Ademais, é possível solicitar uma recarga localmente, basta conectar a pistola ao carro, e então, na Interface Inicial, clique em “OUTRO” (Figura 6.3.1), e a tela deverá se mostrar como na Figura 6.3.8.

Então basta clicar em “NIV Carregando”, e o carregador enviará um StartTransaction, utilizando o VIN do carro como IdTag (consultar documentação OCPP 1.6).

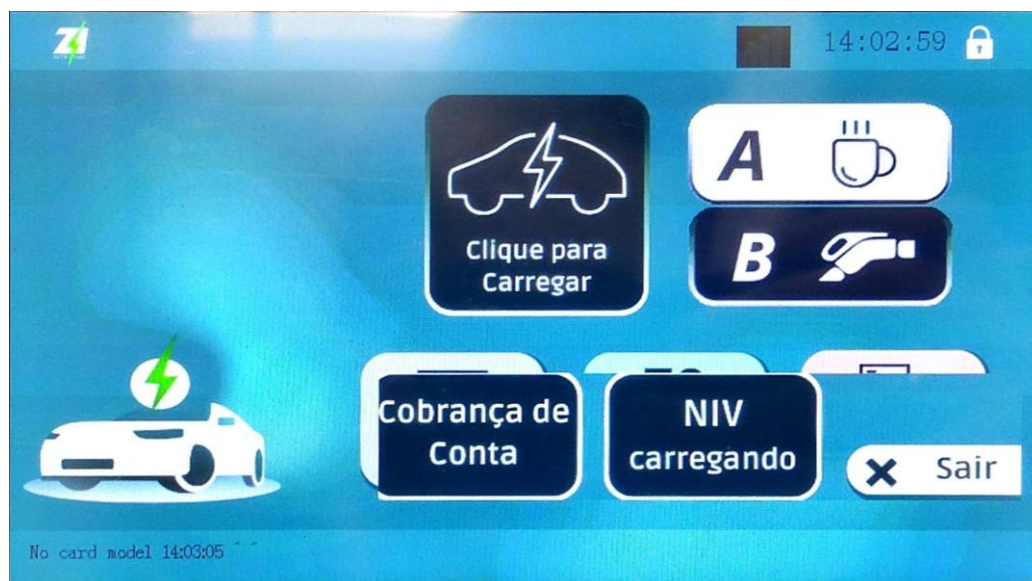


Figura 6.3.8

CÓDIGOS

Na tabela 7-1, estão dispostos os códigos referentes ao carregador e seus respectivos parâmetros.

Código	Descrição	Código	Descrição
0	Parada normal	76	Falha no bloqueio eletrônico da interface de carregamento
1	Parada manual do carregamento	77	Tempo limite de comunicação BMS
2	Parada remota APP	78	A tensão da bateria de pré-carga é demasiado baixa
3	Remover a pistola para terminar o carregamento (instável)	79	Posição anormal do K1/K2 de pré-carga
4	BMS VIN para de forma anormal	80	Falha no controle e orientação do veículo durante a carga
5	O TCU para normalmente	82	Tempo de carregamento concluído
6	Parada por avaria do TCU	83	Capacidade de carga concluída

7	O TCU considera a MCU defeituosa	84	Quantidade de carga concluída
8	Falha no módulo de arranque da pré-carga	85	Erro de configuração
9	Falha de bloqueio do contator de dreno	86	Erro de comunicação do contador
10	Erro BRM	87	Falha na medição do contador
11	Falha de funcionamento/avaria do contator de alta tensão de entrada	88	Posição anormal da pré-carga K5K6
12	Defeito de funcionamento/avaria do contator de saída	89	Falha de temperatura excessiva da pistola
13	A estação de carga determina outras falhas do BMS e para o carregamento.	90	Reposição do sistema
14	Defeito de funcionamento/avaria do contator paralelo	91	Sobretensão da entrada CA
15	A pistola de carga não está no lugar	92	Subtensão da entrada CA
16	Suspender o serviço de carregamento	93	Falta de comunicação
20	A corrente de saída é superior à corrente de carga máxima admissível	94	Alarme de excesso de temperatura da estação
21	Reinício do sistema	95	Aviso de excesso de temperatura da pistola
22	Erro de ligação inversa da bateria	96	Sobretensão de saída
23	Atualização do programa	97	Subtensão de saída
24	Falha no ajuste do tempo	98	Sobrecorrente de saída
25	Erro de comunicação entre monitores	99	A tensão da bateria é demasiado baixa ou não corresponde ao valor enviado

26	As condições de carga atingem o valor definido pelo utilizador	100	O veículo para automaticamente
27	Falha no fusível de alta tensão de saída	101	A tensão de carga máxima admissível é demasiado baixa
28	Tempo limite de verificação VIN	102	A capacidade máxima de saída do carregador é insuficiente
29	Falha na alimentação auxiliar	103	Anomalia nos dados BCP
30	O SOC atingiu o valor predefinido	104	Falha desconhecida
31	Nenhum modelo de faturação válido	105	Falha de isolamento do BST
32	Falha de comunicação do ecrã LCD	106	Temperatura excessiva do conector de saída BST
34	Sobrecorrente de saída	107	Falha do componente BST-BMS
35	A tensão da bateria de controlo do isolamento não atinge o valor predefinido	108	Falha do conetor BST
37	Parada por falha do BMS (BSM)	109	A temperatura do conjunto de baterias BST é demasiado elevada
38	Anomalia da tensão de pedido BMS	110	Falha do relé de alta tensão BST
39	Anomalia na comunicação de fundo	111	Falha no ponto de deteção 2 do BST
40	Tempo limite da interface	112	Outros defeitos do BST
43	Ação do interruptor de Parada de emergência	114	Anomalia da tensão BST
44	Perda de energia AC	115	A tensão da bateria de pré-carga é demasiado elevada
45	Anomalia no local K1K2	116	Tempo limite da mensagem de comunicação da UCT (mensagem n.º 12)

46	Abertura da porta do equipamento	117	Tempo limite da mensagem de comunicação da UCT (mensagem n.º 40)
48	Falha do módulo de carregamento (total)	118	Falha da ventoinha
49	Falha do módulo de carregamento (parcial)	119	Falha de inundação
50	Sobretensão CA do módulo de carga	120	Tempo limite BRM
51	Subtensão CA do módulo de carga	121	Timeout BCP
52	Defeito de curto-circuito do módulo de carregamento	122	Timeout BRO
53	Perda de fase do módulo de carregamento CA	123	Timeout BCS
54	Alarme de falha de ajuste da potência de carregamento solicitado ou falha de curto-circuito na saída ou erro de aquisição da tensão da bateria	124	Timeout BCL
55	Erro de comunicação do gabinete do retificador	125	Tempo limite BRO AA
56	estação de carga sobreaquecida	126	BST atinge o valor alvo SOC necessário
57	Falha de bloqueio do contator de saída	127	BST atinge o valor de ajuste da tensão total
59	A tensão da bateria não corresponde ao valor enviado pelo BCP.	128	BST atinge o valor de definição da tensão unitária
60	Erro de comunicação da TCU	129	Sem saída de corrente durante 180s durante o carregamento
61	Proteção contra fugas	130	Sobretensão de célula única BSM
68	Tempo limite de controlo do isolamento	131	A tensão da bateria individual BSM é demasiado baixa

69	A tensão da bateria é superior à tensão de carga máxima permitida	132	O SOC do pacote BSM é demasiado elevado
70	Falha conector PE	133	O SOC do pacote BSM é demasiado baixo
71	Alarme de controlo do isolamento	134	Sobrecorrente de carga BSM
72	Tensão anormal da bateria durante o controlo do isolamento	135	A temperatura da bateria BSM é demasiado elevada
73	falha de isolamento	136	O estado do isolamento da bateria BSM é anormal
74	Falha no módulo de arranque da verificação do isolamento	137	O estado da ligação do conector BSM é anormal
75	Tempo limite de drenagem	138	Anomalia no modo de carregamento BCL

MANUTENÇÃO E RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS

Manutenção Preventiva

- Limpe as superfícies externas ao menos uma vez a cada dois meses;
- Troque o filtro de ar a cada 1 ano. Ou a cada seis meses, em condições severas;

Limpeza das superfícies externas

Para realizar a limpeza das superfícies externas da estação siga os seguintes passos:

1. Pare todos os processos de recarga e abra o disjuntor que alimenta a estação no padrão de entrada e guarde a pistola;
2. Use um pano macio e limpo para remover a poeira da superfície do gabinete;
3. Use apenas detergentes fortes com PH entre 6 e 8 para manchas fortes do gabinete, e as esfregue com água;
4. Para manter uma boa aparência do acrílico frontal utilize um pano macio com sabão neutro, esfregando em uma única direção.

PRECAUÇÕES: Pare todas as recargas e garanta que o carregador não está alimentado. Não use jatos de água de alta pressão para limpar a estação. Não use solventes, sprays, abrasivos ou qualquer produto corrosivo.

Troca do filtro de ar

A qualidade do filtro de ar é importante para o arrefecimento do produto. **Não realize esse procedimento com o equipamento energizado.**

- Pare todas as recargas, e desconecte a estação dos veículos;
- Abra o disjuntor da alimentação da estação no padrão de entrada;
- Abra a porta traseira da estação e abra todos os disjuntores internos;
- Remova os 6 parafusos do filtro de ar lateral, da vista traseira;
- Remova a grade do filtro e substitua o filtro por uma manta filtrante f95 de dimensões 50cm x 27cm;
- Posicione novamente a grade com o filtro, e aperte os parafusos;
- Confira o aperto dos parafusos;
- Feche os disjuntores internos da estação, e então feche a porta traseira;
- Feche o disjuntor da alimentação da estação no padrão de entrada;

Inspeção e Manutenção

A estação de recarga é equipada com funções de auto-avaliações inteligentes, como autoteste antes de uma recarga, monitoramento dos componentes elétricos e dos parâmetros de operação, e alarmes de erros.

Se a estação estiver operando normalmente, apenas a Manutenção Preventiva é necessária. De outra forma, siga os seguintes passos para resolução de problemas, e contate o suporte Zeta Uno, ou o fornecedor do equipamento a tempo.

Resolução de Problemas

A identificação da falha pode ser feita em três locais distintos: Mensagem de alerta (Figura 7.6.1), Interface Inicial (Figura 7.6.2) e em Avisos, que é acessado pelo painel de “Configurações”, como na Figura 6.2.2.



Figura 7.6.1



Figura 7.6.2

Estações de recarga podem apresentar falhas por diversas razões:

Mau Funcionamento por Operação Indevida

- Pressionar o botão de emergência para parar;

Mau Funcionamento por Causa Humana

- A pistola de carregamento está trincada, quebrada ou com água;

- O cabo de carregamento está danificado por motivos externos;
- A estação foi batida por um veículo ou objeto pesado;

ATENÇÃO: Mau funcionamento por causa humana não é coberto pela garantia.

Mau Funcionamento por Desastre Natural

- Dano por terremoto;
- Dano por Inundação;
- Dano por Raio;
- Dano por fogo externo;

ATENÇÃO: Mau funcionamento por desastre natural não é coberto pela garantia.

Problema	Causa	Solução
O display não mostra nada e não responde ao toque.	A entrada AC da estação não está energizada.	Cheque se a entrada AC está normal: Três fases AC com 220 V neutro-fase, e 380 V fase-fase. Verifique se DJ-1 e DJ-4 estão ligados há qualquer fuga de corrente ou curto circuito nos cabos de alimentação da estação.
Controle de acesso	A porta não está bem fechada ou a chave fim de curso da porta está com defeito.	Feche a porta. Se o problema persistir, contate o suporte.
Parada de emergência	O botão de emergência está pressionado.	Garanta que o sistema como um todo está normal, e então gire o botão de emergência até que volte à posição normal.
Fuga de corrente	Há fuga de corrente na estação.	Desenergize o equipamento e verifique a presença de curto circuitos.

Mau funcionamento na comunicação com placa de isolamento	A comunicação com a placa de isolamento apresentou defeitos.	Após desligar a força, verifique se há alguma ligação com problema
Mau funcionamento na comunicação com o medidor	A comunicação com o medidor está em falha.	Contate o suporte técnico.
Mau funcionamento com o módulo retificador	A comunicação com o módulo retificador está em falha	Verifique se os disjuntores de proteção dos módulos retificadores (DJ-2 e DJ-3) estão ligados. Se a falha persistir contate o suporte técnico.
Problemas não mencionados acima ou não solucionados	Entre em contato com o suporte da Zeta Uno ou com seu fornecedor.	

TERMOS DE GARANTIA

O produto está sujeito a uma **garantia de 12 meses**. Esta garantia será automaticamente anulada nas seguintes circunstâncias:

- Utilização do equipamento para fins diferentes daqueles para os quais foi fabricado;
- Instalação de dispositivos de terceiros e/ou abertura do dispositivo não especificada neste manual;
- Danos causados por choques ou impactos que comprometam a integridade do equipamento e de seus componentes;
- Utilização de produtos abrasivos na limpeza da ferramenta, resultando em possíveis danos;
- Manutenção realizada por uma Assistência Técnica não autorizada pela Zeta Uno;
- Caso o circuito elétrico a ser utilizado por este carregador não siga os requisitos de instalação especificados neste manual;

A Zeta Uno isenta-se de qualquer responsabilidade por danos a pessoas ou bens decorrentes do não cumprimento dos procedimentos indicados neste manual.

