

# Waypole 2

Manual do Usuário

PORTUGAL



endesa way

# Index

<b>1. Objetivo</b>	<b>3</b>
<b>2. Âmbito de aplicação</b>	<b>3</b>
<b>3. Definições/Abreviaturas</b>	<b>3</b>
<b>4. A coluna</b>	<b>4</b>
4.1 Dimensões gerais	4
4.2 Características	5
4.3 Funcionalidade	6
4.4 A interface com o Usuário	7
4.5 Atividades de Operação	8
4.5.1 Introdução	8
4.5.2 O carregamento	8
4.5.3 Exceções	12
<b>Anexo A</b>	<b>16</b>
<b>Anexo B</b>	<b>18</b>

# 1. Objetivo

O objetivo do presente documento consiste em descrever os métodos de uso do aparelho denominado Endesa X Way Waypole 2.

# 2. Âmbito de aplicação

É utilizado para documentar as atividades de Utilização desse aparelho no contexto do Sistema de Carregamento para Veículos Elétricos.

# 3. Definições/Abreviaturas

<b>JP</b>	Endesa X Way Waypole 2
<b>EV</b>	Veículo Elétrico
<b>DIR</b>	Direito
<b>ESQ</b>	Esquerdo
<b>CM</b>	Communication Module
<b>CP</b>	Control Process

## 4. A coluna

### 4.1 Dimensões gerais

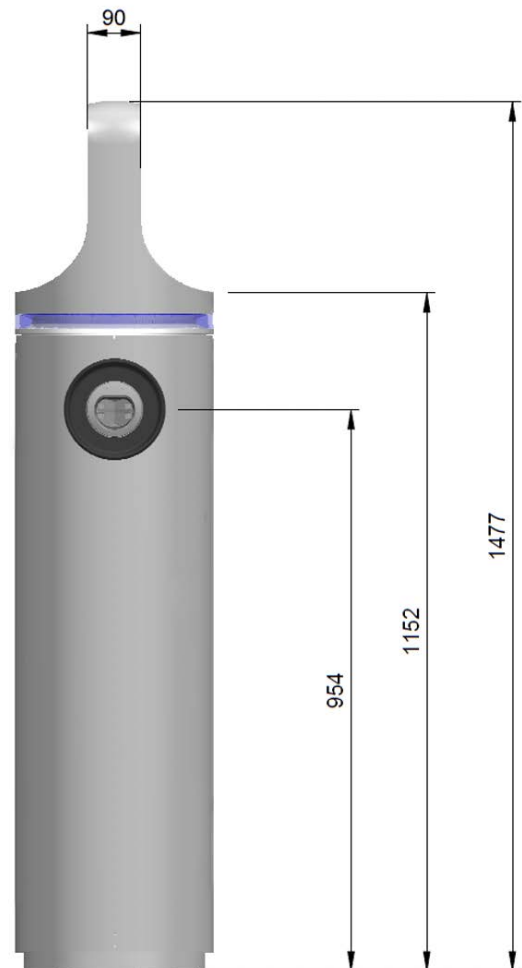
Existem várias versões de Waypole 2:

1. Trifásica/Trifásica com 2 tomadas T2;
2. Monofásica/Trifásica com 1 tomada T3a e 1 tomada T2;
3. Monofásica/Monofásica com 2 tomadas T3a.

Essas variantes envolvem o Usuário sobretudo quanto à tipologia do cabo de alimentação fornecido com o Veículo Elétrico.



Vista de 3/4



Dimensões gerais e dimensões em mm

## 4.2 Características

### ALIMENTAÇÃO

Tensão: 400 Vca Trifásica

Frequência: 50 Hz

### DADOS DE CARREGAMENTO

#### CARREGAMENTO MONOFÁSICO

Tomada Tipo 3A de 4 contatos: L, N, PE + CP

Potência máxima: 3,7 kW

Corrente máxima: 16 A

Proteção magnetotérmica:

$I_n = 16 \text{ A}$

$I_{cn} = 10 \text{ kA}$

Tipo "D"

Proteção Diferencial:

Corrente = 0.03 A

Proteção tipo B

#### CARREGAMENTO TRIFÁSICO

Tomada Tipo 2 - 7 contatos: L1, L2, L3, N, PE + CP + PP

Potência máxima: 22 kW

Corrente máxima: 32 A

Proteção magnetotérmica:

$I_n = 40 \text{ A}$

$I_{cn} = 10 \text{ kA}$

Tipo "D"

Proteção diferencial:

Corrente = 0.03 A

Proteção tipo B

### GERAIS

Temperatura ambiente:  $-30^{\circ} \div +50^{\circ}\text{C}$

Umidade:  $5\% \div 95\%$

Pressão atmosférica:  $860\text{hPa} \div 1060\text{hPa}$

Grau de proteção: IP55

### NORMAS

EN61851-1

EN61851-22

EN62196-1

## 4.3 Funcionalidade

A Waypole 2 foi fabricada para poder carregar Veículos Elétricos de “Classe I”.

Fornece uma tensão de alimentação Monofásica de 230 Vca com uma potência máxima de 3,7 KW e/ou Trifásica de 400 Vca com uma potência máxima de 22 kW.

Funciona em “Modo 3”; conexão ao Veículo descrita na norma EN61851-1 (Ed. 3.0) como “**Caso A**” ou “**Caso B**”.

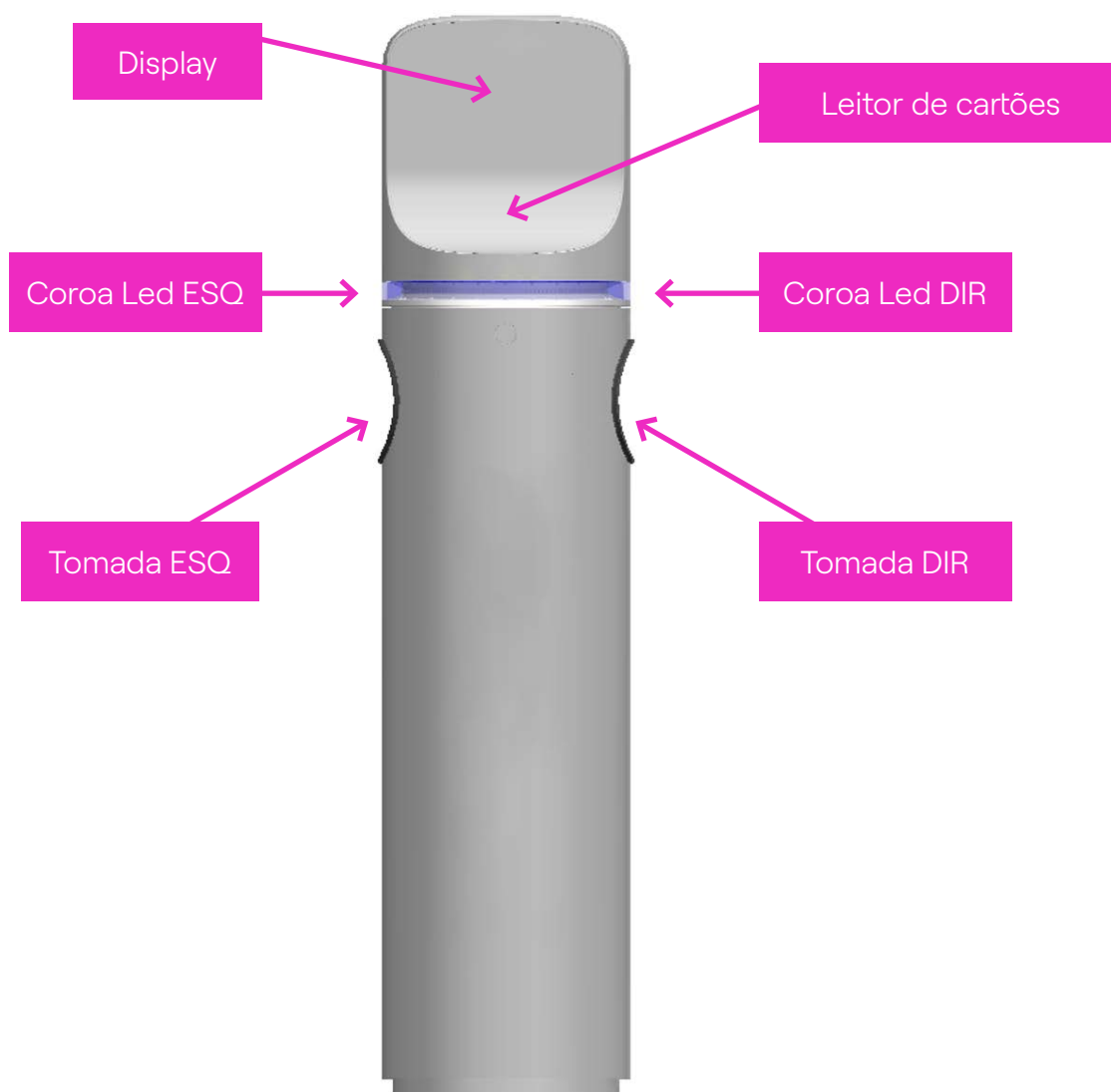
<b>Classe I</b>	Veículo Elétrico cuja proteção contra as tensões de contato, quando conectado à rede elétrica, é confiada além do isolamento principal, a uma medida adicional de segurança baseada na conexão de todas as massas ao terminal de terra do veículo.
<b>Modo 3</b>	conexão direta do Veículo Elétrico à rede elétrica. Os eventuais carregadores de bateria estão instalados diretamente a bordo do Veículo.
<b>Caso A</b>	A conexão do Veículo ao equipamento de alimentação ocorre utilizando um cabo com ficha normalizada permanentemente ligada e fazendo parte do próprio Veículo.
<b>Caso B</b>	A conexão do Veículo ao equipamento de alimentação ocorre utilizando um cabo terminado com ficha normalizada fornecida com o próprio Veículo.

**Nota:** Relembra-se o Usuário que até inserir a fundo a ficha na tomada, a Way Pole 2 não distribui corrente após a verificação do “fio piloto” presente no circuito de alimentação.

## 4.4 A interface com o Usuário

A Waypole 2 está equipada da seguinte forma.

DESCRIÇÃO	UTILIZAÇÃO
Display	Indica as informações para o Usuário
Leitor de Cartões	Lê o Cartão do Usuário
Coroa Led lado DIR	Consultar Anexo Coroa Led
Coroa Led lado ESQ	Consultar Anexo Coroa Led
Tomada DIR	Ponto de distribuição lado DIR
Tomada ESQ	Ponto de distribuição lado ESQ



## 4.5 Atividades de Operação

### 4.5.1 Introdução

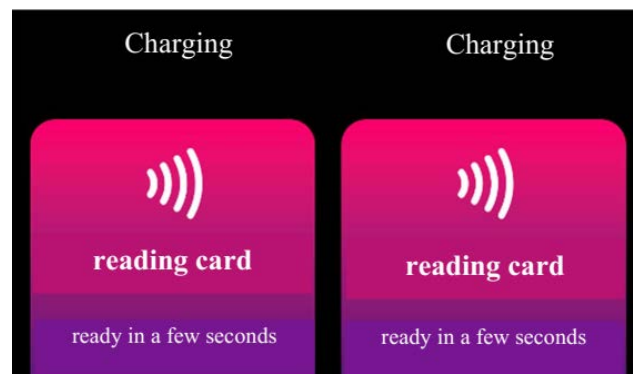
As duas Tomadas DIR e ESQ são gerenciadas pelo Sistema de Controle da Way POLE em paralelo; podem assim ser carregados dois VE simultaneamente.

### 4.5.2 O carregamento

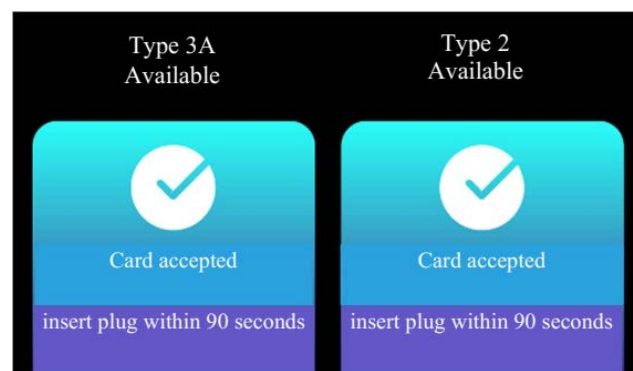
A tela apresenta-se inicialmente assim (se não existirem carregamentos em curso):



Primeiro, é necessário que o Usuário se identifique por meio do cartão RFID ou APP adequado. Aproximar o cartão RFID ao Leitor e aguardar que seja aceite; quando isto ocorrer, surge no Display durante alguns instantes a seguinte tela:



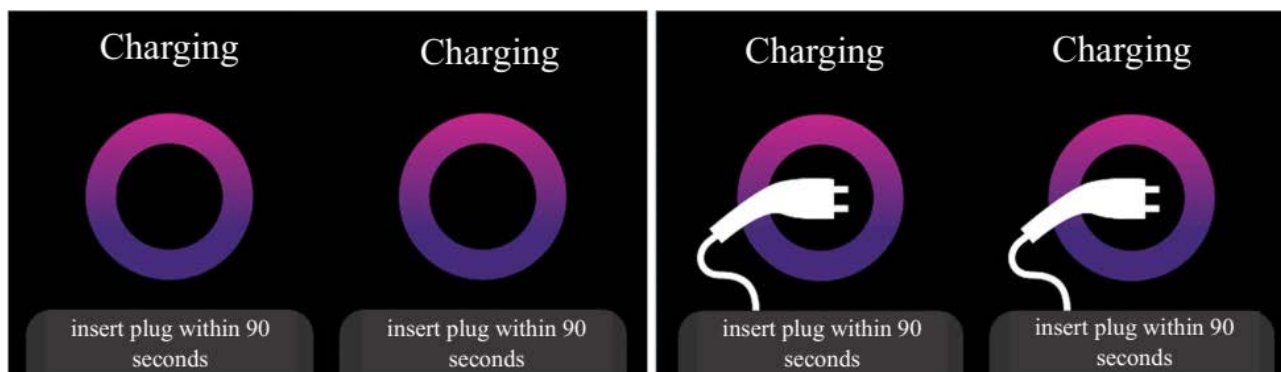
Caso o cartão RFID seja aceite pelo Sistema, surge:



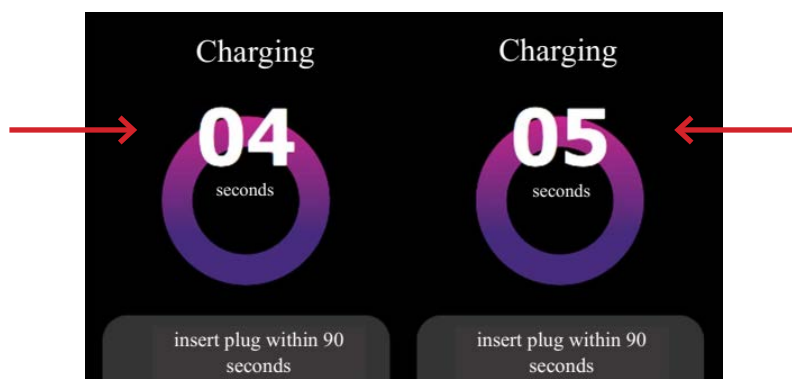


Neste ponto é necessário inserir a ficha do cabo de carregamento na Tomada selecionada **dentro de 90 segundos (timeout).**

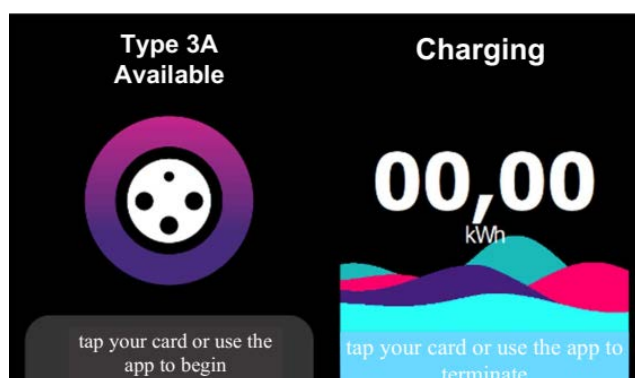
As seguintes telas “alternam” ciclicamente.



Quando restarem 30 seg. a tela indica uma Contagem Decrescente numérica (Ver Seta Vermelha).

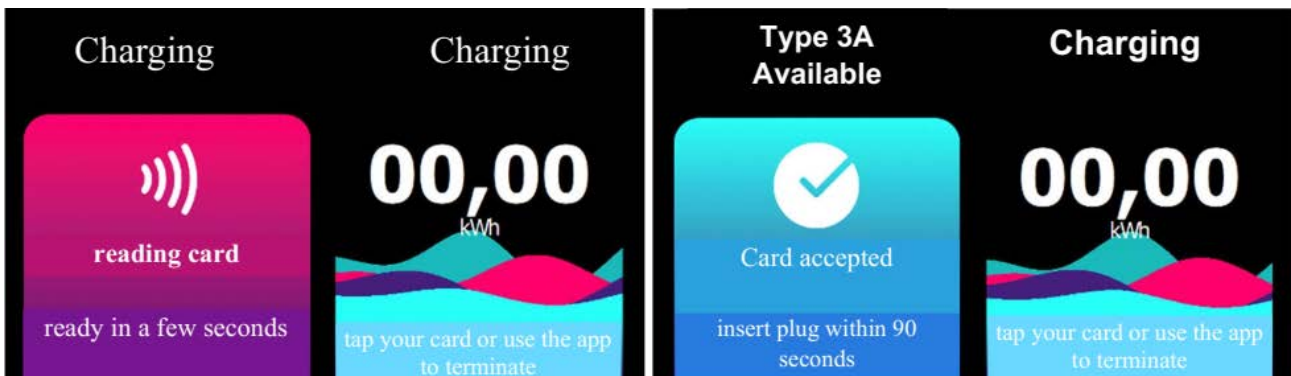


Suponhamos que se insere a Ficha no lado DIR; no Display surge:

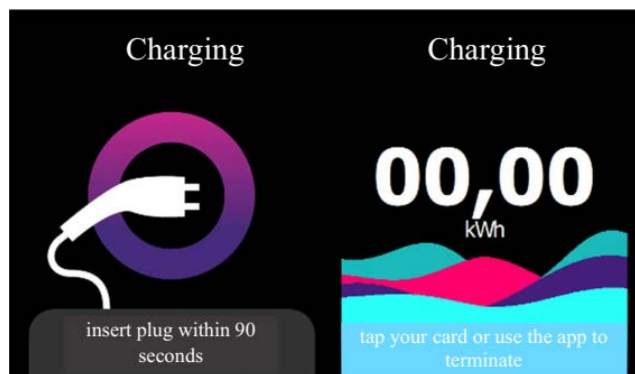


Assim que tem início o carregamento na tela (do lado em que se inseriu a ficha – ex. DIR) surgem os kWh distribuídos.

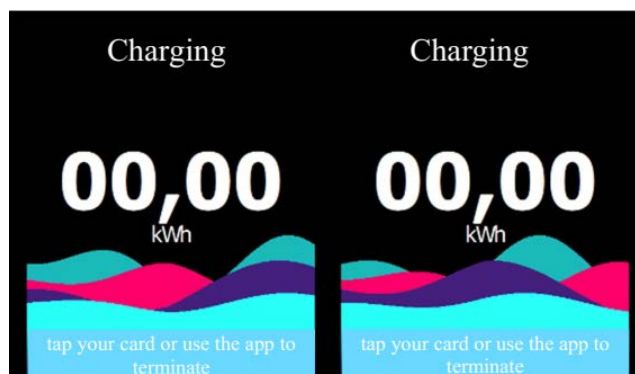
Se durante o carregamento que acabou de iniciar, se aproximar um segundo cartão RFID (válido) ao leitor (ou se utiliza o APP apropriado) surge em sequência:



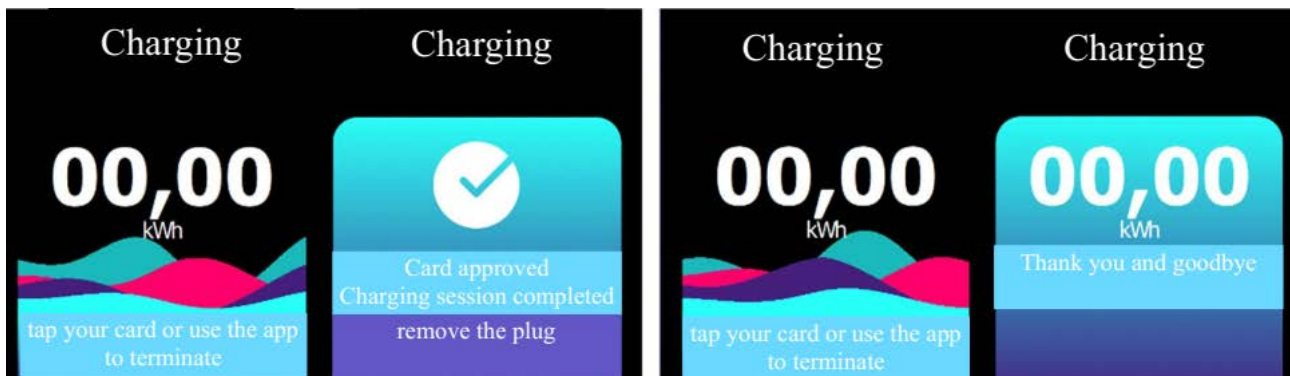
Neste ponto é necessário inserir a Ficha do cabo de carregamento na Tomada ESQ (última disponível) **dentro de 90 segundos (timeout)**, surge apenas para o lado ESQ a tela com a Ficha que aparece/desaparece.



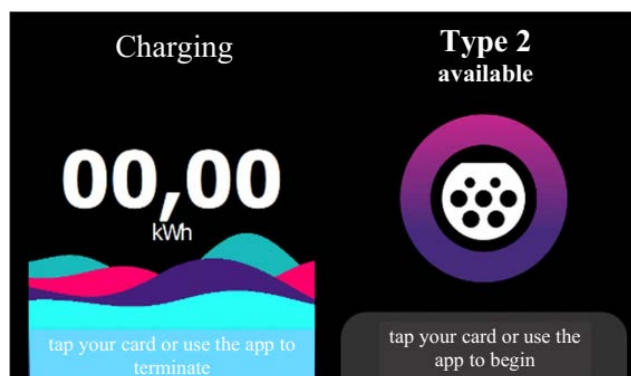
Assim que tem início o carregamento na tela (do lado ESQ em que se inseriu a ficha) surgem os kWh distribuídos.



Suponhamos que a distribuição do lado DIR é concluída aproximando o cartão ao Leitor RFID (ou se utiliza o APP apropriado); surge em sequência:

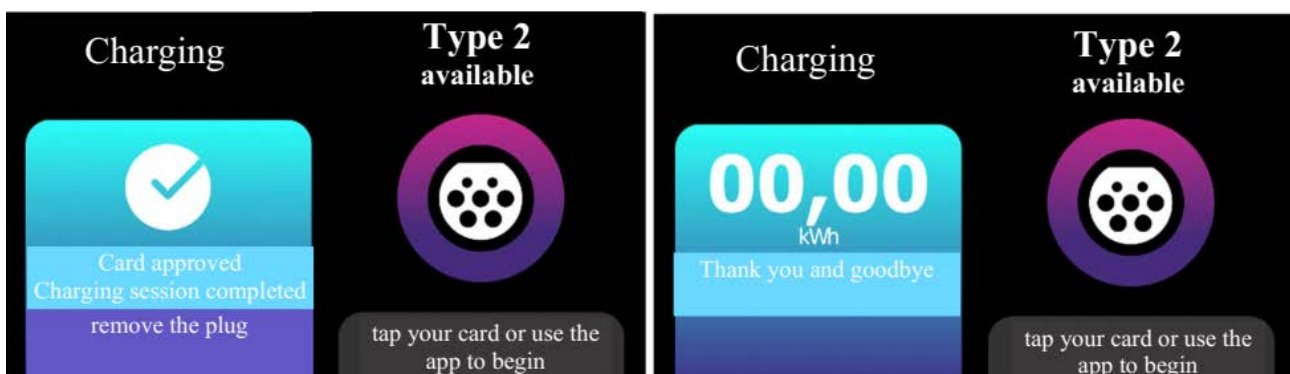


O Sistema deixa de fornecer corrente do lado correspondente ao Cartão RFID utilizado e retorna os Wh distribuídos no carregamento. É necessário agora remover a Ficha do lado DIR.

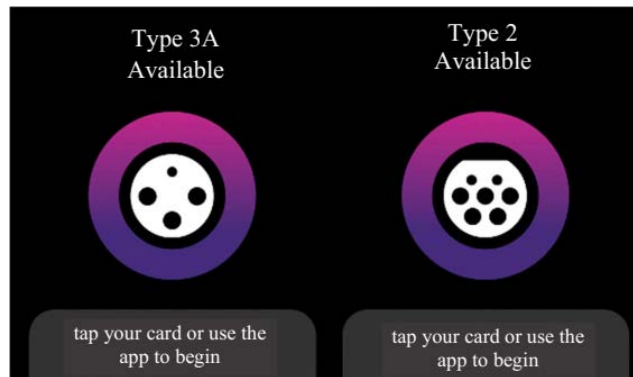


A Tomada DIR voltar a estar disponível para um carregamento subsequente.

Suponhamos, por último, que também a distribuição do lado ESQ é concluída aproximando o cartão do Leitor RFID; surge em sequência:



O Sistema deixa de fornecer corrente do lado correspondente ao Cartão utilizado e retorna os Watt distribuídos no carregamento. É necessário agora remover a Ficha do lado ESQ.



Ambas as Tomadas estão agora disponíveis para um próximo carregamento.

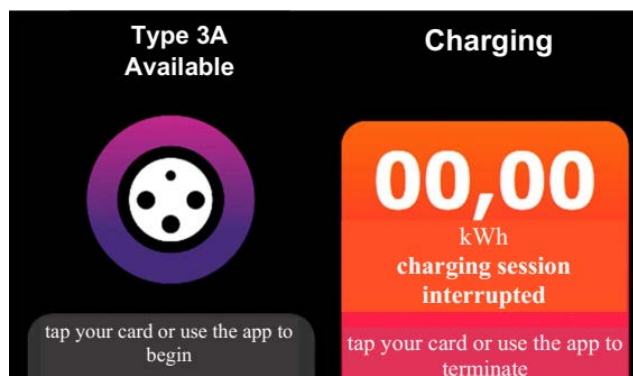
### 4.5.3 Exceções

Durante as atividades indicadas no Parágrafo anterior, o Sistema pode responder de forma inesperada ao Usuário, o qual deve realizar determinadas ações para proceder e resolver o problema, se possível.

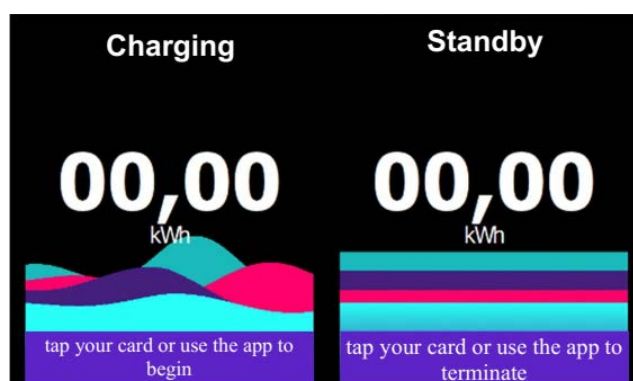
*Obviamente, as exceções relativas à “validação” do Cartão utilizado pelo Usuário por parte do Centro de Controle não se referem ao APP que comunica diretamente com este último.*



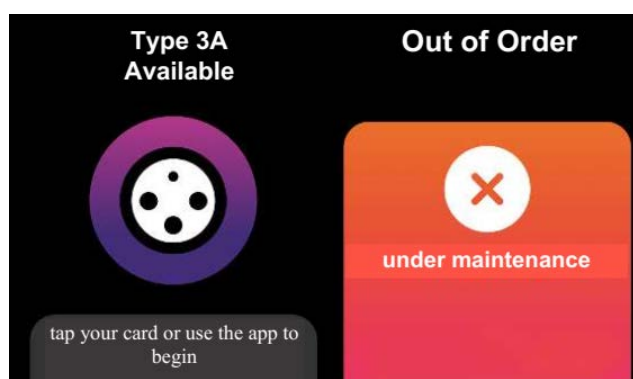
- o Distribuição terminada com problemas → Remover a Ficha.



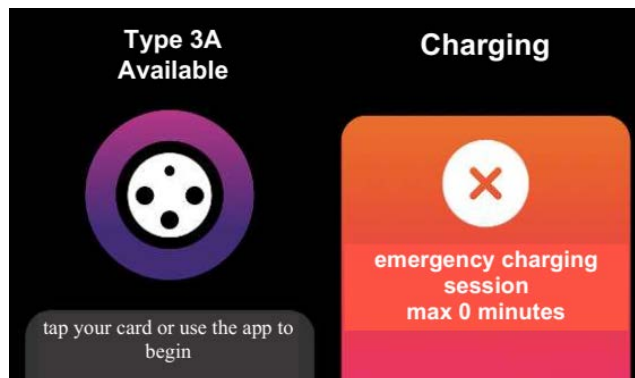
- o Distribuição terminada com problemas → Aproximar o cartão ou usar o App para terminar.



- o Standby: carregamento suspenso pelo Centro de Controle → Aguardar a retoma da distribuição.
- o Standby: carregamento suspenso pelo VE (bateria sobreaquecida) → Aguardar a retoma da distribuição.
- o Standby: carregamento suspenso pelo VE (baterias carregadas) → Remover a ficha.



- o Ficha inserida sem validação do Cartão → Remover a Ficha



- o Problemas de comunicação com o Centro de Controle → Se os problemas de comunicação são permanentes, o carregamento terminará ao expirar o tempo indicado (exemplo 15 minutos).



- o (105:) Problemas com o Centro de Controle → Impossível continuar.

A Codificação das mensagens é a seguinte:

**100: Cartão Inválido**

- o → Impossível continuar.

**101: Falha na validação**

- o → Impossível continuar.

**103: Falha na validação**

- o Problemas com o Centro de Controle → Impossível continuar.

**105: Centro desligado**

- o Problemas de comunicação com o Centro de Controle → Impossível continuar.

**106: Limite de sessões alcançado**

- o → Impossível continuar.

**107: Erro não tratado**

- o → **Impossível continuar.**

**108: CU não registrado**

- o Problemas com o Centro de Controle → **Impossível continuar.**

**109: Erro de Commissioning**

- o → **Impossível continuar.**

**200: Cartão não autorizado**

- o Problemas com o Cartão → **Impossível continuar.**

**201: Cartão expirado**

- o Problemas com o Cartão → **Impossível continuar.**

**202: Cartão não tratado**

- o Problemas com o Cartão → **Impossível continuar.**

**203: Cartão não registrado**

- o Problemas com o Cartão → **Impossível continuar.**

**204: Cartão não aceite**

- o Problemas com o Cartão → **Impossível continuar.**

**205: Cartão aceite**

- o Problemas com o Cartão → **Impossível continuar.**

**206: Crédito esgotado**

- o Cartão inválido → **Impossível continuar.**

**207: Cartão já em utilização**

- o → **Impossível continuar.**

**208: Contrato inválido**

- o Cartão inválido → **Impossível continuar.**

**209: Falta associação Stakeholder**

- o Cartão inválido → **Impossível continuar.**

**210: Tipo de CU errado**

- o Cartão inválido → **Impossível continuar.**

**211: POD errado**

- o Cartão inválido → **Impossível continuar.**



**212: Fora de província**

- o Cartão inválido → **Impossível continuar.**

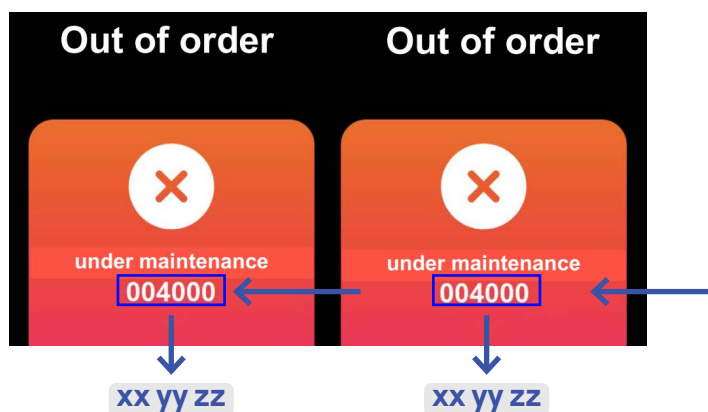
**214: Tomada reservada**

- o → **Impossível continuar.**

## ANEXO A

### A codificação dos Erros

Caso se apresentem problemas durante as atividades operacionais normais, a Waypole 2 apresenta no Display mensagens com um “Código de Erro” (Ver Seta Azul).



Na tabela seguinte estão elencados todos os possíveis códigos de Erro com o significado e a possível solução.



X	X	Y	Y	Z	Z	EVENTO	SOLUÇÃO
0	#	#	#	#	#	Identificador Pole Station	
4	#	#	#	#	#	O sistema está desligando	Restaurar a alimentação
#	2	#	#	#	#	CM não operacional	Desligar e voltar a ligar a PS
#	4	#	#	#	#	Memória Flash interna cheia	Solicitar o apagamento ao Centro de Controle
#	6	#	#	#	#	CM não operacional + Memória Flash interna cheia	Desligar e acender novamente a PS + Solicitar o apagamento ao Centro de Controle
#	8	#	#	#	#	Ausência de alimentação de rede	Restaurar a alimentação
#	A	#	#	#	#	CM não operacional + Ausência de Alimentação de rede	Desligar e voltar a ligar a PS
#	E	#	#	#	#	CM não operacional + Memória flash interna cheia + Ausência de Alimentação de rede	Desligar e acender novamente a PS + Solicitar o apagamento ao Centro de Controle
#	#	1	#	#	#	Problema de comunicação com leitor de Cartão	Desligar e voltar a ligar a PS
#	#	2	#	#	#	Problema de comunicação com o Contator	Desligar e voltar a ligar a PS
#	#	4	#	#	#	Detectada a abertura do aparelho (Antitamper)	Solicitar o Reset ao Centro de Controle
#	#	5	#	#	#	Problema de comunicação com o leitor de Cartões + Detectada a abertura do aparelho (Antitamper)	Desligar e acender novamente a PS + Solicitar o apagamento ao Centro de Controle
#	#	#	#	1	#		
#	#	#	#	2	#	Proteções internas Diferencial ou Magnetotérmico disparado	Voltar a armar as proteções
#	#	#	#	#	1	Falha de comunicação da ficha Aux	Desligar e voltar a ligar a PS
#	#	#	#	#	2	CP não operacional	Desligar e voltar a ligar a PS
#	#	#	#	#	3	CP não Falha operacional + comunicação da ficha Aux	Desligar e voltar a ligar a PS

**Nota:** “#” significa “qualquer valor”.

## ANEXO B

### A Coroa Led

ESTADO	COR	RGB%	EFEITO	NOTAS
Disponível	branco	R100%, G100%, B100%	SÓLIDO	Os valores RGB devem ser equalizados para corresponderem ao brilho das cores
Reservado	laranja	R100%, G50%, B0%	SÓLIDO	
Cartão RFID detectado (quando online)	branco	R100%, G100%, B100%	FLASH	
Cartão RFID detectado (quando reservado)	laranja	R100%, G50%, B0%	FLASH	
Comando Iniciar/ Parar aceite (do App ou RFID)	verde	R0%, G100%, B0%	FLASH	
A aguardar a conexão do cabo	verde	R0%, G100%, B0%	FLASH	Duração do estado: 90 segundos
A carregar	verde	R0%, G100%, B0%	BRILHO	
Standby	amarelo	a confirmar	BRILHO	Mudar para VERDE SÓLIDO (carregamento concluído) após 30 minutos em espera
Carregamento concluído	verde	R0%, G100%, B0%	SÓLIDO	
Erro	vermelho	R100%, G0%, B0%	BRILHO	

