

**Livre - Soluções em Mobilidade**

**MANUAL DO PAINEL DE CONTROLE**



**Display LCD4**

“O nosso negócio vai além de transformar vidas, buscamos transformar mentes”

*Júlio Oliveto, criador do KIT LIVRE®.*

## Sumário

1	Display LCD4.....	2
1.1	Ilustração .....	2
1.2	Operação dos botões .....	3
1.3	Configuração de parâmetros do Display LCD.....	4
1.3.1	Informações de uso .....	4
1.3.2	Acessando o ambiente de configuração de parâmetros P .....	4
1.3.3	Saindo do ambiente de configuração de parâmetros P .....	11
1.3.4	Sugestão de Configuração de parâmetros.....	12
1.3.5	Instruções de Uso.....	13
1.3.6	Tabela de Códigos de Falha .....	16

## 1 Display LCD4

### **i** INFORMAÇÃO

- 1) O display LCD é essencial para o funcionamento de todo o sistema. O KIT LIVRE® não irá ligar caso não seja acionado o display.
- 2) Podem afetar a indicação de carga da bateria as temperaturas ambiente e da própria bateria assim como seu desgaste natural, que ocorre por quantidades de ciclos de carga e descarga. De maneira geral estes fatores afetam a indicação do display por fator em torno de 15% para mais ou para menos.
- 3) O display LCD4 é utilizado para alguns modelos Kit Livre® Pro 1000W, Radical 1000W e Chopper 1000W.

### 1.1 Ilustração

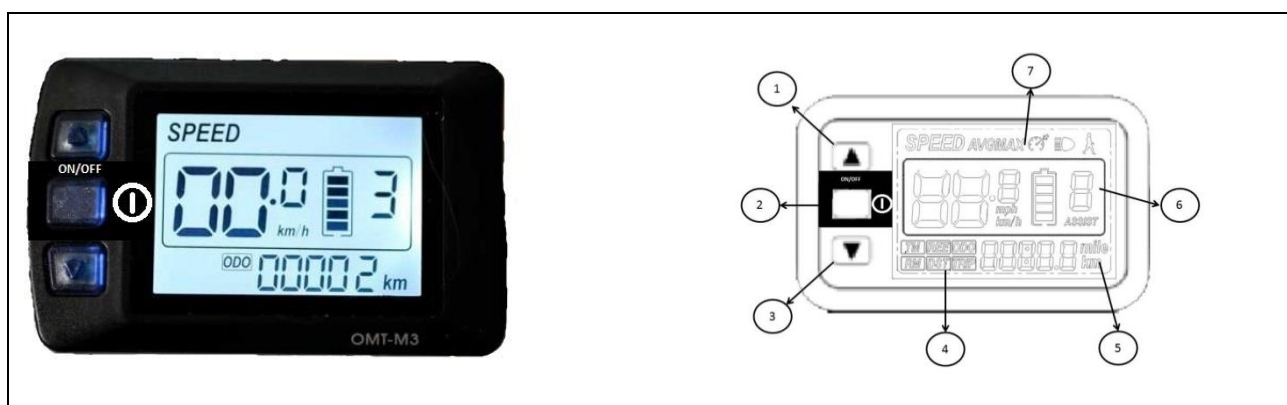


Figura 1 – Display LCD do KIT LIVRE®.

Tabela 1 – Simbologia do display LCD do KIT LIVRE®

Nº	SÍMBOLO	DESCRIÇÃO	Nº	SÍMBOLO	DESCRIÇÃO
1		Botão direcional (para cima)	6	Km/h	Velocidade (SI)
2		Botão Liga-Desliga		mph	Velocidade (Imperial)
3		Botão direcional (para baixo)		Assist	Nível do assistente de potência
4	TM	Tempo decorrido			Nível de bateria
	REE	Código de erro	7		Piloto automático (6 km/h)
	ODO	Distância de percurso total			Piloto automático
TRIP	Distância de percurso único			Indicador de Acionamento do Farol	
5	km	Unidade de Medida (Imperial)		SPEED	Velocidade em tempo real
	mile	Unidade de Medida (SI)	AVG	Velocidade média	
			MAX	Velocidade máxima	

\*Parâmetros não habilitados não foram inclusos na tabela.

## 1.2 Operação dos botões

Tabela 2 - Indicações sobre força necessária para acionamento dos botões.

Display LCD Liga-Desliga	Display LCD Setup
Força de Operação	Força de Operação
3 a 5 (N)	3 a 5 (N)
Temperatura 15 a 35 °C	Temperatura 15 a 35 °C
Umidade 10 a 80%	Umidade 10 a 80%


### 1.3 Configuração de parâmetros do Display LCD

#### 1.3.1 Informações de uso

##### **i** INFORMAÇÃO



1. No modo de configuração de parâmetros, caso não sejam dados comandos em um período de 10 segundos, o sistema sairá do modo de configuração de parâmetros.
2. É necessário configurar todos os parâmetros do display LCD antes de iniciar seu uso.

##### **i** INFORMAÇÃO

Após concluir a configuração de cada parâmetro, pressione  para salvar alterações e entrar no ambiente de configuração do próximo parâmetro.

#### 1.3.2 Acessando o ambiente de configuração de parâmetros P

##### **i** INFORMAÇÃO

Pressione  e  simultaneamente por aproximadamente 2 segundos para acessar o ambiente **P** de configuração de parâmetro.

##### 1.3.2.1 Parâmetro P01

##### **i** INFORMAÇÃO



1. P01 é o modo de configuração de brilho do display LCD.
2. As opções de configuração P01 variam de 1 a 3, pressione  ou  para selecionar.
3. O nível de claridade aumenta proporcionalmente ao valor de P1, sendo 1 o estado mais escuro e 3 o estado mais claro.



Figura 2 - Configuração do parâmetro P01. - \*imagem meramente ilustrativa.

### 1.3.2.2 Parâmetro P02

#### **i** INFORMAÇÃO

1. P02 é o modo de configuração de unidade de medida de distância.
2. As opções de configuração P02 variam de 0 a 1, pressione  ou  para selecionar.
3. A Tabela 3 apresenta os parâmetros para configuração de P02.

Tabela 3 – Parâmetros para configuração de P02.

00	Km
01	Milha



Figura 3 – Configuração do parâmetro P02.

### 1.3.2.3 Parâmetro P03

#### **i** INFORMAÇÃO

1. P03 é o modo de configuração do nível de voltagem da bateria.
2. As opções de configuração P03 variam de 24V a 48V, pressione  ou  para selecionar.



Figura 4 - Configuração do Parâmetro P03.

### 1.3.2.4 Parâmetro P04

#### **i** INFORMAÇÃO

1. P04 é o modo de configuração do tempo de suspensão por inatividade.
2. O tempo de suspensão por inatividade representa o tempo que o dispositivo permanecerá operando até desligar, caso não receba novos comandos.
3. As opções de configuração P04 variam de 0 a 60, pressione  ou  para selecionar.
4. 0 Indica que o dispositivo não desligará automaticamente mesmo mediante não recepção de novos comandos.
5. 1-60 representa o tempo, em minutos, para configuração de suspensão por inatividade.



Figura 5 - Configuração do Parâmetro P04.

### 1.3.2.5 Parâmetro P05

#### **i** INFORMAÇÃO

1. P05 é o modo de configuração do sistema de assistência de potência.
2. As opções de configuração P05 variam de 3 a 9, pressione  ou  para selecionar.
3. A Tabela 4 apresenta os parâmetros para configuração de P05.

Tabela 4 - Parâmetros para configuração de P05.

3	3 níveis
5	5 níveis
9	9 níveis



Figura 6 - Configuração do Parâmetro P05.

### 1.3.2.6 Parâmetro P06

#### **i** INFORMAÇÃO

1. P06 é o modo de configuração do diâmetro da roda, dado em polegadas, com precisão de 0.1 polegadas.
2. Pressione  ou  para selecionar o valor referente à roda em questão.



Figura 7 - Configuração do Parâmetro P06.

### 1.3.2.7 Parâmetro P07

#### **i** INFORMAÇÃO

1. P07 é o modo de configuração do número de ímãs do sensor de velocidade.
2. As opções de configuração P07 variam de 1 a 15, pressione  ou  para selecionar.



Figura 8 - Configuração do Parâmetro P07.

### 1.3.2.8 Parâmetro P08

#### **i** INFORMAÇÃO

Parâmetro reservado.



### 1.3.2.9 Parâmetro P09

#### **i** INFORMAÇÃO

Parâmetro reservado.

### 1.3.2.10 Parâmetro P10

#### **i** INFORMAÇÃO

Parâmetro reservado.

### 1.3.2.11 Parâmetro P11

#### **i** INFORMAÇÃO

1. P11 é o modo de configuração da sensibilidade do pedal.
2. As opções de configuração P11 variam de 1 a 24, pressione  ou  para selecionar.
3. O nível de sensibilidade do pedal apresenta-se inversamente proporcional ao valor de P11, sendo 1 o nível mais sensível e 24 o nível menos sensível.



Figura 9 - Configuração do Parâmetro P11.

### 1.3.2.12 Parâmetro P12

#### **i** INFORMAÇÃO

1. P12 é o modo de configuração da força inicial do pedal.
2. As opções de configuração P12 variam de 0 a 3, pressione  ou  para selecionar.
3. O nível de força inicial aumenta proporcionalmente ao valor de P12, sendo 0 o estado de menor força inicial e 3 o estado de maior força inicial.



Figura 10 - Configuração do Parâmetro P12.

### 1.3.2.13 Parâmetro P13

#### **i** INFORMAÇÃO

1. P13 é o modo de configuração do número de polos do motor.
2. As opções de configuração P13 variam de 5 a 12, pressione  ou  para seleccionar.



Figura 11 - Configuração do Parâmetro P13.

### 1.3.2.14 Parâmetro P14

#### **i** INFORMAÇÃO

1. P14 é o modo de configuração da corrente limite do controlador, dada em ampères.
2. As opções de configuração P14 variam de 1 a 20, pressione  ou  para seleccionar.



Figura 12 - Configuração do Parâmetro P14.

### 1.3.2.15 Parâmetro P15

#### **i** INFORMAÇÃO

Parâmetro reservado.

### 1.3.2.16 Parâmetro P16

#### **i** INFORMAÇÃO


1. P16 é o modo de limpeza de dados do odômetro.
2. Pressione  por 5 segundos para resetar a distância total percorrida.



Figura 13 – Configuração do Parâmetro P16.

### 1.3.2.17 Parâmetro P17

#### **i** INFORMAÇÃO



1. P17 é o modo de configuração da direção do sinal do sensor de impulsão.
2. As opções de configuração P14 variam de 0 a 1, pressione  ou  para selecionar.
3. A Tabela 7 apresenta os parâmetros para configuração de P19.
4. Parâmetro reservado. Não modificar. Padrão 0.

Tabela 5 - Parâmetros para configuração de P17.

0	Positivo
1	Negativo



Figura 14 - Configuração do Parâmetro P17.

### 1.3.2.18 Parâmetro P18

#### **i** INFORMAÇÃO

1. P18 é o modo de configuração de troca de marcha.
2. As opções de configuração P18 variam de 0 a 1, pressione ▲ ou ▼ para selecionar.
3. A Tabela 6 apresenta os parâmetros para configuração de P19.

Tabela 6 - Parâmetros para configuração de P18.

0	Não permitir troca de marcha
1	Permitir troca de marcha



Figura 15 - Configuração do Parâmetro P18.

### 1.3.2.19 Parâmetro P19

#### **i** INFORMAÇÃO

1. P19 é o modo de configuração do piloto automático (6 km/h).
2. As opções de configuração P18 variam de 0 a 1, pressione ▲ ou ▼ para selecionar.
3. A Tabela 7 apresenta os parâmetros para configuração de P19.

Tabela 7 - Parâmetros para configuração de P19.

0	Piloto Automático (6 km/h) desabilitado
1	Piloto Automático (6 km/h) habilitado



Figura 16 - Configuração do Parâmetro P19.

### 1.3.3 Saindo do ambiente de configuração de parâmetros P

#### **i** INFORMAÇÃO

Após concluir configurações dos parâmetros do LCD, pressione ▲ e ▼ simultaneamente por aproximadamente 2 segundos para sair do ambiente P de configuração de parâmetro.

### 1.3.4 Sugestão de Configuração de parâmetros

#### **i** INFORMAÇÃO

Os parâmetros podem variar dependendo da cadeira de rodas e de suas partes, assim como elementos do sistema de tração elétrica utilizados. A Tabela 8 apresenta uma sugestão de configuração de parâmetros baseada em valores padrões utilizados para cadeiras de rodas, tendo em vista cada modelo abordado. Vale ressaltar que alguns parâmetros devem ser regulados de acordo com a preferência do usuário. Utilize esta tabela como modelo de configuração do display LCD4.

#### **i** INFORMAÇÃO

Ao optar por personalizações, atente-se ao diâmetro da roda (parâmetro P6). A seguir seguem as medidas das rodas mais utilizadas pela Livre – Montagem de Produtos Assistivos:

- 16 – Modelos KIT LIVRE® Mini 360W e KIT LIVRE® Mini 600W
- 20 – Demais Modelos KIT LIVRE®
- 24 – Personalizações Roda Mamute/Roda Guepardo

Tabela 8 - Parâmetros para configuração do Display LCD4.

	Pro 1000W	Radical 1000W	Chopper 1000W
P1	2	2	2
P2	0	0	0
P3	48	48	48
P4	5	5	5
P5	5	5	5
P6	20	20	20
P7	7	7	7
P8	20	20	20
P9	0	0	0
P10	2	2	2
P11	12	12	12
P12	3	3	3
P13	5	5	5
P14	30	30	30
P15	40	40	40
P16	-	-	-
P17	0	0	0
P18	0	0	0
P19	0	0	0

### 1.3.5 Instruções de Uso

#### 1.3.5.1 Ligar/Desligar

##### **i** INFORMAÇÃO


Pressione  por 3 segundos para ligar/desligar o display.



Figura 17 - Display LCD4 ligado.

#### 1.3.5.2 Farol

##### **i** INFORMAÇÃO


Pressione  por 3 segundos para ligar/desligar o farol.



Figura 18 - Farol: a) Farol Aceso; b) Farol Apagado.

### 1.3.5.3 Assistente de Potência

#### **i** INFORMAÇÃO

1. Quando ligado:
  - a. Pressione  para aumentar o nível do assistente de potência;
  - b. Pressione  para reduzir o nível do assistente de potência.



Figura 19 - Assistente de Potência.

### 1.3.5.4 Piloto Automático 6 km/h

#### **i** INFORMAÇÃO

1. Com o motor parado, segure  por 3 segundos para ativar o modo piloto automático de 6 km/h. A velocidade pode variar de 4.5 – 7.5 km/h, dependendo de condições do ambiente.
2. Segure  por 3 segundos novamente ou apenas pressione  para desativar o piloto automático de 6 km/h.\*

\* Modo de saída do piloto automático pode ser customizado para o cliente.



Figura 20 - Piloto Automático 6 km/h.

### 1.3.5.5 Informações de Velocidade

#### **i** INFORMAÇÃO

Pressione **▲** e **⌚** simultaneamente para alternar entre as informações de velocidade disponíveis:

1. Velocidade em tempo real (Speed);
2. Velocidade Máxima (Max);
3. Velocidade Média (AVG).



Figura 21 - Informações de velocidade: a) Velocidade em tempo real; b) Velocidade Máxima; c) Velocidade Média

### 1.3.5.6 Informações de Distância, Tempo e Código de Erro

#### **i** INFORMAÇÃO

Pressione **⌚** para alternar entre as informações:

1. Distância de Percurso Total (ODO);
2. Distância de Percurso Parcial (Trip);
3. Tempo Decorrido (TM);
4. Código de Erro (REE);







Figura 22 – Dados: a) Distância de Percurso Total; b) Distância de Percurso Parcial; c) Tempo decorrido; d) Código de erro.

### 1.3.6 Tabela de Códigos de Falha

#### **i** INFORMAÇÃO

Tabela 9 apresenta os códigos de falha e seus significados.

Tabela 9 – Tabela de Códigos de Falha.

Código de Falha	Falha
0	Sem Falhas
6	Baixo nível de bateria
10	Falha de comunicação
21	Sensor de corrente
22	Acelerador
23	Fase do motor
24	Sensor Hall
30	Módulo de Controle