

Livre - Soluções em Mobilidade

MANUAL DO PAINEL DE CONTROLE



Display LCD7

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

Júlio Oliveto, criador do KIT LIVRE®.

Sumário

1	Painel LCD7.....	2
1.1	Ilustração	2
1.2	Operação dos botões	3
1.3	Dimensões.....	3
1.4	Diagrama de Fiação	4
1.5	Configurações Iniciais	5
1.5.1	Configuração de Velocidade Máxima.....	5
1.5.2	Configuração do Diâmetro da Roda	6
1.5.3	Configuração do Sistema de Medida	6
1.5.4	Sugestão de Configuração Inicial.....	7
1.6	Configuração de parâmetros do Painel LCD.....	8
1.6.1	Acessando o ambiente de configuração de parâmetros P	8
1.6.2	Entrar no ambiente de configuração de parâmetros C	13
1.6.3	Sair do ambiente de configuração de parâmetros P	24
1.6.5	Instruções de Uso.....	25
1.6.6	Tabela de Códigos de Falha	29

1 Painel LCD7

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 LCD7 é utilizado para alguns modelos Kit Livre® Mini 600W, Pro 600W, Radical 600W, Radical 1500W, Chopper 1500W e Radical Flex 600W.

1.1 Ilustração

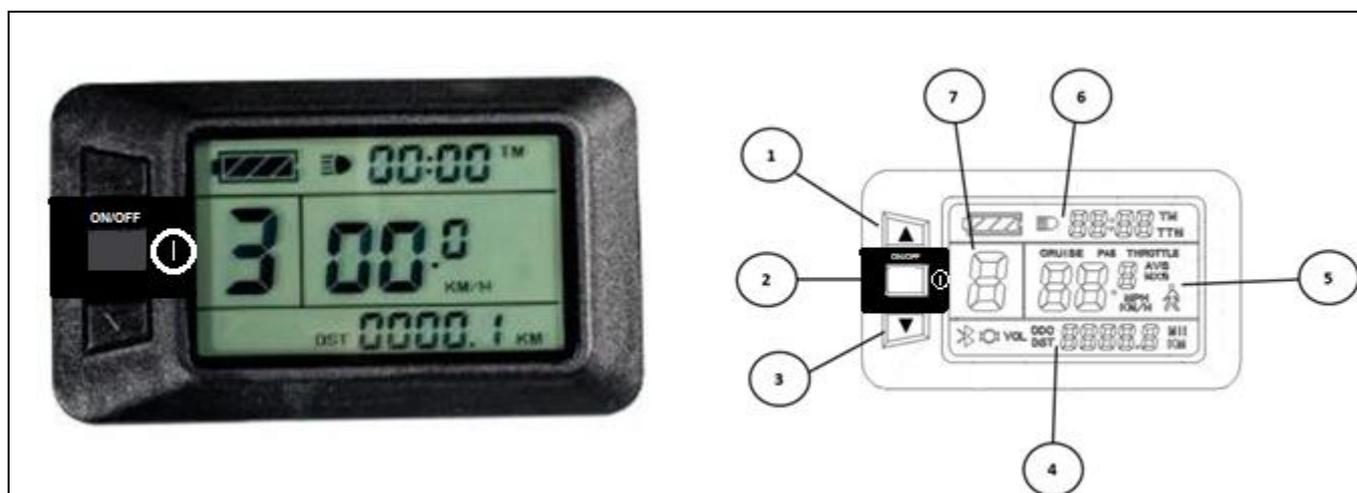


Figura 1 – Display LCD do KIT LIVRE®.

Tabela 1 – Simbologia do Display LCD do KIT LIVRE®

Nº	SÍMBOLO	DESCRIÇÃO	Nº	SÍMBOLO	DESCRIÇÃO
1		Botão direcional (para cima)	5	KM/H	Velocidade (SI)
2		Botão Liga-Desliga		MPH	Velocidade (Imperial)
3		Botão direcional (para baixo)		MXS	Velocidade Máxima
4	KM	Distância (SI)		AVS	Velocidade Média
	Mil	Distância (Imperial)		CRUISE	Piloto Automático
	DST	Distância de Percurso Parcial	PAS	Assistente de Potência	
	ODO	Distância de Percurso Total	6		Indicador de Capacidade de Bateria
	VOL	Voltagem da Bateria			Indicador de Acionamento de Farol
	Indicador de Sistema de Freio	TM		Tempo de Percurso Parcial	
5	THROTTLE	Acelerador	7	ASSIST	Nível de Assistente de Potência
		Piloto Automático 6 Km/h		TTM	Tempo de Percurso Total

1.2 Operação dos botões

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

Display LCD Stand-By	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 Dimensões

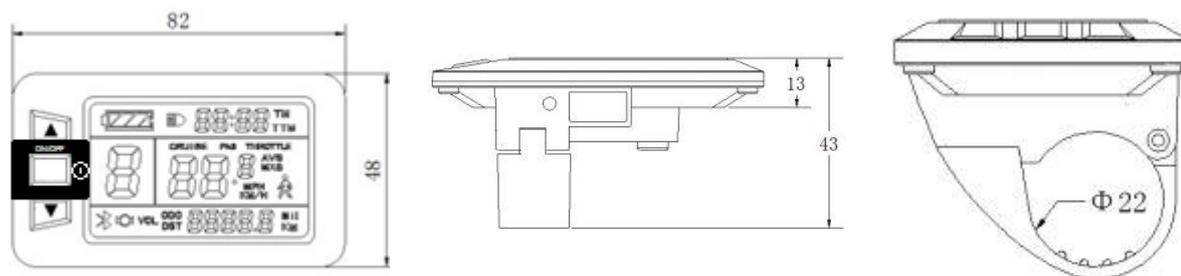


Figura 2 - Dimensões do Display LCD7 (milímetros).

1.4 Diagrama de Fiação

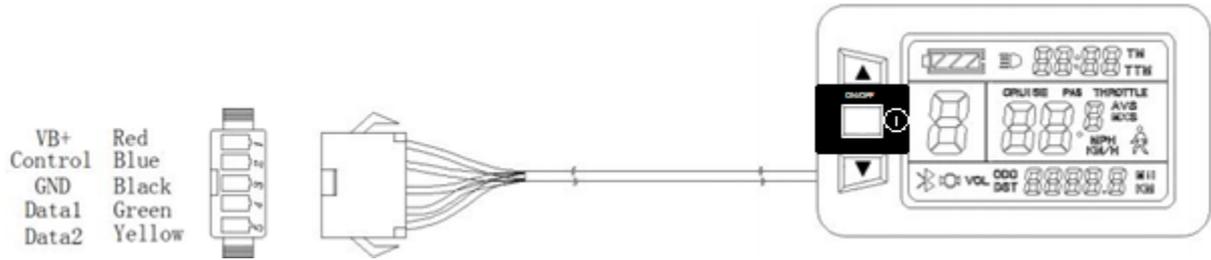


Figura 3 - Diagrama da fiação.

Inglês	Português
Red	Vermelho
Blue	Azul
Black	Preto
Green	Verde
Yellow	Amarelo

Figura 4 – Tradução para interpretação do diagrama.

1.5 Configurações Iniciais

i INFORMAÇÃO

Ao inicializar seu dispositivo, será necessário realizar a configuração de características referentes a dados técnicos de seu dispositivo. É essencial para o funcionamento correto do Kit Livre® que estes parâmetros sejam configurados corretamente. A Tabela 3 apresenta valores de configuração inicial recomendados, mas alguns parâmetros variam conforme escolha da cadeira de rodas.

1.5.1 Configuração de Velocidade Máxima

! ADVERTÊNCIA

Este parâmetro não deve ultrapassar o limite de 20 km/h, de modo a respeitar normas de segurança vigentes.

i INFORMAÇÃO

1. Após 5 segundos de iniciar o sistema, segure  e  simultaneamente. As funções KM/H e MXS piscarão.
2. Pressione  ou  para configurar a velocidade máxima.
3. Pressione  para configurar o item seguinte.

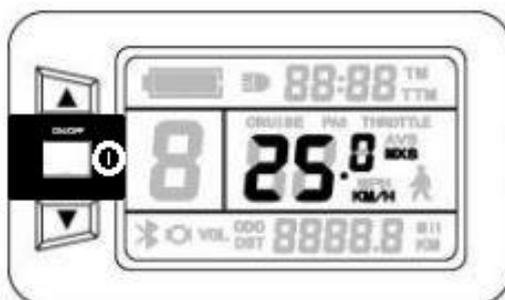


Figura 5 - Configuração de Velocidade Máxima.

1.5.2 Configuração do Diâmetro da Roda

i INFORMAÇÃO

1. O indicador de especificação do diâmetro da roda piscará.
2. Pressione  ou  para configurar o diâmetro da roda (em polegadas).
3. Pressione  para configurar o item seguinte.

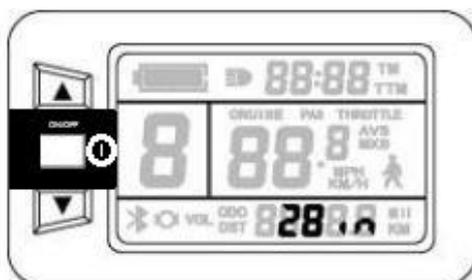


Figura 6 - Configuração do diâmetro da roda.

1.5.3 Configuração do Sistema de Medida

i INFORMAÇÃO

1. Os indicadores de sistema de medida piscarão (KM/H e KM ou MPH e Mil).
2. Pressione  ou  para selecionar o sistema de medida desejado.
3. Pressione .
4. O indicador de sistema de medida irá parar de piscar após configuração deste parâmetro.
5. Pressione  novamente para acessar a interface de configuração de velocidade máxima; ou segure  para sair do ambiente de configurações e salvar todas as modificações feitas, retornando à interface do display.

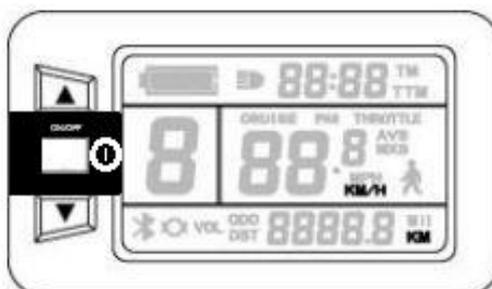


Figura 7 - Configuração do sistema de medida.

1.5.4 Sugestão de Configuração Inicial

i INFORMAÇÃO

Ao optar por personalizações, atente-se ao diâmetro da roda (parâmetro C2). 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 3 - Configuração Inicial.

	Mini 600W	Pro 600W	Radical 600W	Radical 1500W	Chopper 1500W	Radical Flex 600W
C1	20	20	20	20	20	20
C2	16	20	20	20	20	20
C3	Km/h	Km/h	Km/h	Km/h	Km/h	Km/h

1.6 Configuração de parâmetros do Painel LCD

1.6.1 Acessando o ambiente de configuração de parâmetros P

i INFORMAÇÃO

1. Após concluir configurações das unidades métrica/imperial, de velocidade e distância, a opção irá parar de piscar.
2. Pressione  e  simultaneamente por aproximadamente 2 segundos para acessar o ambiente **P** de configuração de parâmetro.

1.6.1.1 Modo de configuração das características do motor

i INFORMAÇÃO

1. P1 é o modo de configuração das características do motor.
2. $P1 = (\text{raio de redução das engrenagens do motor}) \times (\text{número de peças magnéticas de rotação, arredondando quando houver número decimal})$.
3. Utilizar valores dados pela Tabela 4, dependendo do tipo de motor disponível.

Tabela 4 - Valores definidos para P1.

46	Motores sem redução
88	Motores com redução

Após entrar no ambiente P de configurações de parâmetro, o primeiro passo será configurar o parâmetro **P1**, fazendo com que a opção pisque (Figura 8). As opções de configuração **P1** vão de 1 a 255, pressione  ou  para selecionar.

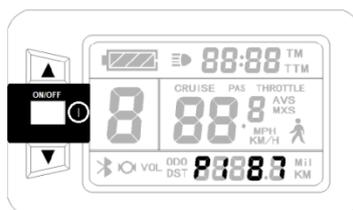


Figura 8 - Ilustração da interface para configuração inicial do Painel LCD.

i INFORMAÇÃO

Na interface de configuração P1, se não houver utilização de nenhum dos botões dentro do período de 1 minuto, o sistema retornará automaticamente para a interface do display, e as configurações originais salvas serão mantidas.

Após concluir a configuração de parâmetro **P1**, pressione  para entrar no ambiente de configuração de parâmetro **P2**.

1.6.1.2 Modo de configuração do sinal de Pulso de Velocidade da roda

i INFORMAÇÃO

Entre no ambiente de configuração de parâmetro **P2** após concluir as configurações de parâmetro **P1**, assim a opção **P2** irá piscar (Figura 9).

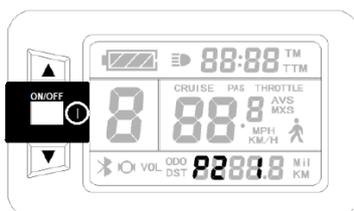


Figura 9 - Ilustração da configuração do parâmetro P2.

i INFORMAÇÃO

1. **P2** é a configuração do sinal de pulso da velocidade da roda.
 - I. Se for gerado 01 sinal de pulso da roda por revolução, **P2** deverá ser configurado com opção 01.
 - II. Se forem gerados 06 sinais de pulso da roda por revolução, **P2** deverá ser configurado com opção 06.
 - III. Se o usuário não configurar o sistema de sinais de pulso, o parâmetro configurado deverá ser 00.
2. As opções de configuração para **P2** deverão ser entre 00 a 06. Pressione ou para selecionar.
3. Na interface de configuração P2, se não houver utilização de nenhum dos botões dentro do período de 1 minuto, o sistema retornará automaticamente para a interface do display, e as configurações originais salvas serão mantidas.
4. Após concluir a configuração de parâmetro **P2**, pressione para entrar no ambiente de configuração de parâmetro **P3**.

! CUIDADO

Quando o parâmetro **P2** for configurado 00, para embreagens embutidas no motor, o sistema apresentará defeitos quando o rotor do motor interno parar ou quando o mesmo estiver em uma velocidade menor que o rotor externo, onde a velocidade indicada no display não será exata.

1.6.1.3 Modo de controle de assistência de potência

i INFORMAÇÃO

Entre no ambiente de configuração de parâmetro **P3** após concluir as configurações de parâmetro **P2**, assim a opção **P3** irá piscar (Figura 10).



Figura 10 - Ilustração da configuração do parâmetro P3.

i INFORMAÇÃO

1. **P3** é para controle de assistência de potência:
 - I. Quando a configuração dos parâmetros **P3** for 1, o controle de assistência de potência terá classificação de marcha 5 no modo “**Potência máxima constante**”;
 - II. Quando a configuração dos parâmetros **P3** for 0, o controle de assistência de potência terá classificação de marcha 5 no modo “**Potência máxima controlável**”.
2. O parâmetro **P3** precisa ser determinado de acordo com a distribuição das funções do controlador, sendo as opções de configuração 0 ou 1, pressione  ou  para selecionar.
3. O método de configuração deste parâmetro é o mesmo do parâmetro **P2**.

1.6.1.4 Modo de configuração de inicialização do acelerador

i INFORMAÇÃO

Entre no ambiente de configuração de parâmetro **P4** após concluir as configurações de parâmetro **P3**, assim a opção **P4** irá piscar (Figura 11).



Figura 11 - Ilustração da configuração do parâmetro P4.

i INFORMAÇÃO

1. **P4** é o modo de configuração de inicialização do acelerador.
 - I. Quando a configuração **P4** for 1, indicando que o acelerador está no modo **“partida em movimento”**, nominalmente, o acelerador só será efetivo após o acionamento do assistente de potência nos pedais.
 - II. Quando a configuração do parâmetro **P4** for 0, indicando que o acelerador está no modo **“partida em ZERO”**, o motor poderá ser iniciado diretamente no comando do acelerador.
2. As opções de configuração do parâmetro **P4** são 0 ou 1, pressione ou para selecionar. O método de configuração deste parâmetro é o mesmo do parâmetro **P2**.

i INFORMAÇÃO

Para desfrutar das possibilidades proporcionadas pelo parâmetro **P4**, há a necessidade que o dispositivo KIT LIVRE® possua um assistente de pedal, tal como o modelo KIT LIVRE® Radical Flex 600W.

1.6.1.5 Modo de monitoramento de carga da bateria

i INFORMAÇÃO

Entre no ambiente de configuração de parâmetro **P5** após concluir as configurações de parâmetro **P4**, assim a opção **P5** irá piscar (Figura 12).

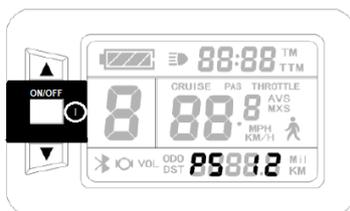


Figura 12 - Ilustração da configuração do parâmetro P5.

i INFORMAÇÃO

1. **P5** é o modo de monitoramento de carga da bateria.
 - I. Quando a configuração **P5** for 0, o monitoramento de tensão da bateria estará no modo “**Tensão em tempo real**”. Nominalmente, este é o método que determina a capacidade de carga da bateria baseado na voltagem da mesma em tempo real.
 - II. Quando P5 se igualar a um parâmetro específico, o monitoramento estará no modo “**Tensão inteligente**” (este parâmetro é determinado pelas características da bateria, geralmente a opção 24 V lítio será 4 – 11, 36 V lítio estará entre 5 – 15).
2. As opções de configuração do parâmetro **P5** vão de 0 a 40, pressione ou para selecionar. O método de configuração deste parâmetro é o mesmo do parâmetro **P2**.
3. Após concluir as configurações do parâmetro P5, pressione , desta forma a opção irá parar de piscar. Pressione , o sistema irá entrar novamente na interface de parâmetros **P1**. Segure por 2 segundos aproximadamente para salvar as configurações recentes e sair do ambiente de configurações dos parâmetros P, retornando para a interface do display.

1.6.1.6 Sugestão de Configuração de parâmetros

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 5 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 Painel.

Tabela 5 - Parâmetros para configuração do Painel LCD.

	Mini 600W	Pro 600W	Radical 600W	Radical 1500W	Chopper 1500W	Radical Flex 600W
P1	88	88	88	46	46	88
P2	0	0	0	0	0	0
P3	0	0	0	0	0	0
P4	0	0	0	0	0	1
P5	12	12	12	12	12	12

1.6.2 Entrar no ambiente de configuração de parâmetros C

INFORMAÇÃO

Após concluir as configurações dos parâmetros P do LCD, pressione  e  simultaneamente por aproximadamente 2 segundos para sair do ambiente P de configuração de parâmetros e entrar no ambiente C de configuração de parâmetros.

INFORMAÇÃO

Há um limite de tempo de 1 minuto após a conclusão da configuração de parâmetros P para entrar no ambiente de configuração de parâmetros C.

INFORMAÇÃO

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

1.6.2.1 Parâmetro C1

 **INFORMAÇÃO**

1. C1 é o modo de configuração do assistente de potência (PAS) e de definição de parâmetros.
2. O símbolo do assistente de potência (PAS) piscará e o display evidenciará o parâmetro C1.
3. As opções de configuração C1 variam de 0 a 7, pressione  ou  para selecionar.
4. A Tabela 6 apresenta a tabela de configuração de C1 e a Figura 13 apresenta as formas de onda referentes à configuração C1.

Tabela 6 – Dados para definição do parâmetro C1.

Sensor do assistente de potência	C1	Sensibilidade Inicial	Sensor do assistente de potência	C1	Sensibilidade Inicial
Direto 5 Imãs	00	Padrão	Reverso 6 Imãs	05	Padrão
	01	Baixa		06	Baixa
	02	Mínima		07	Mínima
Direto 8 Imãs	00	Alta	Reverso 10 imãs	05	Alta
	01	Padrão		06	Padrão
	02	Baixa		07	Baixa
Direto 10 Imãs	00	Máxima	Reverso 12 Imãs	05	Máxima
	01	Alta		06	Alta
	02	Padrão		07	Padrão



(a)



(b)

Figura 13 - Formas de onda de sinal do sensor de potência: a) Direta; b) Reversa.

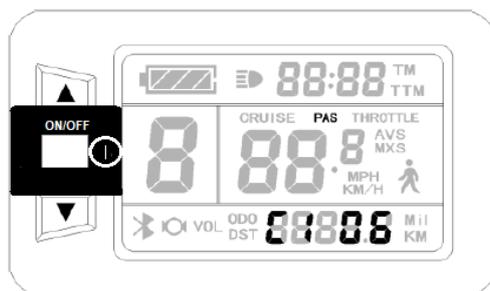


Figura 14 - Configuração do Parâmetro C1.

1.6.2.2 Parâmetro C2

i INFORMAÇÃO

1. C2 é o modo de configuração da codificação de classificação da fase do motor.
2. C2 serve para identificar as diferentes fases do motor ao utilizar um controlador de onda senoidal.
3. As opções de configuração C2 variam de 0 a 5, pressione  ou  para selecionar.
4. C2 = 0 é a configuração padrão.

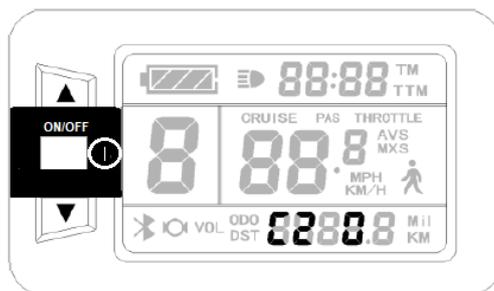


Figura 15 – Configuração do Parâmetro C2.

1.6.2.3 Parâmetro C3

i INFORMAÇÃO

1. C3 é o modo de configuração do nível de assistente de potência inicial.
2. C3 representa o nível do assistente de potência desejado ao ligar o dispositivo.
3. As opções de configuração C3 variam de 0 a 8, pressione  ou  para selecionar.
4. A Tabela 7 apresenta a tabela de configuração de C3.

Tabela 7 - Dados de configuração do parâmetro C3.

C3	PAS Inicial
0	0
1	1
2	2
3	3
4	4
5	5
6	Não Habilitado
7	Não Habilitado
8	Restaura o nível PAS do último uso.

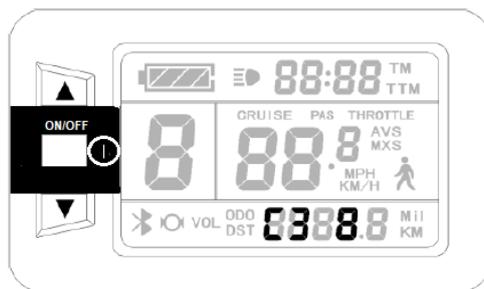


Figura 16 - Configuração do parâmetro C3.

1.6.2.4 Parâmetro C4

i INFORMAÇÃO

1. C4 é o modo de configuração de funções especiais do acelerador.
2. As opções de configuração C4 variam de 0 a 5, pressione ou para selecionar.
3. A Tabela 8 apresenta a tabela de configuração de C4.

Tabela 8 – Dados de configuração do parâmetro C4.

C4	P4 = 0	P4 = 1
0	Partida em zero	Partida em Movimento
1	Partida em zero, velocidade limite do acelerador de 6 km/h	Antes do PAS: Velocidade limite do acelerador de 6 km/h. Após PAS: Acelerador em velocidade máxima.
2	Partida em zero, velocidade limite do acelerador é especificada.	Partida em movimento, acelerador em velocidade limite especificada.
3	Partida em zero, efetivamente marcha zero.	Antes do PAS: velocidade limite do acelerador é de 6km/h. Após o PAS: Acelerador em velocidade máxima. Desativar o PAS: Retorna a velocidade limite do acelerador a 6 km/h.
4	Marchas do acelerador são diferenciadas de acordo com o medidor de exibição.	Partida em movimento, marchas do acelerador são diferenciadas de acordo com o medidor de exibição.
5	Não habilitado	Não habilitado

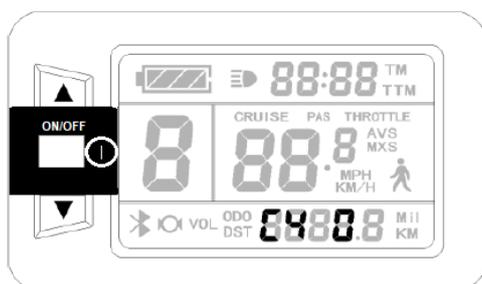


Figura 17 - Configuração do parâmetro C4.

i INFORMAÇÃO

1. Ao optar por C4 = 2, piscará uma mensagem para especificar a velocidade limite do acelerador.
2. Pressione ou para selecionar.

i INFORMAÇÃO

1. Ao optar por C4 = 4, piscará uma mensagem referente ao valor percentual da primeira marcha de velocidade relativo à velocidade máxima.
2. Pressione ou para selecionar.
3. Do mesmo modo, os valores percentuais das outras marchas serão divididos automaticamente na mesma proporção.

1.6.2.5 Parâmetro C5

i INFORMAÇÃO

1. C5 é o modo de configuração de ajuste da corrente máxima do controlador.
2. As opções de configuração C5 variam de 0 a 10, pressione  ou  para selecionar.
3. A Tabela 9 apresenta a tabela de configuração de C5.

i INFORMAÇÃO

C5 serve para controlar a corrente máxima do controlador, de modo a possibilitar uma inicialização mais suave ou limitar a potência do dispositivo.

- 00 a 02 servem para realizar uma inicialização mais suave.
- 03 a 09 servem para limitar a potência do dispositivo.
- 10 serve para o dispositivo operar sem limitação de potência ou inicialização suave.

Tabela 9 - Dados para configuração do parâmetro C5.

C5	Corrente Máxima $I_{MAX-Ajustada}$ (A)
00	Três níveis, começo lento até I_{MAX}
01	Dois níveis, começo lento até I_{MAX}
02	Um nível, começo lento até I_{MAX}
03	$I_{MAX} \div 2.00$
04	$I_{MAX} \div 1.50$
05	$I_{MAX} \div 1.33$
06	$I_{MAX} \div 1.25$
07	$I_{MAX} \div 1.20$
08	$I_{MAX} \div 1.15$
09	$I_{MAX} \div 1.10$
10	I_{MAX}

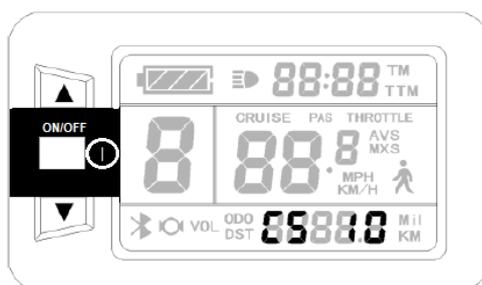


Figura 18 - Configuração do parâmetro C5.

1.6.2.6 Parâmetro C6

i INFORMAÇÃO

1. C6 é o modo de configuração do brilho da luz de fundo.
2. As opções de configuração C6 variam de 1 a 5, pressione ou para selecionar.
3. A Tabela 10 apresenta a tabela de configuração de C6.

Tabela 10 - Dados para configuração de C6.

C6	Brilho da luz de fundo
1	Menor brilho
2	Menos brilho
3	Brilho Padrão
4	Mais brilho
5	Maior Brilho

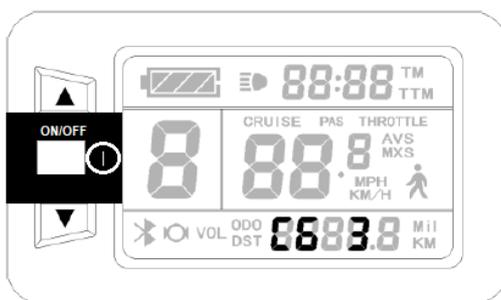


Figura 19 - Configuração do parâmetro C6.

1.6.2.7 Parâmetro C7

i INFORMAÇÃO

1. C7 é o modo de configuração do Modo Cruise Control (Piloto Automático).
2. As opções de configuração C7 variam de 0 a 1, pressione ou para selecionar.
3. A Tabela 11 apresenta a tabela de configuração de C7.

Tabela 11 - Dados para configuração de C7.

C7	Piloto Automático
0	Desabilitado
1	Habilitado

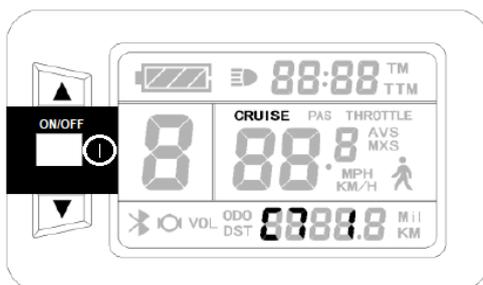


Figura 20 - Configuração do parâmetro C7.

1.6.2.8 Parâmetro C8

i INFORMAÇÃO

Parâmetro indefinido.

1.6.2.9 Parâmetro C9

i INFORMAÇÃO

1. C9 é o modo de configuração de senha para inicialização.
2. As opções de configuração C9 variam de 0 a 1, pressione  ou  para selecionar.
3. A Tabela 12 apresenta a tabela de configuração de C9.

Tabela 12 - Dados para configuração do parâmetro P9.

C9	Senha para inicialização
0	Função desabilitada
1	Função habilitada

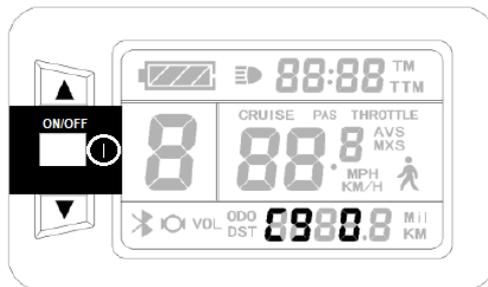


Figura 21 - Configuração do parâmetro P9.

i INFORMAÇÃO

1. Ao optar por configurar uma senha para o dispositivo (C9 = 1), pressione  e três colunas piscarão.
2. A senha deve ser inserida sequencialmente, da esquerda para a direita, pressionando  configurar o próximo dígito.
3. Pressione  ou  para selecionar a senha desejada. A senha pode variar de 000 a 999.

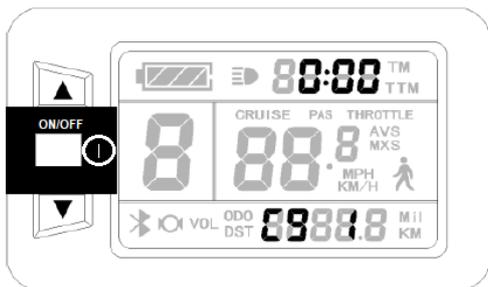


Figura 22 - Configuração de senha.

1.6.2.10 Parâmetro C10

i INFORMAÇÃO

1. C10 é o modo de restaurar automaticamente as configurações padrão.
2. As opções de configuração C10 variam de “y” a “n”, pressione ou para selecionar.
3. A Tabela 13 apresenta a tabela de configuração de C10.

Tabela 13 - Dados para configuração de C10.

C10	Restaurar Configurações Padrão
n	Não
y	Sim

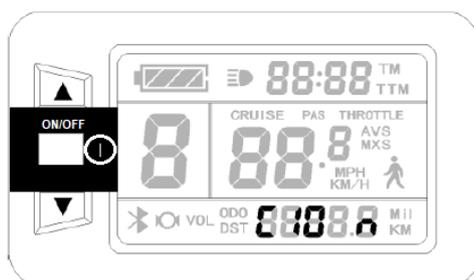


Figura 23 - Configuração de C10.

1.6.2.11 Parâmetro C11

i INFORMAÇÃO

1. C11 é o modo de configuração do protocolo de comunicação.
2. As opções de configuração C11 variam de 0 a 2, pressione ou para selecionar.
3. A Tabela 14 apresenta a tabela de configuração de C11.

Tabela 14 - Dados para configuração do parâmetro C11.

C11	Protocolo de Comunicação
0	Nova versão LCD3 de protocolo de comunicação, compatível com LCD1 e LCD2
1	Velha versão LCD1 e LCD2 de protocolo de comunicação, não é compatível com LCD3
2	Como fonte de dados para copiar parâmetros, o medidor transfere o novo parâmetro LCD3 para outros medidores

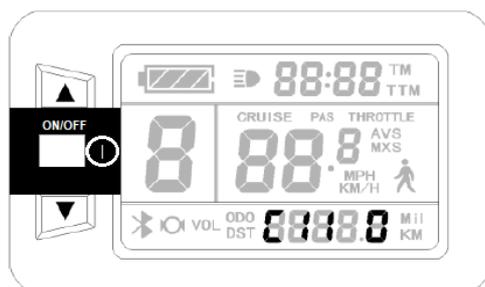


Figura 24 - Configuração do parâmetro C11.

1.6.2.12 Parâmetro C12

 **INFORMAÇÃO**

1. C12 é o modo de configuração da voltagem de corte do controlador.
2. As opções de configuração C12 variam de 0 a 7, pressione  ou  para selecionar.
3. A Tabela 15 Tabela 12 apresenta a tabela de configuração de C12.

Tabela 15 -Dados para configuração do parâmetro C12.

C12	Voltagem Mínima (V)		
	Controlador 24V	Controlador 36V	Controlador 48V
0	$V_{\text{Padrão}} - 2V$	$V_{\text{Padrão}} - 2V$	$V_{\text{Padrão}} - 2V$
1	$V_{\text{Padrão}} - 1.5V$	$V_{\text{Padrão}} - 1.5V$	$V_{\text{Padrão}} - 1.5V$
2	$V_{\text{Padrão}} - 1V$	$V_{\text{Padrão}} - 1V$	$V_{\text{Padrão}} - 1V$
3	$V_{\text{Padrão}} - 0.5V$	$V_{\text{Padrão}} - 0.5V$	$V_{\text{Padrão}} - 0.5V$
4	$V_{\text{Padrão}} 20V$	$V_{\text{Padrão}} 30V$	$V_{\text{Padrão}} 40V$
5	$V_{\text{Padrão}} + 0.5V$	$V_{\text{Padrão}} + 0.5V$	$V_{\text{Padrão}} + 0.5V$
6	$V_{\text{Padrão}} + 1V$	$V_{\text{Padrão}} + 1V$	$V_{\text{Padrão}} + 1V$
7	$V_{\text{Padrão}} + 1.5V$	$V_{\text{Padrão}} + 1.5V$	$V_{\text{Padrão}} + 1.5V$

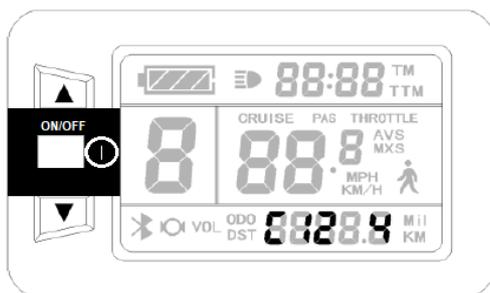


Figura 25 - Configuração do parâmetro C12.

1.6.2.13 Parâmetro C13

i INFORMAÇÃO

1. C13 é o modo de configuração da frenagem regenerativa.
2. As opções de configuração C13 variam de 0 a 5, pressione  ou  para selecionar.
3. A Tabela 16/Tabela 12 apresenta a tabela de configuração de C13.

Tabela 16 - Dados para configuração do parâmetro C13.

C13	Classe de força ABS	Eficiência de recuperação de energia
0	-	-
1	1	Melhor eficiência
2	2	Eficiência usual
3	3	Baixa eficiência
4	4	Eficiência Ruim
5	5	Má eficiência

i INFORMAÇÃO

1. Vale ressaltar que quanto maior a força de frenagem, pior será sua eficiência de recuperação de energia.
2. Caso a bateria possua função BMS, desabilite este parâmetro.

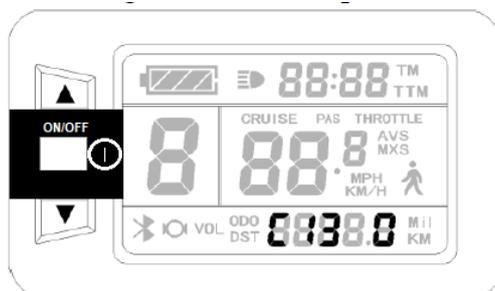


Figura 26 - Configuração do parâmetro C13.

1.6.2.14 Parâmetro C14

i INFORMAÇÃO

1. C14 é o modo de configuração de ajustagem do assistente de potência.
2. As opções de configuração C14 variam de 1 a 3, pressione  ou  para selecionar.
3. A Tabela 17 apresenta a tabela de configuração de C14.

Tabela 17 - Dados para configuração do parâmetro C14.

C14	Assistente de potência do pedal inteligente
1	Força baixa
2	Força usual
3	Força elevada

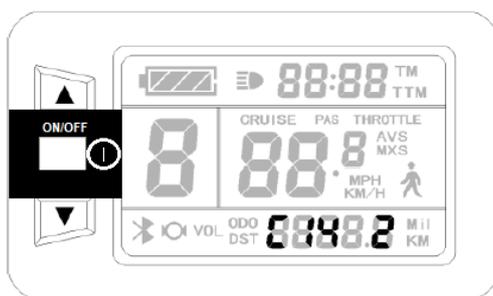


Figura 27 - Configuração do parâmetro C14.

1.6.2.15 Sugestão de Configuração de Parâmetros

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 18 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 LCD7.

Tabela 18 - Parâmetros para configuração do display LCD7.

	Mini 600W	Pro 600W	Radical 600W	Radical 1500W	Chopper 1500W	Radical Flex 600W
C1	0	0	0	0	0	0
C2	0	0	0	0	0	0
C3	8	8	8	8	8	8
C4	0	0	0	0	0	0
C5	10	10	10	10	10	10
C6	3	3	3	3	3	3
C7	0	0	0	0	0	0
C8	0	0	0	0	0	0
C9	0	0	0	0	0	0
C10	n	n	n	n	n	n
C11	0	0	0	0	0	0
C12	7	7	7	7	7	7
C13	0	0	0	0	0	0
C14	2	2	2	2	2	2

1.6.3 Sair do ambiente de configuração de parâmetros P

INFORMAÇÃO

Após concluir as configurações dos parâmetros do LCD, pressione  por aproximadamente 2 segundos para sair do ambiente P de configuração de parâmetros.

1.6.5 Instruções de Uso

1.6.5.1 Ligar/Desligar

i INFORMAÇÃO

1. Segure  por alguns segundos para ligar/desligar o painel de controle.
2. Caso o motor do Kit Livre® parar e ficar 5 minutos consecutivos sem uso, o sistema desligará automaticamente o display e o motor.

1.6.5.2 Acender Farol/Luz do Display

i INFORMAÇÃO

1. Segure  por alguns segundos para acender o farol/ a luz de fundo.
2. Para desligar o farol/ a luz de fundo, segure  por alguns segundos novamente.

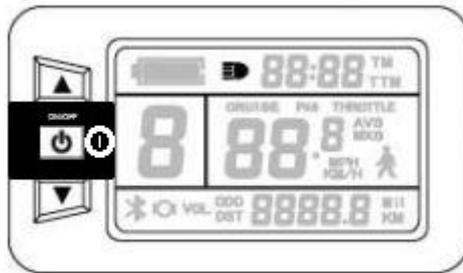


Figura 28 - Farol aceso.

1.6.5.3 Assistente de Potência (Assist)

i INFORMAÇÃO

1. Pressione  ou  para alternar entre os níveis de assistência de potência.
2. O nível 1 representa a potência mínima e 5 a potência máxima.
3. Ao desligar e ligar o sistema novamente, o parâmetro C3 definirá o nível PAS inicial.
4. A potência 0 inibe a potência do motor.

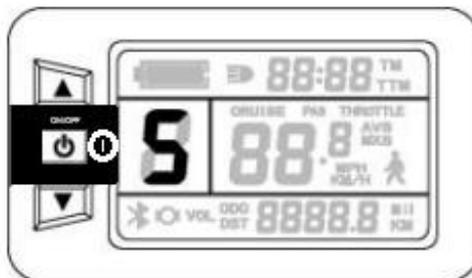


Figura 29 - Configuração do assistente de potência.

1.6.5.4 Piloto Automático 6 km/h

i INFORMAÇÃO

1. Segure  até que  comece a piscar.
2. O dispositivo manterá uma velocidade de até 6 km/h.
3. Solte  para desativar o piloto automático 6 km/h.

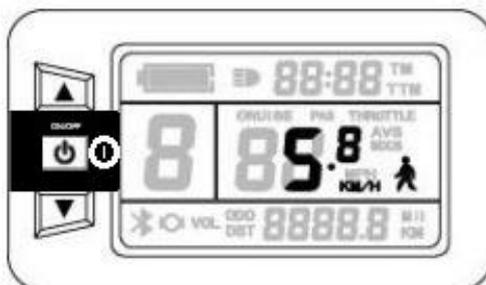


Figura 30 - Configuração do Piloto Automático 6 km/h.

1.6.5.5 Cruise Control (Piloto Automático)

i INFORMAÇÃO

1. Segure  para entrar no modo de piloto automático com o dispositivo a uma velocidade superior a 7 km/h.
2. O logo do Cruise Control (Piloto Automático) se acenderá.
3. O dispositivo manterá a velocidade atual até que o modo Cruise Control seja desativado.
4. Freie, acelere ou pressione qualquer botão para desativar o modo Cruise Control.

*O modo Cruise Control encontra-se desabilitado em alguns modelos.



Figura 31 - Configuração do modo Cruise Control (Piloto Automático).

1.6.5.6 Mostrar e limpar dados de Percurso Parcial

i INFORMAÇÃO

1. Segure ▲ e ▼ simultaneamente.
2. Os indicadores de Tempo de Percurso Parcial (TM) e Distância de Percurso Parcial (DST) piscarão.
3. Pressione ⓘ para limpar os dados destes indicadores.
4. Caso o botão não seja pressionado dentro de 5 segundos, o display retornará à interface normal e o conteúdo original será preservado.

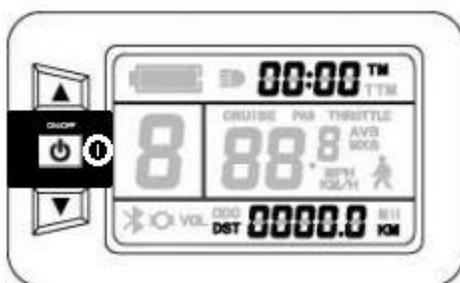


Figura 32 - Dados parciais de Tempo e Distância.

1.6.5.7 Mostrar Tempo de Percurso Total (TTM) e Distância total (ODO)

i INFORMAÇÃO

1. Pressione ⓘ para mostrar o tempo de percurso total (TTM) e a distância total (ODO).
2. Pressione ⓘ para retornar à interface do display.
3. Durante operação do dispositivo, o sistema automaticamente retornará à interface do display após 5 segundos.



Figura 33 – Dados absolutos de Tempo e Distância.

1.6.5.8 Mostrar Velocidade Máxima (MXS) e Velocidade Média (AVS)

i INFORMAÇÃO

1. Pressione  para mostrar o tempo de percurso total (TTM) e a distância total (ODO).
2. Pressione  ou  para mostrar velocidade máxima (MXS) e velocidade média (AVS).
3. Pressione  para retornar à interface do display.
4. Durante operação do dispositivo, o sistema automaticamente retornará à interface do display após 5 segundos.

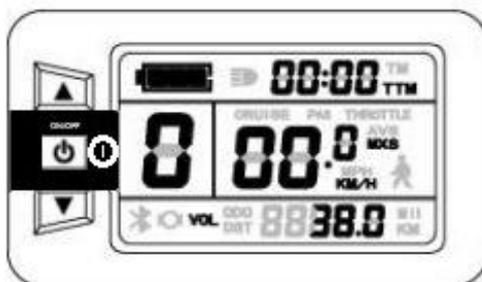


Figura 34 - Dados de Velocidade Máxima e Média.

1.6.5.9 Indicador de carga de bateria

i INFORMAÇÃO

O medidor consegue identificar automaticamente a carga da bateria quando o indicador de carga da bateria tiver compatibilidade de uso com o controlador. Quando a carga da bateria estiver acima de 70%, quatro indicadores estarão acesos. Conforme a bateria se descarrega, os indicadores se apagarão gradualmente. Quando a carga da bateria atingir níveis inferiores a 15%, todos os indicadores estarão apagados. Quando o controlador estiver sob proteção de falta de voltagem, o indicador de capacidade de energia piscará, indicando falta de voltagem e o sistema desligará.

1.6.6 Tabela de Códigos de Falha

i INFORMAÇÃO

Falhas no sistema eletrônico de controle mostrará código de erro piscante. Quando o erro for reparado, o indicador piscante de erro se apagará automaticamente.

Tabela 19 - Tabela de códigos de falha do Painel LCD1.

Código de Falha	Descrição
01_Info	Anormalidade no acelerador
03_Info	Anormalidade no sinal do motor
04_Info	Anormalidade no sinal de torque
05_Info	Anormalidade no sensor de velocidade
06_Info	Anormalidade no motor ou curto circuito no controlador

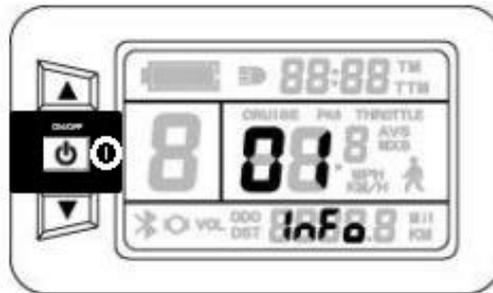


Figura 35 - Código de Falha.