

impac

MANUAL DE INSTRUÇÕES



**CARGA ELETRÔNICA DC PROGRAMÁVEL
300W 120V INTERFACE ETHERNET E USB**

IP-103

ÍNDICE

INTRODUÇÃO.....	3
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS.....	3
1 - VISÃO DO PAINEL FRONTAL.....	5
2 - AJUSTANDO O VALOR MÁXIMO DE CARGA.....	6
3 - A FUNÇÃO DE OPERAÇÃO DE ESTADO ESTACIONÁRIO	6
4 - FUNÇÃO DE ARMAZENAMENTO E RECUPERAÇÃO DE ESTADO ESTACIONÁRIO	8
5 - FUNÇÃO DE ARMAZENAMENTO E RECUPERAÇÃO RÁPIDA M1-M5	9
6 - FUNÇÃO DE CURTO-CIRCUITO	10
7 - FUNÇÃO DE TESTE DINÂMICO	10
8 - FUNÇÃO DE OPERAÇÃO SEQUENCIAL	13
9 - FUNÇÃO DE TESTE DE BATERIA.....	15
10 - FUNÇÃO DE TESTE OCP	16
11 - FUNÇÃO DE TESTE OPP.....	18
12 - FUNÇÃO DE GATILHO EXTERNO	19
13 - FUNÇÃO DE COMPENSAÇÃO REMOTA.....	20
14 - FUNÇÃO DE BLOQUEIO DO TECLADO	20
15 - FUNÇÃO DE CONFIGURAÇÃO DA TAXA DE BAUD	20
16 - FUNÇÃO ON/OFF DO BUZZER.....	20
GARANTIA	21

INTRODUÇÃO

A Carga Eletrônica DC programável 300W 120V Interface Ethernet e USB IP-103 possui alta resolução de 0,1 mV e 0,1 mA. A carga pode ser programável com um PC através de várias interfaces, como USB e RS232. Pode ser utilizado nos modos de Corrente Constante, Tensão Constante, Resistência Constante e Potência Constante.

Carga Eletrônica DC Programável são utilizadas em testes de fonte de alimentação e testes de bateria. Você pode programá-los para fornecer exatamente o tipo de carga necessária para o dispositivo que está testando. Uma das maneiras mais comuns de usar uma carga eletrônica é no modo de corrente constante (CC), onde a carga eletrônica extrairá uma corrente constante do dispositivo que está sendo testado, não importa qual seja a tensão de saída.

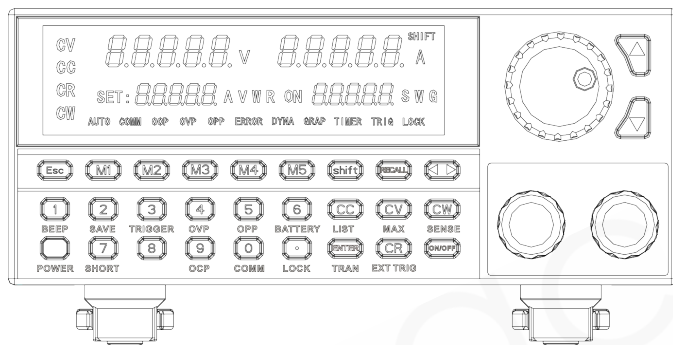
Muito utilizado para teste de fonte de alimentação, teste de bateria, P&D, controle de qualidade, linhas de produção, laboratórios escolares e reparos.

Esta carga eletrônica programável possui 100 conjuntos de memória para armazenar e recuperar facilmente configurações específicas.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Mostrador	Digital LED Duplo 5 Dígitos
Memória Interna	100 grupos
Modo de Trabalho	TC - Tensão Constante CC - Corrente Constante PC - Potência Constante RC - Resistência Constante
Funções	Compensação Remota Teste de Bateria Bloqueio de Teclado Desligamento Automático Trigger Externo Curto Circuito Configuração da taxa de transmissão
Interface	USB, RS-232, Ethernet
Proteção Sobrepotência	320W
Proteção Sobrecorrente	32A
Proteção Sobre tensão	125V
Proteção Sobre temperatura	85°C
Impedância de Entrada	150KΩ
Alimentação	110V/220V
Dimensões	214 mm x 354 mm x 88,5 mm
Peso	7 Kg

Entrada		
Potência	Tensão	Corrente
300W	0 ~ 120VCC	0 ~ 30A
Modo TC - Tensão Constante		
Escala	Resolução	Precisão
0 ~ 3A	0,1 mA	$\pm(0,05\%+0,045\%FE)$
0 ~ 30A	1 mA	$\pm(0,05\%+0,045\%FE)$
Modo CC - Corrente Constante		
scala	Resolução	Precisão
0 ~ 18V	0,1 mV	$\pm(0,05\%+0,025\%FE)$
0 ~ 120V	1 mV	$\pm(0,05\%+0,025\%FE)$
Modo RC - Resistência Constante		
Escala	Resolução	Precisão
0,05 K Ω ~ 7,5 K Ω	0,1 Ω	$\pm(0,05\%+0,025\%FE)$
Modo PC - Potência Constante		
Escala	Resolução	Precisão
300W	0,01W	$\pm(0,1\%+0,1\%FE)$
"Slope"		
Escala	Tempo de Subida	Tempo de Descida
0 ~ 3A	0,0001 ~ 0,3A/us	0,0001 ~ 0,3A/us
0 ~ 30A	0,0001 ~ 1,5 A/us	0,0001 ~ 1,5 A/us
Tensão Medição		
Escala	Resolução	Precisão
0 ~ 18V	0,1 mV	$\pm(0,03\%+0,025\%FE)$
0 ~ 120V	1 mV	$\pm(0,03\%+0,025\%FE)$
Corrente Medição		
Escala	Resolução	Precisão
0 ~ 3A	0,1 mA	$\pm(0,05\%+0,045\%FE)$
0 ~ 30A	1 mA	$\pm(0,05\%+0,045\%FE)$
Potência Medição		
Escala	Resolução	Precisão
300W	0,01W	$\pm(0,1\%+0,1\%FE)$



1 - OPERAÇÃO DO TECLADO

1. Esc: Tecla Cancelar que pode retornar ao modo inicial.
2. M1-M5: recuperando rapidamente o valor armazenado M1-M5 do estado estacionário.
3. Recall: Tecla Recall, como recuperar o armazenamento estável com Call+2.
4. Shift: Teclas de função de configuração ou armazenamento, como armazenar o conteúdo estacionário com Shift+2.
5.  Tecla giratória para a esquerda, movendo-se para onde precisa ser ajustada e piscará.
6. Inserindo números.
7. Botão de modo de corrente constante.
8. Botão de modo de tensão constante.
9. Botão de modo de energia constante.
10. Botão de modo de resistência constante.
11. Botão de confirmação.
12. Ligar/Desligar: Ligar/Desligar a saída de carga.
13. ▲ Ajustando o número ou selecionando Adicionar.
14. ▼ Ajustando o número ou selecionando subtrair.
15. Knob: Ajustar o número ou selecioná-lo.

2 - AJUSTANDO O VALOR MÁXIMO DE CARGA

Descrição: Configurar baixa voltagem (18V), baixa corrente (3A) e abaixo disso melhorará a precisão.

Método de operação: Tomando como exemplo a corrente máxima de 3A, voltagem máxima de 18V e potência máxima de 100W, a resistência máxima é de 10000 ohms.

Procedimentos	Descrição da Operação	Dispositivo Exibe	
1	Pressione "CH1" + "CV" para operar	0.0000V SET:30.000A	0.000A 00000G
2	Configurando o valor máximo de corrente e então pressione "Enter"	0.0000V SET:3.0000A	0.000A 00000G
3	Pressione "CV" para operar	0.0000V SET:120.00V	0.000A 00000G
4	Configurando o valor máximo de voltagem e então pressione "Enter"	0.0000V SET:18.000V	0.000A 00000G
5	Pressione "CV" para operar	0.0000V SET:300.00W	0.000A 00000G
6	Configurando o valor máximo de potência e então pressione "Enter"	0.0000V SET:100.00W	0.000A 00000G
7	Pressione "CV" para operar	0.0000V SET:7500.0R	0.000A 00000G
8	Configurando o valor máximo de resistência e então pressione "Enter"	0.0000V SET:1000.0R	0.000A 00000G
9	Após terminar a configuração, pressione "Esc" para sair.	O status de modo estável é exibido.	

3 - A FUNÇÃO DE OPERAÇÃO DE ESTADO ESTACIONÁRIO

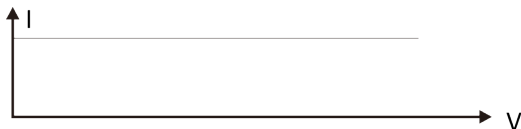
Nota: A carga eletrônica pode funcionar nos seguintes 4 modos de estado estacionário.

3.1 MODO DE OPERAÇÃO DE CORRENTE CONSTANTE CC

Nota: No modo de corrente constante, a carga mantém o equipamento testado na tensão definida, independentemente de como a tensão de entrada muda.

Método de Operação:

1. Pressione o botão CC no teclado para entrar no modo de operação de corrente constante.
2. Configure a corrente constante desejada através do teclado.
3. Ligue o botão ON/OFF para iniciar a carga eletrônica.
 - Corrente de Carga



3.2 MODO DE OPERAÇÃO DE TENSÃO CONSTANTE CV

Nota: No modo de tensão constante, a carga mantém o equipamento testado na tensão definida, independentemente de como a corrente de entrada muda.

Método de Operação:

1. Pressione o botão CV no teclado para entrar no modo de operação de tensão constante.
2. Configure a tensão constante desejada através do teclado.
3. Ligue o botão ON/OFF para iniciar a carga eletrônica.
 - Tensão de Carga

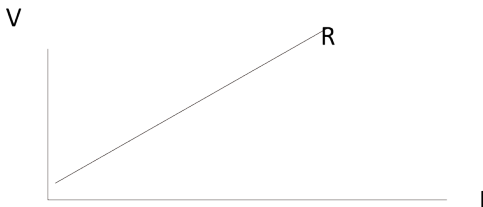


3.3 MODO DE OPERAÇÃO DE RESISTÊNCIA CONSTANTE CR

Nota: No modo de resistência constante, a carga mantém o equipamento testado na resistência definida, independentemente de como a tensão de entrada e a corrente mudam.

Método de Operação:

1. Pressione o botão CR no teclado para entrar no modo de operação de resistência constante.
2. Configure a resistência constante desejada através do teclado.
3. Ligue o botão ON/OFF para iniciar a carga eletrônica.
 - Resistência de Carga



3.4 MODO DE OPERAÇÃO DE POTÊNCIA CONSTANTE CW

Nota: No modo de potência constante, a carga mantém o equipamento testado na potência definida, independentemente de como a tensão de entrada e a corrente mudam.

Método de Operação:

1. Pressione o botão CW no teclado para entrar no modo de operação de potência constante.
2. Configure a potência constante desejada através do teclado.
3. Ligue o botão ON/OFF para iniciar a carga eletrônica.
 - Potência de Carga



4 - FUNÇÃO DE ARMAZENAMENTO E RECUPERAÇÃO DE ESTADO ESTACIONÁRIO

Nota: A carga pode salvar e recuperar 100 conjuntos de valores de configuração estacionária. Para definir os valores, as teclas numéricas, o botão de controle e os botões de cima e de baixo podem ser usados.

4.1 FUNÇÃO DE ARMAZENAMENTO

Método de Operação: Tomando como exemplo o armazenamento de 10.000V em 99.

Procedimentos	Descrição da Operação	Dispositivo Exibe	
1	Configurando o valor de estado estacionário a ser armazenado (10.000V)	0.0000V 10.000V	0.0000A 0.0000G
2	Pressione "Shift" + "2" para entrar na função de memória	0.0000V 10.000V	0.0000A 0.0001G
3	Usando o botão ou o controle para definir em 99 e então pressione ENTER para armazenar	0.0000V 10.000V	0.0000A 0.0001G

4.2 FUNÇÃO DE RECUPERAÇÃO

Método de Operação: Tomando como exemplo a recuperação do valor de estado estacionário armazenado em 99.

Procedimentos	Descrição da Operação	Dispositivo Exibe	
1	Pressione "Recall" + "2" para entrar na função de recuperação	0.0000V 10.000V	0.0000A 0.0000G
2	Usando o botão ou o controle para definir em 99 e então pressione ENTER para armazenar	0.0000V 10.000V	0.0000A 0.0099G

5 - FUNÇÃO DE ARMAZENAMENTO E RECUPERAÇÃO RÁPIDA M1-M5

5.1 FUNÇÃO DE RECUPERAÇÃO RÁPIDA M1-M5

Nota: Pressionando M1-M5, o conteúdo de estado estacionário armazenado em M1-M5 pode ser rapidamente recuperado.

5.2 FUNÇÃO DE ARMAZENAMENTO RÁPIDO M1-M5

Nota: Você pode alterar o conteúdo de M1-M5 selecionando o botão M1-M5 e, em seguida, pressionar o botão M1-M5 atualmente selecionado para salvar rapidamente o valor na tecla M selecionada.

Por exemplo, o conteúdo anterior de M1 é CV+15.001V e agora precisa ser modificado para CV+14.000V; você pode pressionar M1 para recuperar o conteúdo e depois modificar para 14.000V girando o botão e então pressionando as teclas numéricas para selecionar o valor desejado. Após isso, pressione M1 novamente para salvar em M1.

6 - FUNÇÃO DE CURTO-CIRCUITO

Nota: A carga fará o equipamento testado gerar a corrente máxima.

Método de Operação:

1. Pressione "Shift" + "7" para entrar no modo de teste de curto-circuito.

Procedimentos	Descrição da Operação	Dispositivo Exibe	
1	Pressione "Shift" + "7" para entrar no modo de teste de curto-circuito	0.0000V 10.000V	0.0000A 00000G

7 - FUNÇÃO DE TESTE DINÂMICO

Nota: Existem 6 funções de configuração neste modo: Dynamic CV, Dynamic CC, Dynamic CR, Dynamic CW, Dynamic Pulse e Dynamic Flip. E este modo não tem função de armazenamento, podendo ser configurado apenas uma vez e depois executado.

7.1 DYNAMIC CV, DYNAMIC CR, E DYNAMIC CW

Descrição: Usado para a saída de ciclo de trabalho diferente de 2 tensões diferentes em uma determinada frequência.

Método de Operação:

Tomando como exemplo a primeira tensão de 1V, a segunda tensão de 2V, a frequência do ciclo de 1Hz e o ciclo de trabalho de 40% como exemplo; para Dynamic CR e Dynamic CW, basta alterar a tensão de configuração para resistência ou potência. E Dynamic CR seleciona o modo 3 enquanto Dynamic CW seleciona o modo 4.

Procedimentos	Descrição da Operação	Dispositivo Exibe	
1	Pressione os botões "Shift" + "Enter" para entrar no modo de seleção dinâmica	0.0000V 0.0000	0.0000A 0.0001G
2	Pressione "Enter" "1" através do botão ou controle e então pressione ENTER para entrar no modo de configuração Dynamic CV	0.0000V 0V	0.0000A 1-001G
3	Usando botões ou o controle para entrar na primeira tensão 1V e então pressione o botão "Enter" para entrar na próxima configuração de parâmetro	0.0000V 0V	0.0000A 1-002G
4	Usando botões ou o controle para entrar na segunda tensão 2V e então pressione o botão "Enter" para entrar na próxima configuração de parâmetro	0.0000V 0V	0.0000A 1-003G
5	Usando botões ou o controle para entrar na frequência 1Hz e então pressione o botão "Enter" para entrar na próxima configuração de parâmetro	0.0000V 0V	0.0000A 1-004G

6	Usando botões ou o controle para entrar no ciclo de trabalho 40% e então pressione "Enter" para finalizar as configurações	0.0000V 00000	0.0000A 1-000G TRIG
7	Pressione o botão "ON/OFF" para iniciar ou pausar		

Observações: Após pressionar ON/OFF para iniciar, o display LED no canto inferior direito exibirá a contagem executando uma vez.

7.2 DYNAMIC CC

Nota: Usado para a saída de ciclo de trabalho diferente de 2 correntes diferentes em uma determinada frequência.

Método de Operação: Tomando como exemplo que a inclinação da mudança da primeira corrente é 0.001A/μs, a da segunda corrente é 0.002A/μs, a primeira corrente é 1A, a segunda corrente é 2A, a frequência do ciclo é 1Hz e o ciclo de trabalho é de 40%.

Procedimentos	Descrição da Operação	Dispositivo Exibe	
1	Pressione os botões "Shift" + "Enter" para entrar no modo de seleção dinâmica	0.0000V 0.0000	0.0000A 0.0001G
2	Pressione "Enter" "1" através do botão ou controle e então pressione ENTER para entrar no modo de configuração Dynamic CC	0.0000V 0A	0.0000A 2-001G
3	Usando botões ou o controle para entrar na primeira taxa de mudança de corrente 0.001A/μs e então pressione o botão "Enter" para entrar na próxima configuração de parâmetro	0.0000V 0A	0.0000A 2-002G
4	Usando botões ou o controle para entrar na segunda taxa de mudança de corrente 0.002A/μs e então pressione o botão "Enter" para entrar na próxima configuração de parâmetro	0.0000V 0A	0.0000A 2-003G
5	Usando botões ou o controle para entrar na primeira corrente 1A e então pressione o botão "Enter" para entrar na próxima configuração de parâmetro	0.0000V 0A	0.0000A 2-004G
6	Usando botões ou o controle para entrar na segunda corrente 2A e então pressione o botão "Enter" para entrar na próxima configuração de parâmetro	0.0000V 0A	0.0000A 2-005G
7	Usando botões ou o controle para entrar no ciclo de 1Hz e então pressione o botão "Enter" para entrar na próxima configuração de parâmetro	0.0000V 0A	0.0000A 2-006G
8	Usando botões ou o controle para entrar no ciclo de trabalho 40% e então pressione "Enter" para finalizar as configurações	0.0000V 00000 TRIG	0.0000A 2-000G
9	Pressione o botão "Start/Pause" para iniciar ou pausar	0.0000V 00001 TRIG	0.0000A 2-000G

Observações: Após pressionar ON/OFF para iniciar, o display LED no canto inferior direito exibirá a contagem executando uma vez.

7.3 DYNAMIC PULSE

Nota: No início, é a primeira corrente de configuração. E cada vez que recebe um sinal de gatilho, a carga mudará para a segunda corrente de configuração. Após manter o tempo de configuração, ela mudará para a primeira corrente.

Método de Operação: Tomando como exemplo que a inclinação da mudança da primeira corrente é $0.001\text{A}/\mu\text{s}$, a da segunda corrente é $0.002\text{A}/\mu\text{s}$, a primeira corrente é 1A, a segunda corrente é 2A, e o tempo de manutenção da segunda corrente é definido como 1s.

Procedimentos	Descrição da Operação	Dispositivo Exibe	
1	Pressione os botões "Shift" + "Enter" para entrar no modo de seleção dinâmica	0.0000V 0.0000	0.0000A 0.0001G
2	Digite "5" através do botão ou controle e então pressione "Enter" para entrar no modo de configuração de pulso dinâmico	0.0000V 0A	0.0000A 5-001G
3	Usando botões ou o controle para entrar na primeira taxa de mudança de corrente $0.001\text{A}/\mu\text{s}$ e então pressione o botão "Enter" para entrar na próxima configuração de parâmetro	0.0000V 0A	0.0000A 5-002G
4	Usando botões ou o controle para entrar na segunda taxa de mudança de corrente $0.002\text{A}/\mu\text{s}$ e então pressione o botão "Enter" para entrar na próxima configuração de parâmetro	0.0000V 0A	0.0000A 5-003G
5	Usando botões ou o controle para entrar na primeira corrente 1A e então pressione o botão "Enter" para entrar na próxima configuração de parâmetro	0.0000V 0A	0.0000A 5-004G
6	Usando botões ou o controle para entrar na segunda corrente 2A e então pressione o botão "Enter" para entrar na próxima configuração de parâmetro	0.0000V 0A	0.0000A 5-005G
7	Usando botões ou o controle para entrar na largura de pulso e então pressione "Enter" para finalizar as configurações	0.0000V 0A TRIG	0.0000A 5-006G
8	Pressione o botão "ON/OFF" para iniciar ou pausar e então pressione o botão 3 para acionar uma vez	0.0000V 0 TRIG	0.0000A 5-000G

Observações: Pressione ON/OFF para iniciar e então o display LED no canto inferior direito exibirá a contagem dos gatilhos.

7.4 DYNAMIC TOGGLE

Nota: Cada vez que recebe um sinal de gatilho, a carga alternará entre a primeira e a segunda corrente de configuração.

Método de Operação: Tomando como exemplo que a inclinação da mudança da primeira corrente é $0.001\text{A}/\mu\text{s}$, a da segunda corrente é $0.002\text{A}/\mu\text{s}$, a primeira corrente é 1A, e a segunda corrente é 2A.

Procedimentos	Descrição da Operação	Dispositivo Exibe	
1	Pressione os botões "Shift" + "Enter" para entrar no modo de seleção dinâmica	0.0000V 0.0000	0.0000A 0.0001G
2	Digite "6" através do botão ou controle e então pressione "Enter" para entrar no modo de configuração de alternância dinâmica	0.0000V 0A	0.0000A 6-001G
3	Usando botões ou o controle para entrar na primeira taxa de mudança de corrente 0.001A/μs e então pressione o botão "Enter" para entrar na próxima configuração de parâmetro	0.0000V 0A	0.0000A 6-002G
4	Usando botões ou o controle para entrar na segunda taxa de mudança de corrente 0.002A/μs e então pressione o botão "Enter" para entrar na próxima configuração de parâmetro	0.0000V 0A	0.0000A 6-003G
5	Usando botões ou o controle para entrar na primeira corrente 1A e então pressione o botão "Enter" para entrar na próxima configuração de parâmetro	0.0000V 0A	0.0000A 6-004G
6	Usando botões ou o controle para entrar na segunda corrente 2A e então pressione o botão "Enter" para finalizar as configurações	0.0000V 0A	0.0000A 6-005G
7	Pressione o botão "ON/OFF" para iniciar ou pausar e então pressione o botão 3 para acionar e alternar uma vez	0.0000V 0	0.0000A 6-000G TRIG

Observações: Pressione ON/OFF para iniciar e então o display LED no canto inferior direito exibirá a contagem dos gatilhos.

8 - FUNÇÃO DE OPERAÇÃO SEQUENCIAL

8.1 FUNÇÃO DE CONFIGURAÇÃO SEQUENCIAL

Nota: Pode salvar até 7 grupos e cada conjunto pode ter até 84 correntes dinâmicas. E a corrente definida pode ser alternada em sequência.

Descrição da Operação: Tomando como exemplo que a configuração é salva no grupo 1, a corrente máxima é 4A, existem 3 correntes dinâmicas, a primeira corrente dinâmica é 1A, a taxa de mudança é 0.001A/μs, o tempo é 1s, a segunda corrente dinâmica é 2A, a taxa de mudança é 0.002A/μs, o tempo é 2s, a primeira corrente dinâmica é 3A, a taxa de mudança é 0.003A/μs, o tempo é 3s e o número de repetições é 5 vezes.

Procedimentos	Descrição da Operação	Dispositivo Exibe	
1	Pressione o botão "Shift" + "CC" e entre no modo de armazenamento da configuração da sequência	0.0000V 0	0.0000A L1001G
2	Digite "1" através do botão ou controle e então pressione "Enter" para entrar no primeiro grupo de configuração de corrente dinâmica	0.0000V 0	0.0000A L1002G
3	Usando botões ou o controle para entrar na corrente máxima de 4A e então pressione o botão "Enter" para entrar na próxima configuração de parâmetro	0.0000V 0	0.0000A L1003G
4	Digite 3 correntes de mudança dinâmica pressionando o controle ou botões e então pressione "Enter" para entrar na próxima configuração de parâmetros	0.0000V 0	0.0000A L1004G
5	Digite a primeira corrente dinâmica de 1A pressionando o controle ou botões e então pressione "Enter" para entrar na próxima configuração de parâmetros	0.0000V 0	0.0000A L1005G
6	Digite a taxa de mudança de 0.001A/μs pressionando o controle ou botões e então pressione "Enter" para entrar na próxima configuração de parâmetros	0.0000V 0	0.0000A L1006G
7	Insira o tempo de 1s pressionando o botão ou os botões e depois pressione "ENTER" para entrar nas próximas configurações de parâmetro.	0.0000V 0	0.0000A L1007 G
8	Insira a segunda corrente dinâmica 2A pressionando o botão ou os botões e depois pressione "ENTER" para entrar nas próximas configurações de parâmetro.	0.0000V 0	0.0000A L1008 G
9	Insira a taxa de mudança de 0.002A/μs pressionando o botão ou os botões e depois pressione "ENTER" para entrar nas próximas configurações de parâmetro.	0.0000V 0	0.0000A L1009 G
10	Insira o tempo de 2s pressionando o botão ou os botões e depois pressione "ENTER" para entrar nas próximas configurações de parâmetro.	0.0000V 0	0.0000A L1010 G
11	Insira a terceira corrente dinâmica 3A pressionando o botão ou os botões e depois pressione "ENTER" para entrar nas próximas configurações de parâmetro.	0.0000V 0	0.0000A L1008 G
12	Insira a taxa de mudança de 0.003A/μs pressionando o botão ou os botões e depois pressione "ENTER" para entrar nas próximas configurações de parâmetro.	0.0000V 0	0.0000A L1012 G
13	Insira o tempo de 3s pressionando o botão ou os botões e depois pressione "ENTER" para entrar nas próximas configurações de parâmetro.	0.0000V 0	0.0000A L1013 G
14	Insira o tempo de 5s pressionando o botão ou os botões e depois pressione "ENTER" para finalizar as configurações e armazenamento.	0.0000V 0	0.0000A L1013 G
15	Pressione Esc para sair das configurações.		

Observações: Durante a operação, pressione Esc uma vez e sairá do modo. Se houver algum erro ao inserir, você pode girar o botão. Quando o valor completo aparecer, insira novamente.

8.2 - FUNÇÃO DE RECHAMADA DE SEQUÊNCIA

Procedimentos	Descrição da Operação	Dispositivo Exibe	
1	Pressione "RECALL" + "CC" e entre no modo de recall da sequência de configurações.	0.0000V CALL L-001G	0.0000A
2	Pressione "ENTER" "1" pressionando o botão ou os botões para recordar.	0.0000V CALL	0.0000A L-001G
3	Pressione "ON/OFF" para iniciar ou pausar. Quando o número de repetições terminar, a saída de carga será fechada automaticamente. E então pressione "ON/OFF" novamente para iniciar.	0.0000V 0005	0.0000A L-001G

Observações: Pressione ON/OFF para iniciar e então o display LED na parte inferior direita é o número de repetições.

9 - FUNÇÃO DE TESTE DE BATERIA

9.1 FUNÇÃO DE CONFIGURAÇÃO DO TESTE DE BATERIA

Nota: Pode configurar no máximo 10 grupos de parâmetros de teste de bateria. De acordo com a corrente configurada, voltagem, capacidade e tempo, ele testa a bateria. E o teste será desligado automaticamente uma vez que qualquer uma das condições seja atendida.

Descrição da Operação: tomando como exemplo que a configuração está salva no grupo 1, o intervalo de corrente é 10A, a corrente de descarga é 1A, a voltagem final de descarga é 2V, a capacidade final de descarga é 0.5AH e o tempo de descarga é 200s.

Procedimentos	Descrição da Operação	Dispositivo Exibe	
1	Pressione "SHIFT" + "6" e entre no modo de armazenamento da sequência de configurações.	0.0000V 0	0.0000A b001G
2	Insira 1 através do botão ou botões e depois pressione "ENTER" para entrar no primeiro grupo de modo de configuração.	0.0000V 0A	0.0000A b0102 G
3	Insira o intervalo de corrente 10A pressionando o botão ou os botões e depois pressione "ENTER" para entrar nas próximas configurações de parâmetro.	0.0000V 0A	0.0000A b0103 G
4	Insira a corrente de descarga 1A pressionando o botão ou os botões e depois pressione "ENTER" para entrar nas próximas configurações de parâmetro.	0.0000V 0V	0.0000A b0104 G
5	Insira a voltagem final de descarga 2V pressionando o botão ou os botões e depois pressione "ENTER" para entrar nas próximas configurações de parâmetro.	0.0000V 0	0.0000A b0105 G
6	Insira a capacidade final de descarga 0.5AH pressionando o botão ou os botões e depois pressione "ENTER" para entrar nas próximas configurações de parâmetro.	0.0000V 0	0.0000A b0106 G
7	Insira o tempo de descarga final de 200s pressionando o botão ou os botões e depois pressione "ENTER" para finalizar as configurações e armazenamento.	0.0000V 200.00	0.0000A b0106 G

Observações: Durante a operação, uma vez pressione Esc e sairá do modo. Se houver algum erro ao inserir, você pode girar o botão. Quando o valor completo aparecer, insira novamente.

9.2- FUNÇÃO DE RECORDAÇÃO DO TESTE DE BATERIA

Procedimentos	Descrição da Operação	Dispositivo Exibe	
1	Pressione "RECALL"+ "6" e entre no modo de recall da sequência de configurações.	0.0000V CALL	0.0000A b-001G
2	Pressione "ENTER" "1" pressionando o botão ou os botões para recordar.	0.0000V CALL	0.0000A b-001G
3	Pressione "ON/OFF" para iniciar ou repetir. Quando uma das condições for atendida, a saída será fechada automaticamente. E então pressione "ON/OFF" novamente para iniciar.	0.0000V 1.0000	0.0000A 0.5000

Observações: Pressione ON/OFF para iniciar e então o display LED na parte inferior esquerda é o tempo de execução e o display LED na parte inferior direita é o consumo de capacidade.

10 - FUNÇÃO DE TESTE OCP

Nota: Quando a voltagem atinge o valor VON, ele vai atrasar por algum tempo, e a corrente sairá; em intervalos, o valor do passo diminuirá progressivamente até atingir a corrente de corte, ou a voltagem será maior que a configurada pelo OCP, e então a saída terminará. Depois disso, se a voltagem for maior que a voltagem do OCP e ao mesmo tempo o valor da corrente estiver entre as correntes máxima e mínima configuradas, ele passa; caso contrário, falha.

10.1 FUNÇÃO DE CONFIGURAÇÕES DE TESTE OCP

Nota: Pode configurar no máximo 10 grupos de parâmetros de teste.

Descrição da Operação: Tomando como exemplo que a configuração está salva no grupo 1, a voltagem VON é 10V, o tempo de atraso da voltagem VON é 5s, o intervalo de corrente é 3A, a corrente inicial é 2A, o valor de redução de passo é 0.1A, o tempo de redução é 1s, a voltagem final é 8V, a corrente máxima é 1.9A e a corrente mínima é 1.1A.

Procedimentos	Descrição da Operação	Dispositivo Exibe	
1	Pressione "SHIFT" + "9" e entre no modo de armazenamento das configurações OCP.	0.0000V 0	0.0000A C0001
2	Insira 1 pressionando o botão ou os botões e depois pressione "ENTER" para entrar no modo de armazenamento do primeiro grupo.	0.0000V 0V	0.0000A C0102
3	Insira a voltagem VON 10V pressionando o botão ou os botões e depois pressione "ENTER" para entrar nas próximas configurações de parâmetro.	0.0000V 0V	0.0000A C0103
4	Insira o tempo de atraso VON 5s pressionando o botão ou os botões e depois pressione "ENTER" para entrar nas próximas configurações de parâmetro.	0.0000V 0V	0.0000A C0104
5	Insira o intervalo de corrente 3A pressionando o botão ou os botões e depois pressione "ENTER" para entrar nas próximas configurações de parâmetro.	0.0000V 0V	0.0000A C0105
6	Insira a corrente inicial 2A pressionando o botão ou os botões e depois pressione "ENTER" para entrar nas próximas configurações de parâmetro.	0.0000V 0V	0.0000A C0106
Observações: Pressione ON/OFF para iniciar e então o display LED na parte inferior direita é a contagem de gatilhos.			
7	Insira a corrente de passo 0.1A pressionando o botão ou os botões e depois pressione "ENTER" para entrar nas próximas configurações de parâmetro.	0.0000V 0V	0.0000A C0107
8	Insira o tempo de redução 1s pressionando o botão ou os botões e depois pressione "ENTER" para entrar nas próximas configurações de parâmetro.	0.0000V 0V	0.0000A C0108
9	Insira a corrente final 1A pressionando o botão ou os botões e depois pressione "ENTER" para entrar nas próximas configurações de parâmetro.	0.0000V 0V	0.0000A C0109
10	Insira a voltagem OCP 8V pressionando o botão ou os botões e depois pressione "ENTER" para entrar nas próximas configurações de parâmetro.	0.0000V 0V	0.0000A C0110
11	Insira a corrente máxima 1.9A pressionando o botão ou os botões e depois pressione "ENTER" para entrar nas próximas configurações de parâmetro.	0.0000V 0V	0.0000A C0111
12	Insira a corrente mínima 1.1A pressionando o botão ou os botões e depois pressione "ENTER" para finalizar as configurações.	Retorne ao modo de estado estacionário	

Observações: Durante a operação, uma vez pressione Esc e sairá do modo. Se houver algum erro ao inserir, você pode girar o botão. Quando o valor completo aparecer, insira novamente.

10.2 - FUNÇÃO DE RECORDAÇÃO DO TESTE OCP

Procedimentos	Descrição da Operação	Dispositivo Exibe	
1	Pressione "SHIFT"+ "9" e entre no modo de recall da sequência de configurações.	0.0000V CALL	0.0000A C-001G
2	Pressione "ENTER" "1" pressionando o botão ou os botões para recordar.	0.0000V CALL	0.0000A C-001G
3	Pressione "ON/OFF" para iniciar ou repetir. Quando uma das condições for atendida, a saída será fechada automaticamente. E então pressione "ON/OFF" novamente para iniciar.	0.0000V PASS	0.0000A 2.0000

11 - FUNÇÃO DE TESTE OPP

11 - FUNÇÃO DE TESTE OPP

Nota: Quando a voltagem atinge o valor VON, ele vai atrasar por algum tempo, e a potência sairá; em intervalos, o valor do passo diminuirá progressivamente até atingir a potência de corte, ou a voltagem será maior que a configurada pelo OPP, e então a saída terminará. Depois disso, se a voltagem for maior que a voltagem do OPP e ao mesmo tempo o valor de potência estiver entre as potências máxima e mínima configuradas, ele passa; caso contrário, falha.

11.1 FUNÇÃO DE CONFIGURAÇÕES DE TESTE OPP

Nota: Pode configurar no máximo 10 grupos de parâmetros de teste.

Procedimentos	Descrição da Operação	Dispositivo Exibe	
1	Pressione "SHIFT"+"5" e entre no modo de armazenamento das configurações OPP.	0.0000V 0	0.0000A P0001
2	Insira 1 pressionando o botão ou os botões e depois pressione "ENTER" para entrar no modo de armazenamento do primeiro grupo.	0.0000V 0V	0.0000A P0102
3	Insira a voltagem VON 10V pressionando o botão ou os botões e depois pressione "ENTER" para entrar nas próximas configurações de parâmetro.	0.0000V 0V	0.0000A P0103
4	Insira o tempo de atraso VON 5s pressionando o botão ou os botões e depois pressione "ENTER" para entrar nas próximas configurações de parâmetro.	0.0000V 0V	0.0000A P0104
5	Insira o intervalo de corrente 3A pressionando o botão ou os botões e depois pressione "ENTER" para entrar nas próximas configurações de parâmetro.	0.0000V 0V	0.0000A P0105
6	Insira a potência inicial 20W pressionando o botão ou os botões e depois pressione "ENTER" para entrar nas próximas configurações de parâmetro.	0.0000V 0V	0.0000A P0106

7	Insira a potência de passo 1W pressionando o botão ou os botões e depois pressione "ENTER" para entrar nas próximas configurações de parâmetro.	0.0000V 0V	0.0000A P0107
8	Insira o tempo de redução de passo 1s pressionando o botão ou os botões e depois pressione "ENTER" para entrar nas próximas configurações de parâmetro.	0.0000V 0V	0.0000A P0108
9	Insira a potência final 10W pressionando o botão ou os botões e depois pressione "ENTER" para entrar nas próximas configurações de parâmetro.	0.0000V 0V	0.0000A P0109
10	Insira a voltagem OPP 8V pressionando o botão ou os botões e depois pressione "ENTER" para entrar nas próximas configurações de parâmetro.	0.0000V 0V	0.0000A P0110
11	Insira a potência máxima 15W pressionando o botão ou os botões e depois pressione "ENTER" para entrar nas próximas configurações de parâmetro.	0.0000V 0V	0.0000A P0110
12	Insira a potência mínima 10W pressionando o botão ou os botões e depois pressione "ENTER" para finalizar as configurações.	Retorne ao modo de estado estacionário	

Observações: Durante a operação, uma vez pressione Esc e sairá do modo. Se houver algum erro ao inserir, você pode girar o botão. Quando o valor completo aparecer, insira novamente.

11.2 - FUNÇÃO DE RECORDAÇÃO DO TESTE OPP

Procedimentos	Descrição da Operação	Dispositivo Exibe	
1	Pressione "RECALL"+"5" e entre no modo de recall da sequência de configurações.	0.0000V CALL	0.0000A P-001G
2	Pressione "1" pressionando o botão ou os botões para recordar.	0.0000V CALL	0.0000A P-001G
3	Pressione "ON/OFF" para iniciar ou repetir. Quando uma das condições for atendida, a saída será fechada automaticamente. E então pressione "ON/OFF" novamente para iniciar.	0.0000V PASS	0.0000A 12.0000W

Observações: Pressione ON/OFF para iniciar e então o display LED na parte inferior esquerda é se passa ou não; e o display na parte inferior direita é o valor de potência configurado no momento.

12 - FUNÇÃO DE GATILHO EXTERNO

Nota: Pressione Shift+CR para alternar para a função de gatilho externo. Através do controle remoto, o modo de estado estável pode ser aberto; o modo de teste do estado dinâmico, o modo de operação de sequência e o modo de teste de bateria podem ser acionados.

Observações: Quando o LED GRAP no display acende, ele pode ser acionado externamente. E aqui há a função de memória, ou seja, o gatilho será salvo.

13 - FUNÇÃO DE COMPENSAÇÃO REMOTA

Nota: Pressione Shift+CW para entrar na função de compensação remota.

Observações: Quando há compensação remota, o LED COMM acenderá. E não há função de memória.

14 - FUNÇÃO DE BLOQUEIO DO TECLADO

Nota: Pressione Shift+N para bloquear o teclado.

Observações: Após o bloqueio do teclado, somente os botões ON/OFF e Shift estarão válidos. Durante o modo de pulso dinâmico e modo de alternância dinâmica, o botão 3 estará válido. E não há função de memória.

15 - FUNÇÃO DE CONFIGURAÇÃO DA TAXA DE BAUD

Nota: Modifique manualmente a taxa de baud.

Descrição da Operação: tomando como exemplo a mudança da taxa de baud de 57600 para 115200.

Procedimentos	Descrição da Operação	Dispositivo Exibe	
1	Pressione "SHIFT"+ "0" para entrar no modo de configuração da taxa de baud.	0.0000V Bsp-0	0.0000A 57600G
2	Gire o botão ou pressione os botões para cima e para baixo para ajustar a exibição para 115200.	0.0000V Bsp-1	0.0000A 115200G
3	Pressione "ENTER" para confirmar.	Retornando ao modo de estado estável	

Observações: Por favor, modifique quando não houver comunicações. Aqui há função de memória.

16 - FUNÇÃO ON/OFF DO BUZZER

Nota: Pressione Shift+1 para ligar ou desligar o buzzer.

Observações: Há função de memória aqui.

Esta garantia abrange o produto pelo período estipulado na nota fiscal, contemplando exclusivamente defeitos de fabricação, desde a data de emissão da nota fiscal para o primeiro comprador.

A garantia será invalidada nas seguintes situações:

- Comprovação de queda ou utilização que comprometa os circuitos internos do aparelho.
- Evidências de abertura por técnicos não autorizados.
- Quebra física dos sensores.
- A garantia cobre unicamente e exclusivamente defeitos de fabricação. Em hipótese alguma, serão abrangidos pela garantia defeitos gerados por erro ou mau uso por parte do usuário.



  (11)3816-0371

 (11) 5199-9237

 vendas@impac.com.br

 www.impac.com.br

 loja.impac.com.br

 www.maquinadeensaio.com.br

 Alameda Dora Feder, 138 - Centro - Vargem Grande Paulista - SP - CEP: 06730-538