 EMBRASUL	CP40	
ISO xxxx/xx Revisão: A Data: 15/08/2019	Montagem Configuração Teste	Página: 1

Atividades que possuem cópia controlada desta Instrução:


P&D

Produção

#### Histórico de Revisões:

Revisão	Data	Descrição	Autor	Aprov.
A	07/08/19	MONTAGEM, BOOT, FIRMWARE e Teste CP40 versão PWR5000	CCT	

Itens Revisados:

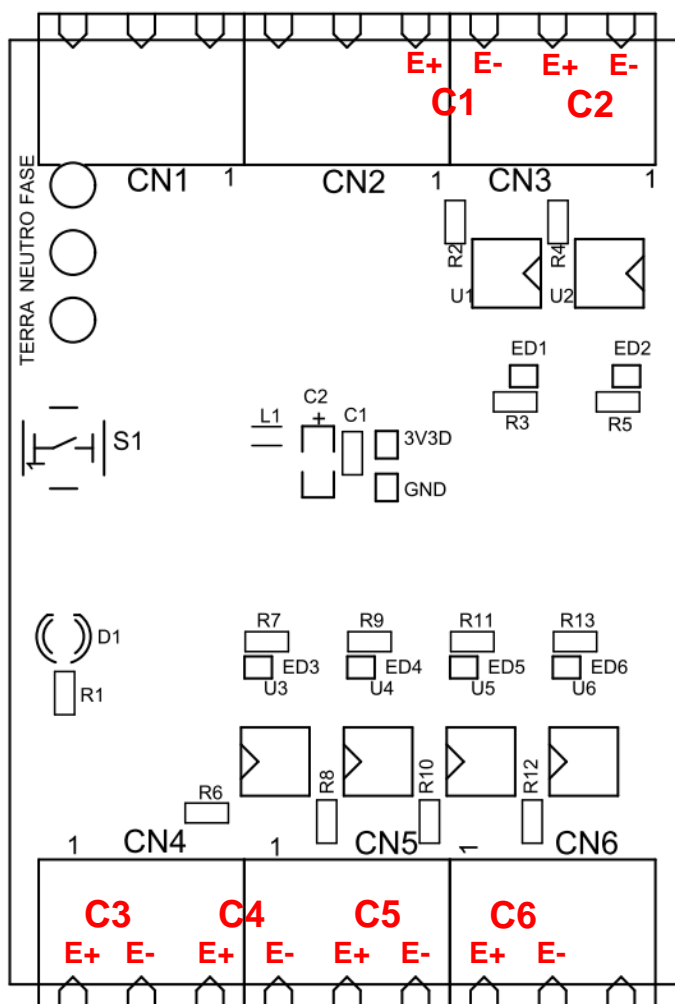
	<b>CP40</b>	
ISO xxxx/xx Revisão: A Data: 15/08/2019	<b>Montagem Configuração Teste</b>	Página: 2


## 1 Montagem

O equipamento CP40 é formado pelas seguintes placas:

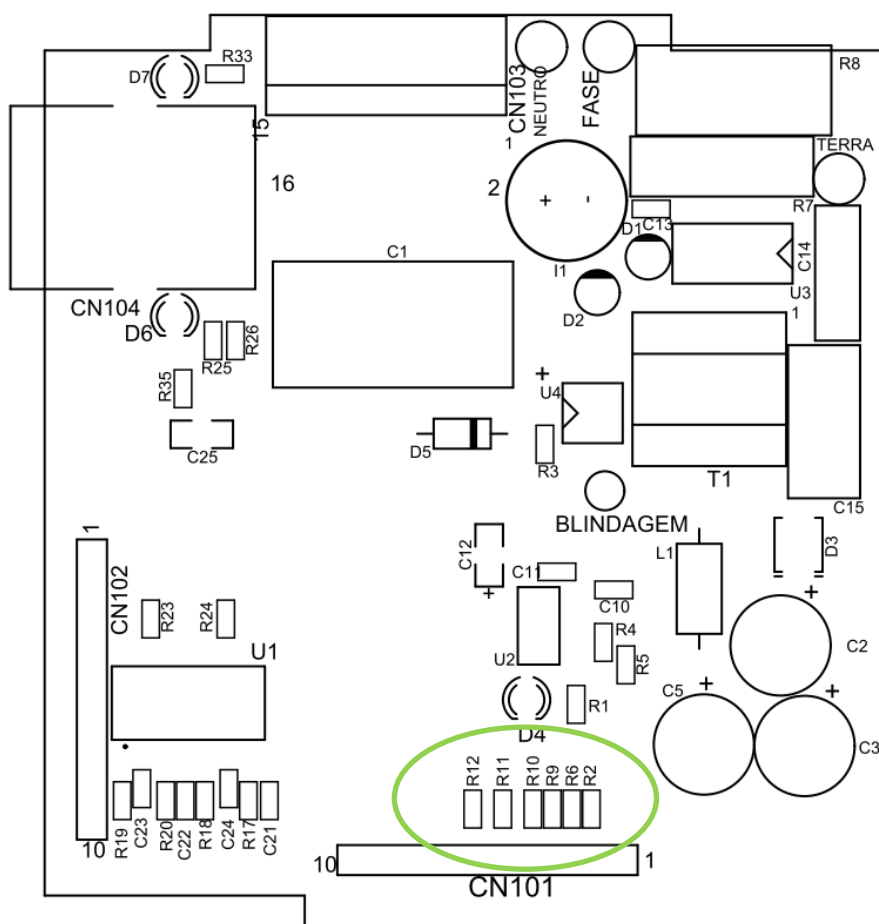
- CF40 (67.17.0112) – Placa Fonte
- CL40 (67.17.0012) – Placa Lógica
- CPD40E (67.17.0232) – Placa Frontal

O CP40 possui capacidade para 6 entradas de pulso. Abaixo segue as pinagens de entrada (E+ e E-) do sinal de pulsos para cada canal (C\*) na placa **CPD40E**.




 <b>EMBRASUL</b>	<b>CP40</b>	
<b>ISO xxxx/xx</b> <b>Revisão: A</b> <b>Data: 15/08/2019</b>	<b>Montagem Configuração Teste</b>	
		<b>Página:</b> <b>3</b>

Na Placa fonte **CF40** montar os resistores de 0R (ou curto-circuitar) nas posições R12 (C1), R11(C2), R10(C3), R9(C4), R6(C5) e R2(C6).



Lembrar de aterrar a blindagem do transformador T1 da fonte.

	<b>CP40</b>	
ISO xxxx/xx Revisão: A Data: 15/08/2019	<b>Montagem Configuração Teste</b>	Página: 4

## 2 Bootloader

O bootloader utilizado é o da linha básica. Quando gravar o BOOTLOADER será NECESSÁRIO:

- O conversor USB-ISP.
- O computador (PC).
- O equipamento CP40 em questão.

1) Conectar o conversor USB-ISP a uma PORTA USB do PC, já identifique qual COM\* está sendo utilizada.

2) Conectar o conversor USB-ISP ao barramento GRAV\_ISP do CP40, CUIDADO com o lado correto do BUS.

3) Ligar o conversor USB-ISP e o CP40 a uma fonte de alimentação comum com o PC.

4) O software para gravação é o FLASH MAGIC. Execute-o em MODO ADMINISTRADOR e verifique se não está bloqueado por Antivírus e Firewall. A Figura 1 mostra a janela principal do FLASH MAGIC.

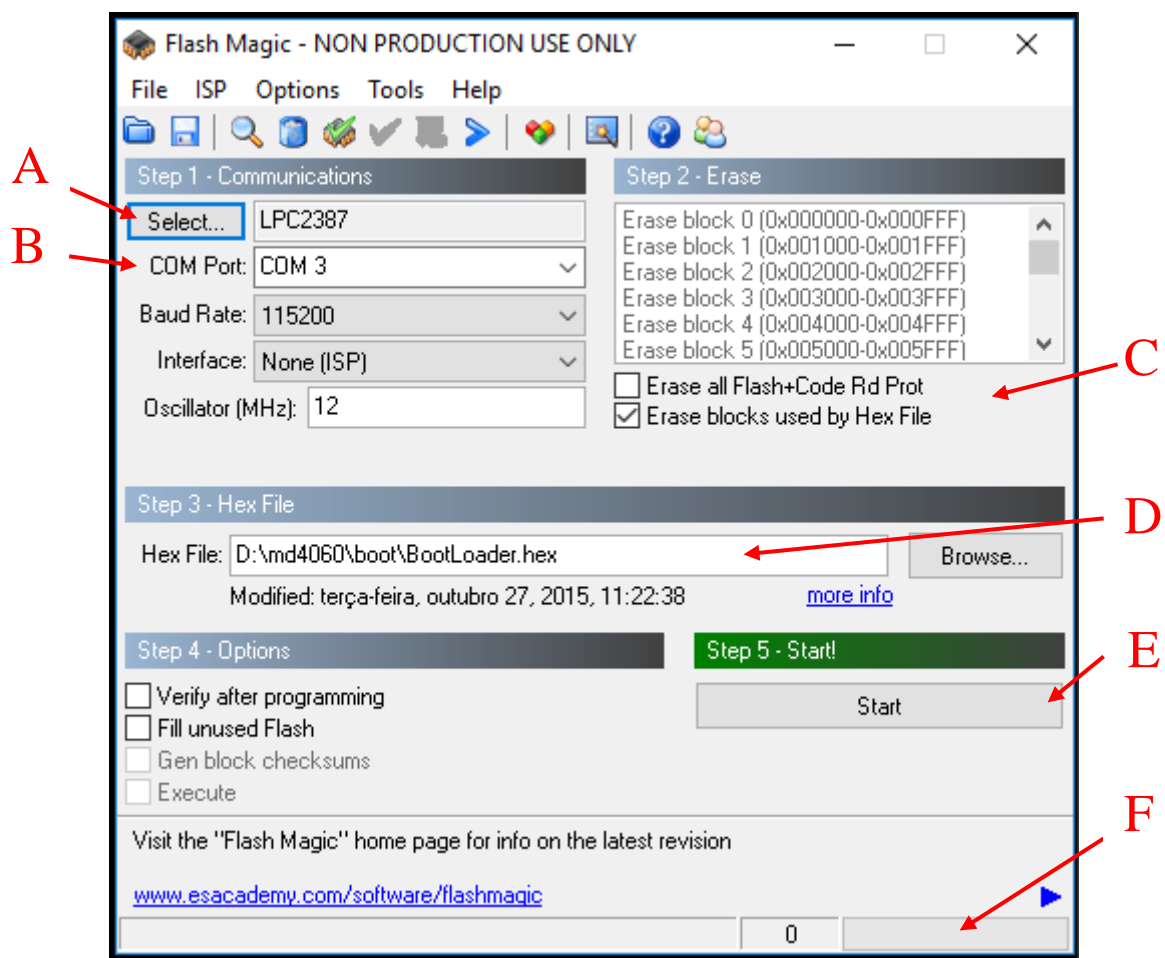



Figura 1 - Tela Principal do Flash Magic

 EMBRASUL	<b>CP40</b>	
ISO xxxx/xx Revisão: A Data: 15/08/2019	<b>Montagem Configuração Teste</b>	Página: 5

5) Selecione o dispositivo LPC2387 no campo apontado em A.

6) No campo apontado em B, selecione a porta USB do PC conectada ao conversor. O BaudRate é 115200, e o oscilador (MHz) é 12.

7) Marque somente a opção “Erase blocks used by Hex File” como apontado em C.


8) Selecione a pasta com o Arquivo de bootloader adequado no campo apontado em D.

9) Pressione a tecla Start apontado em E.

10) A barra de progresso apontado em F mostrará o andamento e status da gravação. Espere até a mensagem “FINISHED” aparecer.

11) Problemas podem ocorrer e a seguir alguns dos itens abaixo pode ter ocorrido:

- O CP40 estava desligado.
- O Conversor ISP-USB estava desligado.
- O Conversor ISP-USB estava desconectado do PC ou do CP40.
- A opção de dispositivo selecionado não era o LPC2387.
- A porta COM identificada não está correta.
- O arquivo HEX incorreto.
- O jumper do WATCHDOG (R10 na placa CL40) que reseta o LPC2387 no CP40, podem estar curto-circuitado, podendo interromper o processo de gravação do bootloader.

 EMBRASUL	CP40	
ISO xxxx/xx Revisão: A Data: 15/08/2019	Montagem Configuração Teste	Página: 6

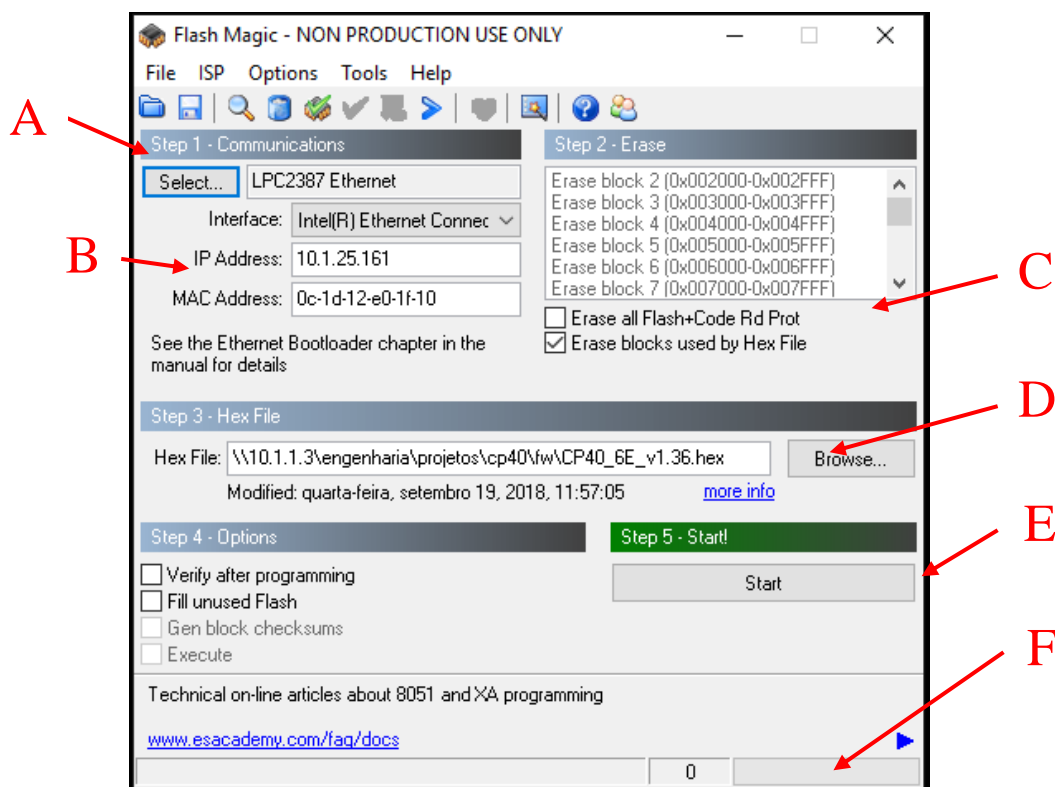
### 3 Firmware

O Firmware utilizado é:


Versão de firmware	Data do firmware	Sistema
1.36 (2E)	18/09/2018	Power5000
1.36 (6E)	19/09/2018	Power5000

Quando gravar o BOOTLOADER será NECESSÁRIO:

- O cabo Ethernut.
- O computador (PC).
- O equipamento CP40 em questão.



- 1) Conectar cabo de rede ETH no equipamento, garantindo que esteja na mesma rede do computador com o software Flash Magic.
- 2) Selecione o dispositivo LPC2387 Ethernet no campo apontado em A.

 EMBRASUL	<b>CP40</b>	
ISO xxxx/xx Revisão: A Data: 15/08/2019	<b>Montagem Configuração Teste</b>	Página: 7


- 3) No campo B verifique se o IP Address do PC está em uma faixa adequada. Algumas vezes este número precisa ser modificado para que a comunicação PC-EQUIPAMENTO aconteça.
- 4) Em C, selecione somente o Box, "Erase blocks used by Firmware".
- 5) No campo D selecione o caminho e o arquivo HEX do CP40.
- 6) Pressione o botão em E para gravar o firmware do CP40.
- 7) No canto inferior em F é mostrado o status de gravação do Firmware. Após a barra de status ser preenchida uma mensagem "Finished" aparece indicando o fim de gravação.
- 8) Reiniciar o equipamento.
- 9) Utilizando o SP4000 ou SP5000 estabelecer comunicação com o equipamento no IP 10.1.25.100 e executar a função "slave ID" para confirmar que o Firmware foi gravado com sucesso.
- 10) IMPORTANTE: Após gravação do Firmware:  
  
FECHAR curto nos contatos do R10 para que o RESET do Watchdog fique ativo.  
  
SOLDAR a BATERIA para o relógio do LPC.

## 4 Calibração

O calibrador da linha básica é utilizado somente para a identificação do número de série.

O CP40 tem seu início de NS "2000xxxx".

O equipamento CP40 não tem necessidade de calibração.

 EMBRASUL	<b>CP40</b>	
ISO xxxx/xx Revisão: A Data: 15/08/2019	<b>Montagem Configuração Teste</b>	Página: 8

## 5 Teste

Setup necessário para o teste:

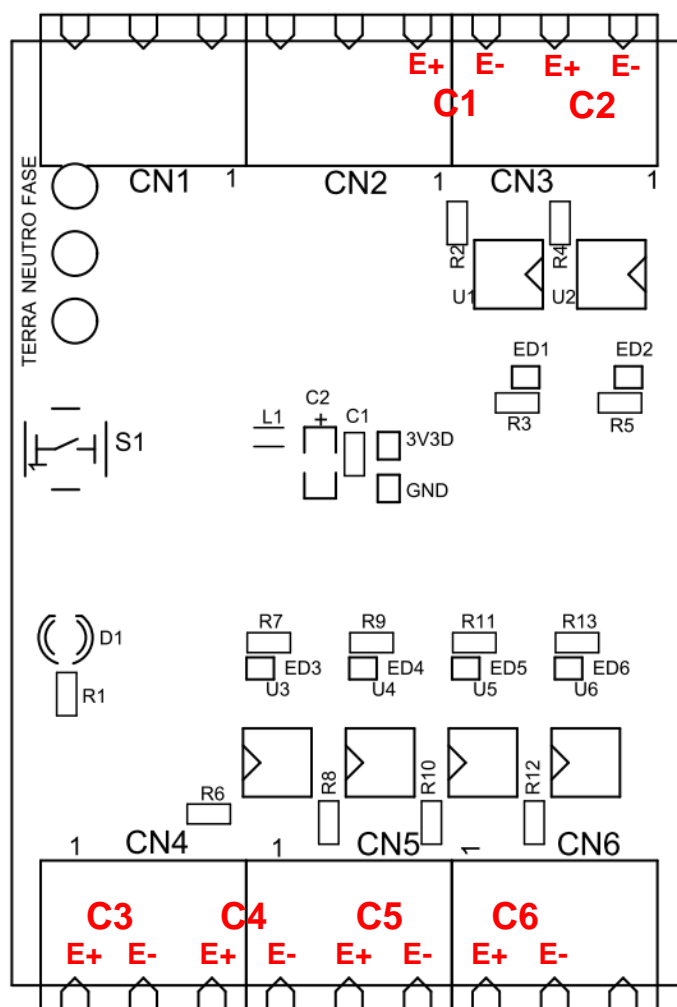
- Fonte 12V DC
- PC com supervisor SP4000 (versão 5.XX) ou SP5000
- Equipamento CP40.

Ligar a alimentação do equipamento CP40.


Conectar o CP40 na mesma rede onde o PC com o software SP4000 (TCP) /SP5000

Estabelecer conexão com o supervisor.

A Figura a seguir mostra a posição dos pares de entradas.



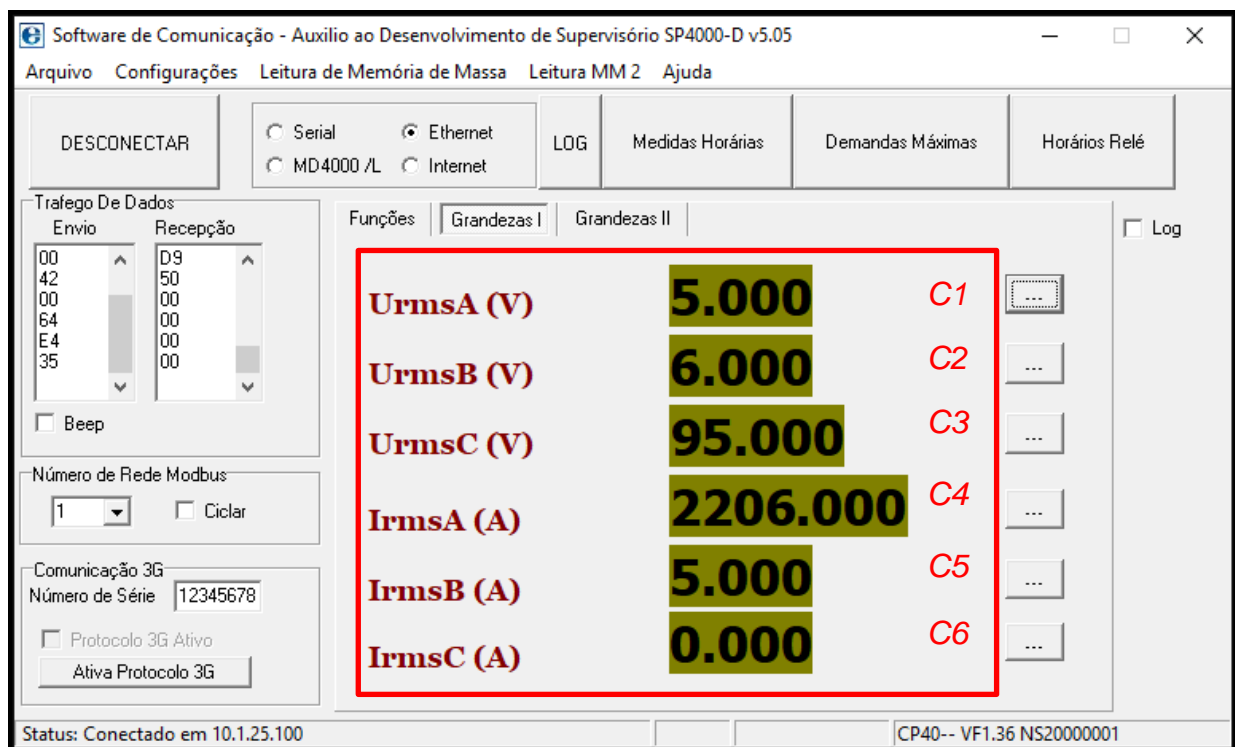


	<b>CP40</b>	
ISO xxxx/xx Revisão: A Data: 15/08/2019	<b>Montagem Configuração Teste</b>	Página: 9

Alimentar com uma fonte de 12V, o par de pinos referentes a um dos canais do CP40. Ligar e desligar a fonte de 12V (para simular um “pulso”).

No supervisor é possível ver os canais de contagem de pulsos do CP40 nos campos de tensão e corrente como destacado no quadro da figura abaixo. Abaixo segue qual campo equivale a cada canal.

- O canal 1 do CP40 → campo de Tensão A no supervisor
- O canal 2 do CP40 → campo de Tensão B no supervisor
- O canal 3 do CP40 → campo de Tensão C no supervisor
- O canal 4 do CP40 → campo de Corrente A no supervisor
- O canal 5 do CP40 → campo de Corrente B no supervisor
- O canal 6 do CP40 → campo de Corrente C no supervisor



Visualizar se o canal onde a fonte de 12V está sendo “pulsada” incrementou a sua contagem no campo equivalente do software supervisor. Ligar e desligar a fonte de 12V mais algumas vezes (para simular alguns “pulsos”) e visualizar se contagem de pulsos no campo do supervisor é incrementado.

Repetir o processo anterior de LIGAR e DESLIGAR fonte e visualizar campo para os demais canais do equipamento.