

# Orientações e requisitos para a confecção das placas de circuito impresso “CountingPRU”

**Patrícia Henriques Nallin**  
*patricia.nallin@lnls.br*

*Grupo de Controle - LNLS*  
*(19) 3512 1195*

*Agosto/2018*

## Sumário

1. Introdução e Objetivo.....	3
2. Fornecimento.....	3
2.1. Placas de Circuito Impresso (PCBs).....	3
2.2. Componentes.....	3
2.3. Stencil.....	3
3. Testes durante a produção.....	3
4. Arquivos da Placa de Circuito Impresso.....	4
5. Componentes que NÃO DEVEM ser montados.....	4
6. Detalhes sobre a placa final - CountingPRU.....	5
7. Borda de conectores – Placa final.....	5
8. Placas individuais finalizadas.....	6
9. Componentes restantes do processo de montagem.....	6
10. Demais considerações.....	6

## 1. Introdução e Objetivo

Este documento tem por finalidade auxiliar e orientar sobre a montagem das placas de circuitos impressos, do projeto **CountingPRU**.

Qualquer dúvida ou não-conformidade que surgir durante o processo, deve-se contatar o responsável no CNPEM/LNLS, minimizando, assim, possíveis atrasos na entrega e/ou problemas de qualidade.

## 2. Fornecimento

### 2.1. Placas de Circuito Impresso (PCBs)

As placas de circuito impresso serão fornecidas pelo CNPEM, fabricadas em painéis de acordo com as especificações e recomendações da montadora.

### 2.2. Componentes

Os componentes necessários serão fornecidos pelo CNPEM, em quantidade igual ou maior do que as necessárias. Componentes restantes do processo de montagem devem ser enviados de volta com identificação e quantidade restante.

### 2.3. Stencil

Os stencils serão fornecidas pelo CNPEM, fabricados acordo com as especificações e recomendações da montadora.

## 3. Testes durante a produção

Os testes que devem ser feitos, no mínimo, são:

- Inspeção do volume de pasta de solda SMD
- Inspeção dos valores dos componentes e conformidade das soldas (SMD e PTH)

## 4. Arquivos da Placa de Circuito Impresso

Cabe ao responsável do CNPEM/LNLS fornecer todos os arquivos necessários do projeto da placa de circuito impresso MBTemp a ser montada. Tais arquivos incluem:

- Arquivos Gerber utilizados na fabricação da PCI
- BOM (lista de materiais)
- Esquemático do projeto
- Arquivos completos do KiCad\*

\*O KiCad é uma plataforma CAD open-source para eletrônica, sendo possível criar desde esquemáticos até as respectivas placas de circuito impresso. Todo o material foi desenvolvido nessa plataforma e a montadora pode consultá-lo quando necessário, uma vez que o software é gratuito.

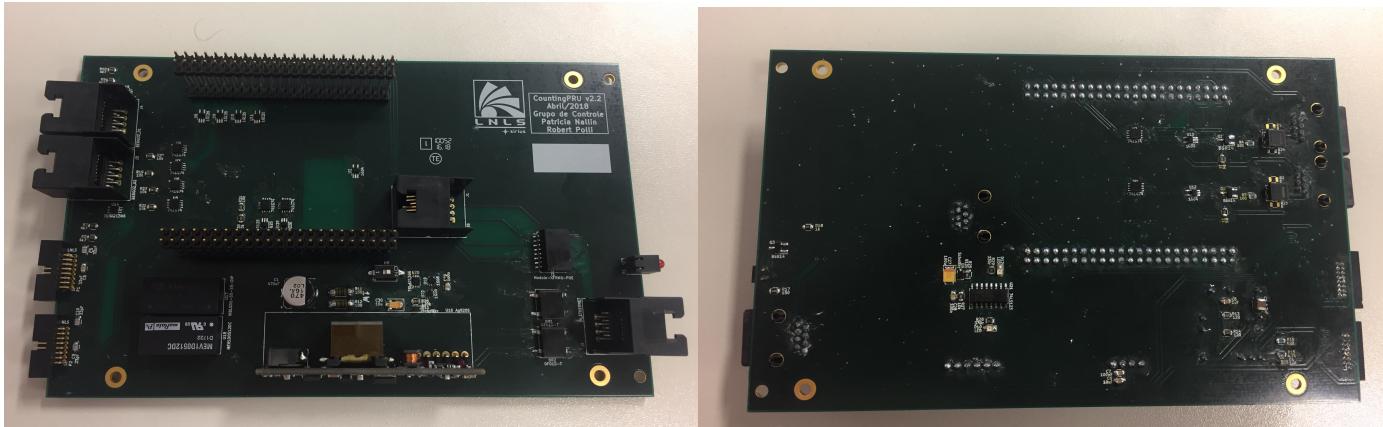
## 5. Componentes que **NÃO DEVEM** ser montados

Alguns componentes da placa CountingPRU não serão montados e **também não serão ornecidos pelo CNPEM**. Eles estão especificados na BOM do projeto.

São eles:

Design.	Description	Value	PartNumber	Package	Manufact.	Quantity
R1,R2,R 23,R24	Resistor Jumper 0 ohm 1% 1/8W SMD 0805 Thick Film	0 Ω	RC0805JR-070RL	0805	Yageo	4

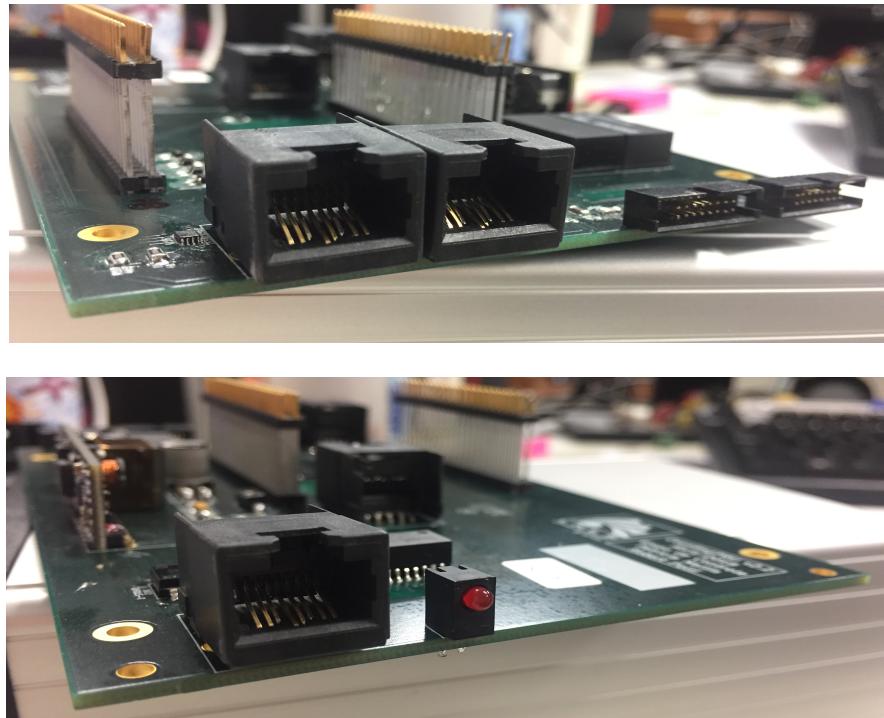
## 6. Detalhes sobre a placa final - CountingPRU



*Figura 1: CountingPRU - Placa semelhante a este modelo*

## 7. Borda de conectores - Placa final

Em uma das bordas da placa principal, pode-se encontrar conectores de interface. Esses, após soldados, devem se apresentar conforme a figura abaixo:



*Figura 2: Borda com conectores*

**ATENÇÃO:** Os conectores IDC de 1,27mm de passo (P1,P2 - CNC Tech) devem ficar alinhados com a placa. Em caso de grande desalinhamento, a montagem mecânica em caixas de alumínio ficará prejudicada.

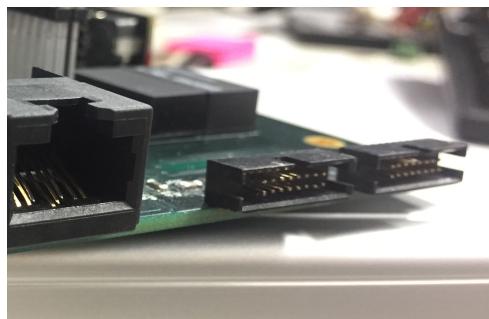


Figura 3: Conectores IDC 1,27mm

## 8. Placas individuais finalizadas

Antes de serem enviadas ao CNPEM, as placas devem ser recortadas dos painéis, eliminando todas as rebarbas. Em seguida, devem ser encaminhadas para a Jiga de Testes e, após, para as montagens mecânicas.

## 9. Componentes restantes do processo de montagem

O envio dos componentes restantes ao CNPEM/LNLS, comprados como margem para montagem das placas, deve ocorrer após a finalização do processo. Todos os componentes devem estar devidamente embalados e etiquetados, sinalizando o *part-number* e quantidade.

## 10. Demais considerações

Para dúvidas, dificuldades, divergências ou quaisquer outros assuntos não abordados neste documento e que sejam de relevância para a boa montagem das placas, a montadora deverá entrar em contato com o responsável pelo projeto no CNPEM/LNLS.