

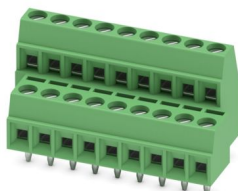
# MKKDS 1/ 9-3,5 - Borne de placa de circuito impresso



1751468

<https://www.phoenixcontact.com/br/produtos/1751468>

Tenha em atenção que os dados exibidos neste documento PDF são gerados a partir de nosso catálogo online. Encontre os dados completos na documentação do usuário. Aplicam-se nossas Condições Gerais de Utilização para downloads.



Borne de placa de circuito impresso, corrente nominal: 8 A, tensão de teste (III/2): 200 V, bitola nominal: 1 mm<sup>2</sup>, quantidade de potenciais: 18, número de linhas: 2, número de polos por linha: 9, família de artigos: MKKDS 1, passo: 3,5 mm, tipo de conexão: Conexão por rosqueamento com luva de tração, forma da cabeça do parafuso: L Ranhura longitudinal, montagem: Solda por onda, sentido de conexão condutor/platina: 0 °, cor: verde, Layout de pinos: Pinagem linear, Comprimento de pino [P]: 3,5 mm, quantidade de pinos de solda por potencial: 1, tipo de embalagem: embalado em caixa de cartão

## Suas vantagens

- O conhecido princípio de conexão permite uma utilização em todo o mundo
- Aquecimento reduzido devido a uma força de contato elevada
- Permite a conexão de dois condutores
- Formato muito reduzido para a bitola do condutor correspondente
- A conexão de condutores em vários níveis permite densidades de contato superiores

## Dados comerciais

|                                        |               |
|----------------------------------------|---------------|
| Código                                 | 1751468       |
| Unidades por embalagem                 | 50 Unidade    |
| Chave comercial                        | AALF          |
| Chave de produto                       | AALFIB        |
| GTIN                                   | 4017918115852 |
| Peso por unidade (inclusive embalagem) | 11,31 g       |
| Peso por unidade (exclusive embalagem) | 10,322 g      |
| País de origem                         | IN            |

## Dados técnicos

## Propriedades do artigo

|                                            |                                      |
|--------------------------------------------|--------------------------------------|
| Tipo de produto                            | Borne de placa de circuito impresso  |
| Família de produtos                        | MKKDS 1                              |
| Linha de produtos                          | COMBICON Terminals S                 |
| Formato                                    | Bloco de bornes de circuito impresso |
| Número de pólos                            | 9                                    |
| Passo                                      | 3,5 mm                               |
| Número de conexões                         | 18                                   |
| Número de linhas                           | 2                                    |
| Quantidade de potenciais                   | 18                                   |
| Layout de pinos                            | Pinagem linear                       |
| Quantidade de pinos de solda por potencial | 1                                    |

## Características elétricas

## Propriedades

|                                   |        |
|-----------------------------------|--------|
| Corrente nominal $I_N$            | 8 A    |
| Tensão $U_N$                      | 200 V  |
| Tensão de dimensionamento (III/3) | 160 V  |
| Tensão de teste (III/3)           | 2,5 kV |
| Tensão de teste (III / 2)         | 200 V  |
| Tensão de teste (III/2)           | 2,5 kV |
| Tensão de dimensionamento (II/2)  | 400 V  |
| Tensão de teste (II/2)            | 2,5 kV |

## Dados de conexão

## Tecnologia de conexão

|                |                                      |
|----------------|--------------------------------------|
| Formato        | Bloco de bornes de circuito impresso |
| Bitola nominal | 1 mm <sup>2</sup>                    |

## Conexão de condutores

|                                                                    |                                              |
|--------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| Tipo de conexão                                                    | Conexão por rosqueamento com luva de tração  |
| Bitola do condutor, fixa                                           | 0,14 mm <sup>2</sup> ... 1,5 mm <sup>2</sup> |
| Bitola do condutor, flexível                                       | 0,14 mm <sup>2</sup> ... 1 mm <sup>2</sup>   |
| Bitola do condutor AWG                                             | 26 ... 16                                    |
| Bitola do condutor flexível com terminal tubular sem capa isolante | 0,25 mm <sup>2</sup> ... 0,5 mm <sup>2</sup> |
| Bitola do condutor flexível com terminal tubular com capa isolante | 0,25 mm <sup>2</sup> ... 0,5 mm <sup>2</sup> |
| 2 condutores com o mesmo perfil, fixos                             | 0,14 mm <sup>2</sup> ... 0,5 mm <sup>2</sup> |
| 2 condutores com o mesmo perfil, flexíveis                         | 0,14 mm <sup>2</sup> ... 0,2 mm <sup>2</sup> |
| Comprimento de decapagem                                           | 5 mm                                         |

# MKKDS 1/ 9-3,5 - Borne de placa de circuito impresso



1751468

<https://www.phoenixcontact.com/br/produtos/1751468>

|                                            |                          |
|--------------------------------------------|--------------------------|
| Forma de acionamento da cabeça do parafuso | Ranhura longitudinal (L) |
| Torque de aperto                           | 0,22 Nm ... 0,25 Nm      |

## Montagem

|                  |                |
|------------------|----------------|
| Tipo de montagem | Solda por onda |
| Layout de pinos  | Pinagem linear |

## Dados de material

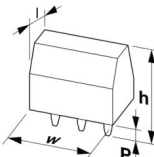
### Dados de material - contato

|                                                                 |                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| Nota                                                            | Conforme WEEE/RoHS, sem filamentos conforme IEC 60068-2-82/JEDEC JESD 201 |
| Material de contato                                             | Liga de Cu                                                                |
| Condições da superfície                                         | estanhado galvanicamente                                                  |
| Superfície metálica do ponto de prensagem (camada de cobertura) | Estanho (5 - 7 $\mu$ m Sn)                                                |
| Superfície metálica do ponto de prensagem (camada intermédia)   | Níquel (2 - 3 $\mu$ m Ni)                                                 |
| Superfície metálica da área de solda (camada de cobertura)      | Estanho (5 - 7 $\mu$ m Sn)                                                |
| Superfície metálica da área de solda (camada intermédia)        | Níquel (2 - 3 $\mu$ m Ni)                                                 |

### Dados de material - caixa

|                                                                            |              |
|----------------------------------------------------------------------------|--------------|
| Cor (Caixa)                                                                | verde (6021) |
| Material isolante                                                          | PA           |
| Grupo de material isolante                                                 | I            |
| CTI conforme IEC 60112                                                     | 600          |
| Classe de inflamabilidade conforme UL 94                                   | V0           |
| Índice de inflamabilidade ao fio incandescente GWFI conforme EN 60695-2-12 | 850          |
| Temperatura de ignição ao fio incandescente GWIT conforme EN 60695-2-13    | 775          |
| Temperatura do ensaio de pressão esférica conforme EN 60695-10-2           | 125 °C       |

## Medidas

|                                  |                                                                                      |
|----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| Desenho de medidas               |  |
| Passo                            | 3,5 mm                                                                               |
| Largura [w]                      | 33,75 mm                                                                             |
| Altura [h]                       | 19,7 mm                                                                              |
| Comprimento [l]                  | 16,3 mm                                                                              |
| Altura de montagem               | 16,2 mm                                                                              |
| Comprimento do pino de solda [P] | 3,5 mm                                                                               |
| Medidas do pino                  | 0,5 x 0,9 mm                                                                         |

## Design de placa de circuito impresso

|                              |         |
|------------------------------|---------|
| Distância de pinos           | 11,4 mm |
| Diâmetro do furo de sondagem | 1,1 mm  |

## Ensaio mecânicos

## Teste de danos dos condutores e afrouxamento

|                        |                                     |
|------------------------|-------------------------------------|
| Especificação de teste | DIN EN 60999-1 (VDE 0609-1):2000-12 |
| Resultado              | Aprovado no teste                   |

## Teste de tração

|                                                                                    |                                          |
|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
| Especificação de teste                                                             | DIN EN 60999-1 (VDE 0609-1):2000-12      |
| Bitola de condutor/tipo de condutor/força de tração valor de referência/valor real | 0,14 mm <sup>2</sup> / rígido / > 10 N   |
|                                                                                    | 0,14 mm <sup>2</sup> / flexível / > 10 N |
|                                                                                    | 1,5 mm <sup>2</sup> / rígido / > 40 N    |
|                                                                                    | 1 mm <sup>2</sup> / flexível / > 35 N    |

## Ensaio elétricos

## Teste de elevação de temperatura

|                                          |                                                                                                                                                         |
|------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Especificação de teste                   | DIN EN IEC 60947-7-4 (VDE 0611-7-4):2019-10                                                                                                             |
| Demanda Teste de elevação de temperatura | A soma da temperatura ambiente e do aquecimento dos bornes de conexão da placa de circuito impresso não pode ultrapassar a temperatura limite superior. |

## Resistência de corrente de curto prazo

|                        |                                             |
|------------------------|---------------------------------------------|
| Especificação de teste | DIN EN IEC 60947-7-4 (VDE 0611-7-4):2019-10 |
|------------------------|---------------------------------------------|

## Resistência de isolamento

|                                               |                          |
|-----------------------------------------------|--------------------------|
| Especificação de teste                        | DIN EN 60512-3-1:2003-01 |
| Resistência de isolamento de polos adjacentes | > 5 MΩ                   |

## Distâncias de isolamento e fuga |

|                                                                     |                                                      |
|---------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| Especificação de teste                                              | DIN EN 60947-1 (VDE 0660-100):2015-09                |
| Grupo de material isolante                                          | I                                                    |
| Resistência à corrente de fuga (DIN EN 60112 (VDE 0303-11))         | CTI 600                                              |
| Tensão de isolamento nominal (III/3)                                | 160 V                                                |
| Tensão de impulso nominal (III/3)                                   | 2,5 kV                                               |
| valor mínimo da distância de isolamento - campo heterogêneo (III/3) | 1,5 mm                                               |
| valor mínimo da distância de fuga (III/3)                           | 2 mm                                                 |
| Indicação sobre a bitola de conexão                                 | Com condutor conectado 1,5 mm <sup>2</sup> (rígido). |
| Tensão de isolamento nominal (III/2)                                | 200 V                                                |
| Tensão de impulso nominal (III/2)                                   | 2,5 kV                                               |
| valor mínimo da distância de isolamento - campo heterogêneo (III/2) | 1,5 mm                                               |
| valor mínimo da distância de fuga (III/2)                           | 1,5 mm                                               |
| Tensão de isolamento nominal (II/2)                                 | 400 V                                                |

# MKKDS 1/ 9-3,5 - Borne de placa de circuito impresso



1751468

<https://www.phoenixcontact.com/br/produtos/1751468>

|                                                                    |        |
|--------------------------------------------------------------------|--------|
| Tensão de impulso nominal (II/2)                                   | 2,5 kV |
| valor mínimo da distância de isolamento - campo heterogêneo (II/2) | 1,5 mm |
| valor mínimo da distância de fuga (II/2)                           | 2 mm   |

## Condições ambientais e de vida útil operacional

### Teste de vibração

|                           |                                         |
|---------------------------|-----------------------------------------|
| Especificação de teste    | DIN EN 60068-2-6 (VDE 0468-2-6):2008-10 |
| Frequência                | 10 - 150 - 10 Hz                        |
| Velocidade Sweep          | 1 oitava/min                            |
| Amplitude                 | 0,35 mm (10 Hz ... 60,1 Hz)             |
| Aceleração                | 5g (60,1 Hz ... 150 Hz)                 |
| Duração do teste por eixo | 2,5 h                                   |
| Sentidos de teste         | Eixo X, Y e Z                           |

### Teste de fio incandescente

|                        |                                           |
|------------------------|-------------------------------------------|
| Especificação de teste | DIN EN 60695-2-10 (VDE 0471-2-10):2014-04 |
| Temperatura            | 850 °C                                    |
| Período de exposição   | 5 s                                       |

### Envelhecimento

|                        |                                             |
|------------------------|---------------------------------------------|
| Especificação de teste | DIN EN IEC 60947-7-4 (VDE 0611-7-4):2019-10 |
|------------------------|---------------------------------------------|

### Condições ambientais

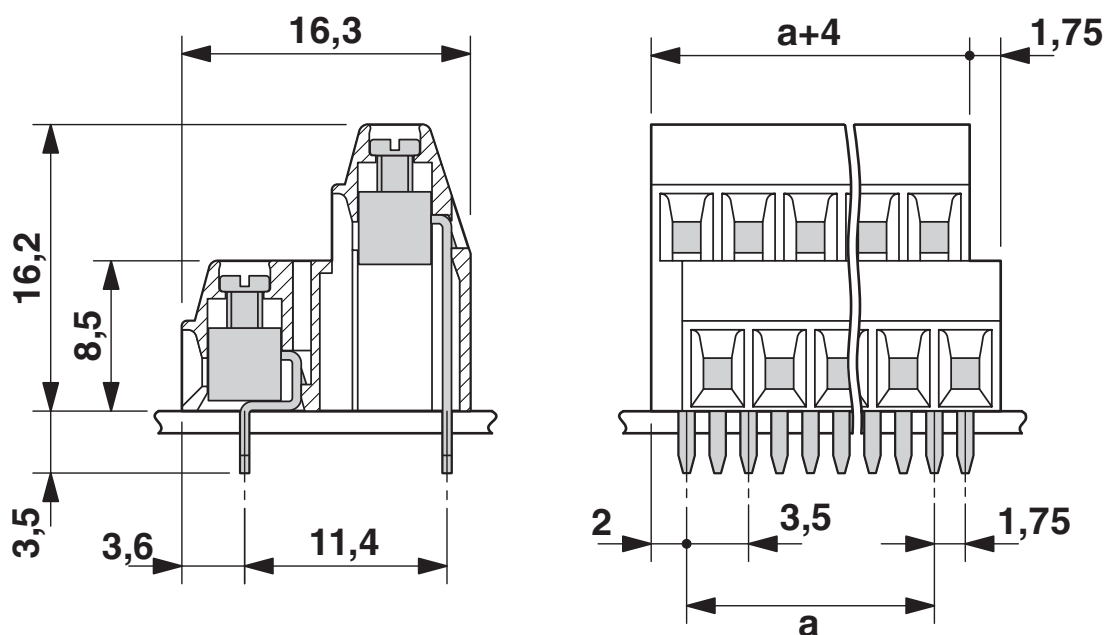
|                                                   |                                                                                                         |
|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Temperatura ambiente (operação)                   | -40 °C ... 105 °C (Dependendo da curva de capacidade de condução de corrente/curva de redução de carga) |
| Temperatura ambiente (armazenamento/transporte)   | -40 °C ... 70 °C                                                                                        |
| Umidade relativa do ar (armazenamento/transporte) | 30 % ... 70 %                                                                                           |
| Temperatura ambiente (montagem)                   | -5 °C ... 100 °C                                                                                        |

## Especificações de embalagem

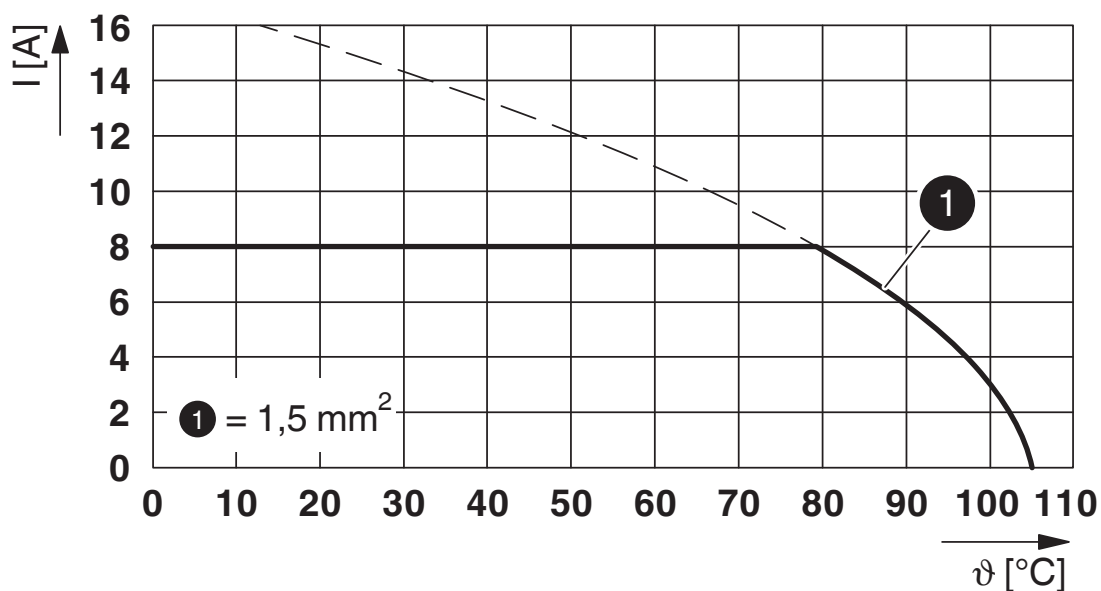
|                   |                             |
|-------------------|-----------------------------|
| Tipo de embalagem | embalado em caixa de cartão |
|-------------------|-----------------------------|

## Desenhos

Desenho de medidas

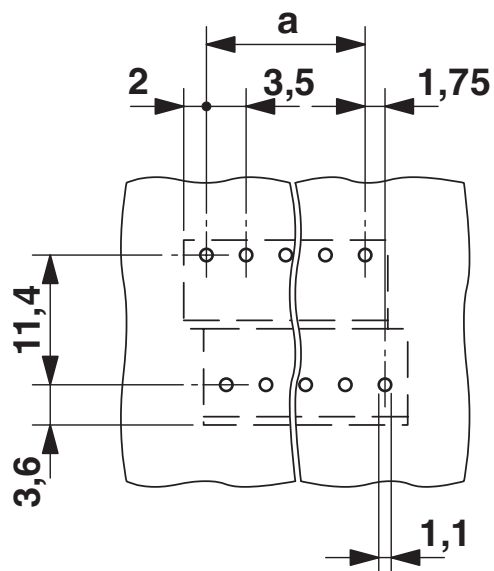


Diagrama



Tipo: MKKDS 1/...-3,5

Esquema de pinagem/Geometria de pino de solda



# MKKDS 1/ 9-3,5 - Borne de placa de circuito impresso



1751468

<https://www.phoenixcontact.com/br/produtos/1751468>

## Certificações

To download certificates, visit the product detail page: <https://www.phoenixcontact.com/br/produtos/1751468>

|  <b>CSA</b><br>ID de certificação: 13631 |                      |                        |            |                      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|------------------------|------------|----------------------|
|                                                                                                                           | Tensão nominal $U_N$ | Corrente nominal $I_N$ | Bitola AWG | Bitola $\text{mm}^2$ |
| B                                                                                                                         |                      |                        |            |                      |
|                                                                                                                           | 150 V                | 10 A                   | 28 - 16    | -                    |
| D                                                                                                                         |                      |                        |            |                      |
|                                                                                                                           | 300 V                | 10 A                   | 28 - 16    | -                    |

|  <b>cULus Recognized</b><br>ID de certificação: E60425-19770427 |                      |                        |            |                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|------------------------|------------|----------------------|
|                                                                                                                                                  | Tensão nominal $U_N$ | Corrente nominal $I_N$ | Bitola AWG | Bitola $\text{mm}^2$ |
| B                                                                                                                                                |                      |                        |            |                      |
|                                                                                                                                                  | 300 V                | 10 A                   | 30 - 16    | -                    |
| D                                                                                                                                                |                      |                        |            |                      |
|                                                                                                                                                  | 300 V                | 10 A                   | 30 - 16    | -                    |

|  <b>Autorização de símbolos VDE</b><br>ID de certificação: 40055535 |                      |                        |            |                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|------------------------|------------|----------------------|
|                                                                                                                                                        | Tensão nominal $U_N$ | Corrente nominal $I_N$ | Bitola AWG | Bitola $\text{mm}^2$ |
| keine                                                                                                                                                  |                      |                        |            |                      |
|                                                                                                                                                        | 200 V                | 10 A                   | -          | 0,2 - 1,5            |



# MKKDS 1/ 9-3,5 - Borne de placa de circuito impresso



1751468

<https://www.phoenixcontact.com/br/produtos/1751468>

## Classificações

### ECLASS

|             |          |
|-------------|----------|
| ECLASS-13.0 | 27460101 |
| ECLASS-15.0 | 27460101 |

### ETIM

|          |          |
|----------|----------|
| ETIM 9.0 | EC002643 |
|----------|----------|

### UNSPSC

|             |          |
|-------------|----------|
| UNSPSC 21.0 | 39121400 |
|-------------|----------|

## Environmental product compliance

### EU RoHS

|                                              |                            |
|----------------------------------------------|----------------------------|
| Cumpra os requisitos segundo a diretiva RoHS | Sim, Sem regras de exceção |
|----------------------------------------------|----------------------------|

### China RoHS

|                                        |                                                      |
|----------------------------------------|------------------------------------------------------|
| Environment friendly use period (EFUP) | EFUP-E                                               |
|                                        | Nenhuma substância perigosa acima dos valores-limite |

### EU REACH SVHC

|                                                         |                                                                  |
|---------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| Nota sobre as substâncias candidatas do REACH (n.º CAS) | Nenhuma substância com uma concentração em massa superior a 0,1% |
|---------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|

Phoenix Contact 2025 © - Todos os direitos reservados  
<https://www.phoenixcontact.com>

PHOENIX CONTACT Ind. Com. Ltda.  
Av. das Nações Unidas, 11.541, 19º andar - Brooklin Paulista  
CEP:04578-000 - São Paulo/SP - Brasil  
(11) 3871-6400  
[vendas@phoenixcontact.com.br](mailto:vendas@phoenixcontact.com.br)