

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



1729021

<https://www.phoenixcontact.com/br/produtos/1729021>

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: 17,5 A, tensão de teste (III/2): 400 V, bitola nominal: 1,5 mm<sup>2</sup>, quantidade de potenciais: 3, número de linhas: 1, número de polos por linha: 3, família de artigos: MKDSN 1,5, passo: 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

O agrupamento por blocos representado pode divergir do artigo original em função da produção!

## 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
- O travamento lateral permite a configuração individual de diversos números de polos

## Dados comerciais

|                                        |               |
|----------------------------------------|---------------|
| Código                                 | 1729021       |
| Unidades por embalagem                 | 180 Unidade   |
| Quantidade mínima de pedido            | 180 Unidade   |
| Chave comercial                        | AALFHC        |
| Chave de produto                       | AALFHC        |
| GTIN                                   | 4017918025892 |
| Peso por unidade (inclusive embalagem) | 2,891 g       |
| Peso por unidade (exclusive embalagem) | 2,5 g         |
| País de origem                         | DE            |

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



1729021

<https://www.phoenixcontact.com/br/produtos/1729021>

## Dados técnicos

### Propriedades do artigo

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

### Características elétricas

#### Propriedades

|                                   |        |
|-----------------------------------|--------|
| Corrente nominal $I_N$            | 17,5 A |
| Tensão $U_N$                      | 400 V  |
| Tensão de dimensionamento (III/3) | 250 V  |
| Tensão de teste (III/3)           | 4 kV   |
| Tensão de teste (III / 2)         | 400 V  |
| Tensão de teste (III/2)           | 4 kV   |
| Tensão de dimensionamento (II/2)  | 630 V  |
| Tensão de teste (II/2)            | 4 kV   |

### Dados de conexão

#### Tecnologia de conexão

|                |                                      |
|----------------|--------------------------------------|
| Formato        | Bloco de bornes de circuito impresso |
| Bitola nominal | 1,5 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> ... 1,5 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> ... 1 mm <sup>2</sup>    |
| Bitola do condutor flexível com terminal tubular com capa isolante         | 0,25 mm <sup>2</sup> ... 1,5 mm <sup>2</sup>  |
| 2 condutores com o mesmo perfil, fixos                                     | 0,14 mm <sup>2</sup> ... 0,75 mm <sup>2</sup> |
| 2 condutores com o mesmo perfil, flexíveis                                 | 0,14 mm <sup>2</sup> ... 0,75 mm <sup>2</sup> |
| 2 condutores com a mesma bitola, flexíveis com AEH sem suporte de plástico | 0,25 mm <sup>2</sup> ... 0,5 mm <sup>2</sup>  |

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



1729021

<https://www.phoenixcontact.com/br/produtos/1729021>

|                                                                                          |                          |
|------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| 2 condutores com a mesma bitola flexíveis com terminal tubular TWIN com luva de plástico | 0,5 mm² ... 0,75 mm²     |
| Comprimento de decapagem                                                                 | 6 mm                     |
| Forma de acionamento da cabeça do parafuso                                               | Ranhura longitudinal (L) |
| Torque de aperto                                                                         | 0,5 Nm ... 0,6 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 µm - 7 µm Sn)                                                  |
| Superfície metálica do ponto de prensagem (camada intermédia)   | Níquel (2 µm - 3 µm Ni)                                                   |
| Superfície metálica da área de solda (camada de cobertura)      | Estanho (5 µm - 7 µm Sn)                                                  |
| Superfície metálica da área de solda (camada intermédia)        | Níquel (2 µm - 3 µm 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       |

## Avisos

|                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Indicação sobre a aplicação | Para a conexão segura de condutores sempre deve ser respeitado um torque de aperto definido. Especialmente com bornes de placa de circuito impresso de dois e três polos, o pino de solda individual por cada ponto de contato não consegue absorver isto. Por isso, os bornes precisam ser apoiados na conexão de condutores (fixados com a mão, suporte na caixa). |
|-----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

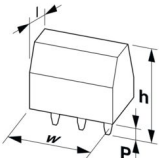
## Medidas

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



1729021

<https://www.phoenixcontact.com/br/produtos/1729021>

|                                  |                                                                                    |
|----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| Desenho de medidas               |  |
| Passo                            | 5 mm                                                                               |
| Largura [w]                      | 15 mm                                                                              |
| Altura [h]                       | 13,47 mm                                                                           |
| Comprimento [l]                  | 8,15 mm                                                                            |
| Altura de montagem               | 9,97 mm                                                                            |
| Comprimento do pino de solda [P] | 3,5 mm                                                                             |
| Medidas do pino                  | 0,5 x 1 mm                                                                         |

## Design de placa de circuito impresso

|                              |        |
|------------------------------|--------|
| Distância de pinos           | 5 mm   |
| Diâmetro do furo de sondagem | 1,3 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 mm² / rígido / > 10 N          |
|                                                                                    | 0,14 mm² / flexível / > 10 N        |
|                                                                                    | 1,5 mm² / rígido / > 40 N           |
|                                                                                    | 1,5 mm² / flexível / > 40 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 60947-7-4 (VDE 0611-7-4):2014-08 |
|------------------------|-----------------------------------------|

### 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 |
|------------------------|---------------------------------------|

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



1729021

<https://www.phoenixcontact.com/br/produtos/1729021>

|                                                                     |                                                      |
|---------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| Grupo de material isolante                                          | I                                                    |
| Resistência à corrente de fuga (DIN EN 60112 (VDE 0303-11))         | CTI 600                                              |
| Tensão de isolamento nominal (III/3)                                | 250 V                                                |
| Tensão de impulso nominal (III/3)                                   | 4 kV                                                 |
| valor mínimo da distância de isolamento - campo heterogêneo (III/3) | 3 mm                                                 |
| valor mínimo da distância de fuga (III/3)                           | 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)                                | 400 V                                                |
| Tensão de impulso nominal (III/2)                                   | 4 kV                                                 |
| valor mínimo da distância de isolamento - campo heterogêneo (III/2) | 3 mm                                                 |
| valor mínimo da distância de fuga (III/2)                           | 3 mm                                                 |
| Tensão de isolamento nominal (II/2)                                 | 630 V                                                |
| Tensão de impulso nominal (II/2)                                    | 4 kV                                                 |
| valor mínimo da distância de isolamento - campo heterogêneo (II/2)  | 3 mm                                                 |
| valor mínimo da distância de fuga (II/2)                            | 3,2 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 60947-7-4 (VDE 0611-7-4):2014-08 |
|------------------------|-----------------------------------------|

### Condições ambientais

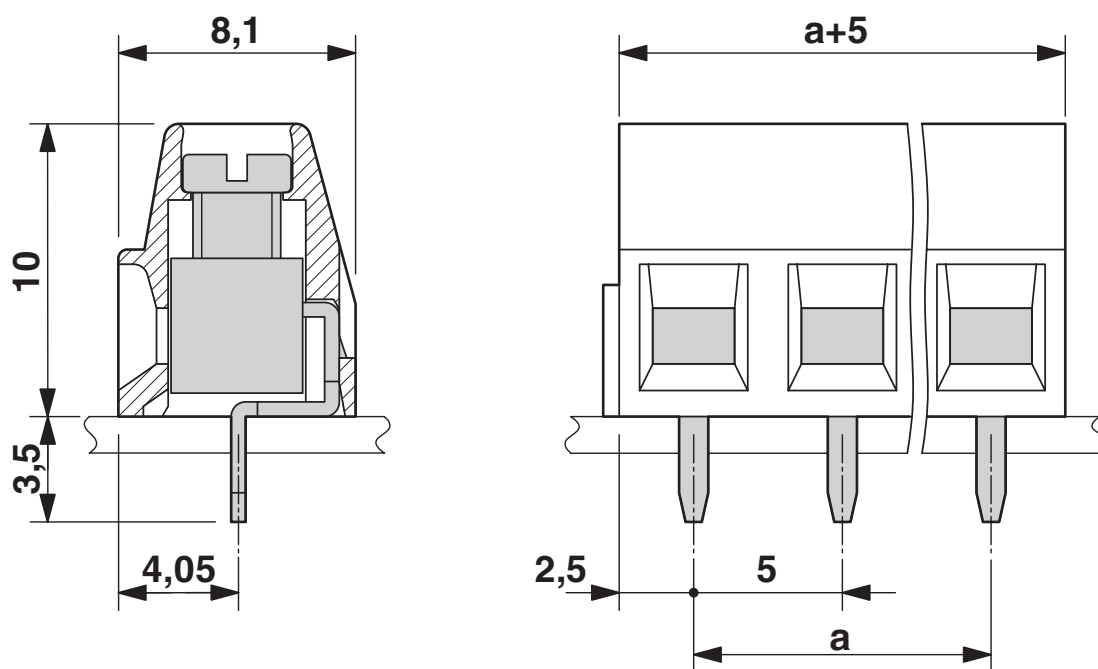
|                                                   |                                                                                                         |
|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|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

## Especificações de embalagem

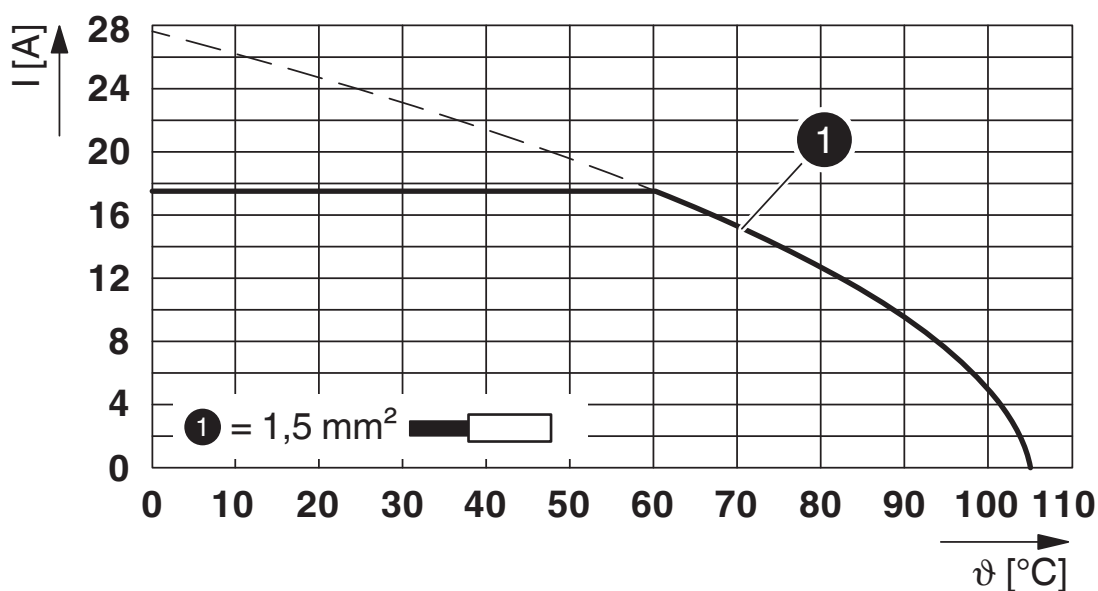
|                   |                             |
|-------------------|-----------------------------|
| Tipo de embalagem | embalado em caixa de cartão |
|-------------------|-----------------------------|

## Desenhos

Desenho de medidas

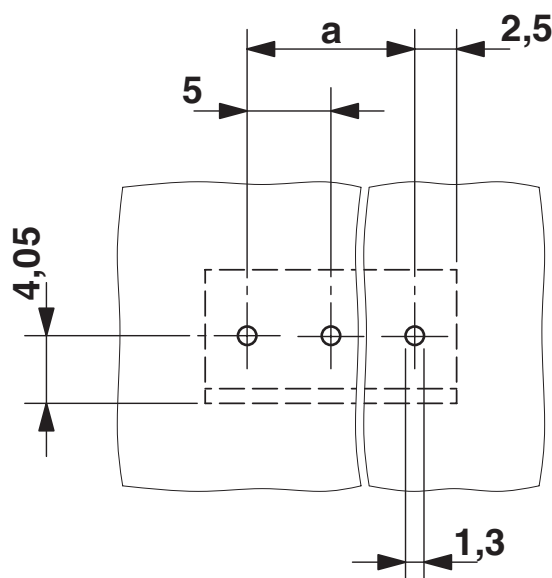


Diagrama



Tipo: MKDSN 1,5/...

Esquema de pinagem/Geometria de pino de solda



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



1729021

<https://www.phoenixcontact.com/br/produtos/1729021>

## Certificações

To download certificates, visit the product detail page: <https://www.phoenixcontact.com/br/produtos/1729021>

|  <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                                                                                                                                                |                      |                        |            |                      |
| Conexão a parafuso                                                                                                                               | 300 V                | 10 A                   | 30 - 14    | -                    |
| 2 condutores com bitola igual                                                                                                                    | 300 V                | 10 A                   | - 18       | -                    |
| D                                                                                                                                                |                      |                        |            |                      |
| Conexão a parafuso                                                                                                                               | 300 V                | 10 A                   | 30 - 14    | -                    |
| 2 condutores com bitola igual                                                                                                                    | 300 V                | 10 A                   | - 18       | -                    |

|  <b>DNV GL</b><br>ID de certificação: TAE00001EV |  |  |  |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|

|  <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                                                                                                                                                  |                      |                        |            |                      |
|                                                                                                                                                        | 400 V                | 17,5 A                 | -          | 0,2 - 1,5            |

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



1729021

<https://www.phoenixcontact.com/br/produtos/1729021>

## Classificações

### ECLASS

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

### ETIM

|           |          |
|-----------|----------|
| ETIM 10.0 | 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% |
|---------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|

### EF3.1 Mudanças climáticas

|         |               |
|---------|---------------|
| CO2e kg | 0,011 kg CO2e |
|---------|---------------|