

## Folha de dados técnicos

### Transmissão ótica de dados

N.º do art.: 50146906  
DDLS 538 120.4 L H S3

#### Conteúdo

- Dados técnicos
- Desenhos dimensionais
- Conexão elétrica
- Operação e indicação
- Receptores apropriados
- Código do artigo
- Notas
- Acessórios



A imagem pode divergir



## Dados técnicos

### Dados básicos

|       |          |
|-------|----------|
| Série | DDLS 500 |
|-------|----------|

### Versão especial

|                 |   |
|-----------------|---|
| Versão especial | Aquecimento   |
|                 | Laser de alinhamento integrado                          |
|                 | Nenhuma interferência através de superfícies reflexivas |
|                 | Operação de eixos paralelos de luz                      |

### Dados óticos

|                           |                    |
|---------------------------|--------------------|
| Campo de trabalho         | 100 ... 120.000 mm |
| Fonte de luz              | Laser              |
| Frequência de transmissão | F4                 |
| Ângulo de abertura        | 1 °                |

### Dados elétricos

#### Dados de desempenho

|                             |                 |
|-----------------------------|-----------------|
| Tensão de alimentação $U_B$ | 18 ... 30 V, CC |
|-----------------------------|-----------------|

#### Entradas

|  |         |
|--|---------|
| Número de entradas de chaveamento digitais | 1 Unid. |
|--|---------|

#### Saídas

|  |         |
|--|---------|
| Número de saídas de chaveamento digitais | 1 Unid. |
|--|---------|

### Interface

|                          |                                      |
|--------------------------|--------------------------------------|
| Tipo                     | EtherCAT Link down 70 ms             |
| Protocolo de transmissão | CIPsafety                            |
|                          | EtherCAT FSoE                        |
|                          | EtherCAT Link down 70 ms             |
| Tipo                     | EtherCAT Safety-over-EtherCAT (FSoE) |

#### Safety-over-EtherCAT (FSoE)

### Conexão

|                    |         |
|--------------------|---------|
| Número de conexões | 2 Unid. |
|--------------------|---------|

#### Conexão 1

|                           |                  |
|---------------------------|------------------|
| Tipo de conexão           | Conector redondo |
| Designação no dispositivo | POWER            |
| Tamanho da rosca          | M12              |
| Tipo                      | male             |
| Número de polos           | 5 polos          |
| Codificação               | Código A         |

#### Conexão 2

|                           |                  |
|---------------------------|------------------|
| Tipo de conexão           | Conector redondo |
| Designação no dispositivo | BUS              |
| Tamanho da rosca          | M12              |
| Tipo                      | female           |
| Número de polos           | 4 polos          |
| Codificação               | Código D         |

### Dados mecânicos

|                       |                           |
|-----------------------|---------------------------|
| Dimensões (L x A x C) | 100 mm x 156 mm x 99,5 mm |
| Material da carcaça   | Metal                     |
| Peso líquido          | 1.255 g                   |

### Operação e indicação

|                   |                   |
|-------------------|-------------------|
| Tipo de indicação | Gráfico de barras |
|                   | LED               |

### Dados do ambiente

|                                     |               |
|-------------------------------------|---------------|
| Temperatura ambiente, operação      | -35 ... 50 °C |
| Temperatura ambiente, armazenamento | -35 ... 70 °C |

### Certificações

|   |                             |
|---|-----------------------------|
| Grau de proteção  | IP 65                       |
| Certificações   | c UL US                     |
| Método de ensaio da compatibilidade eletromagnética em conformidade com a norma | EN 1000-6-4<br>EN 61000-6-2 |
| Método de ensaio do ruído em conformidade com a norma                           | EN 60068-2-64               |
| Método de ensaio da oscilação em conformidade com a norma                       | EN 60068-2-6                |
| Método de ensaio do choque em conformidade com a norma                          | EN 60068-2-27               |

### Classificação

|                           |          |
|---------------------------|----------|
| Número da pauta aduaneira | 84718000 |
| ECLASS 5.1.4              | 19039001 |
| ECLASS 8.0                | 19179090 |
| ECLASS 9.0                | 19179090 |
| ECLASS 10.0               | 19170506 |
| ECLASS 11.0               | 19170506 |
| ECLASS 12.0               | 19170506 |
| ECLASS 13.0               | 19170506 |
| ECLASS 14.0               | 19170506 |
| ECLASS 15.0               | 19170506 |
| ECLASS 16.0               | 19170506 |
| ETIM 5.0                  | EC000515 |
| ETIM 6.0                  | EC000515 |
| ETIM 7.0                  | EC000515 |
| ETIM 8.0                  | EC000515 |
| ETIM 9.0                  | EC000515 |
| ETIM 10.0                 | EC000515 |
| UNSPSC 26.08              | 43201544 |

**Desenhos dimensionais**

Todas as medidas em milímetros



- A Eixo central transmissor e laser de alinhamento
- B Eixo central transmissor e receptor
- C Eixo central receptor

## Conexão elétrica

### Conexão 1

### POWER

|                  |  |
|------------------|--|
| Função           | Alimentação de tensão<br>Sinal IN<br>Sinal OUT |
| Tipo de conexão  | Conector redondo                               |
| Tamanho da rosca | M12  |
| Tipo             | male   |
| Material         | Metal  |
| Número de polos  | 5 polos  |
| Codificação      | Código A                                       |

### Pino Ocupação de pinos

|   |           |
|---|-----------|
| 1 | VIN       |
| 2 | IO1       |
| 3 | GND       |
| 4 | IO2       |
| 5 | FE/SHIELD |



### Conexão 2

### BUS

|                  |                  |
|------------------|------------------|
| Função           | BUS IN           |
| Tipo de conexão  | Conector redondo |
| Tamanho da rosca | M12              |
| Tipo             | female           |
| Material         | Metal            |
| Número de polos  | 4 polos          |
| Codificação      | Código D         |

### Pino Ocupação de pinos

|   |     |
|---|-----|
| 1 | TD+ |
| 2 | RD+ |
| 3 | TD- |
| 4 | RD- |




## Operação e indicação

| LED   | Indicador              | Significado   |
|-------|------------------------|---|
| 1 AUT | Apagado                | Modo de operação inativo  |
|       | Verde, luz contínua    | Modo de operação «Automático»                                     |
| 2 MAN | Apagado                | Modo de operação inativo  |
|       | Verde, luz contínua    | Modo de operação «Manual»   |
| 3 ADJ | Apagado                | Modo de operação inativo  |
|       | Verde, luz contínua    | Modo de operação «Alinhamento (Adjust)»                           |
| 4 LAS | Apagado                | Modo de operação inativo  |
|       | Verde, luz contínua    | Modo de funcionamento «Apoio à montagem com laser de alinhamento» |
| 5 LLC | Apagado                | Modo de operação inativo  |
|       | Verde, luz contínua    | LLC ininterrupto  |
|       | Vermelho, luz contínua | LLC interrompido pelo menos uma vez                               |
| 6 PWR | Apagado                | Ausência tensão de abastecimento                                  |
|       | Verde, piscando        | Dispositivo OK, fase de inicialização                             |
|       | Verde, luz contínua    | Transmissão de dados ativa  |
|       | Vermelho, piscando     | Transmissão de dados interrompida                                 |
|       | Vermelho, luz contínua | Erro de dispositivo   |
| 7 TMP | Apagado                | Temperatura de operação OK  |
|       | Laranja, luz contínua  | Temperatura de operação crítica                                   |

## Operação e indicação

| LED | Indicador      | Significado                        |  |
|-----|----------------|------------------------------------|--|
| 7   | TMP            | Vermelho, luz contínua             | Temperatura de funcionamento excedida ou não alcançada             |
| 8   | LSR            | Apagado                            | Com reserva de funcionamento                                       |
|     |                | Laranja, luz contínua              | Dispositivo OK, advertência definida                               |
| 9   | MAS            | Apagado                            | Instalação no lado do slave  |
|     |                | Verde, luz contínua                | Instalação no lado do master                                       |
| 10  | OLK            | Apagado                            | Avaria   |
|     |                | Verde, luz contínua                | Nenhuma transmissão de dados                                       |
|     |                | Laranja, luz contínua              | Transmissão de dados ativa   |
| 11  | ERL            | Apagado                            | Ligação OK   |
|     |                | Laranja, luz contínua              | Ligação em falta (conexão de cabo Ethernet) no segundo dispositivo |
|     |                | Vermelho, luz contínua             | Nenhuma ligação por cabo com o dispositivo conectado               |
| 12  | LINK           | Apagado                            | Nenhuma ligação por cabo com o dispositivo conectado               |
|     |                | Verde, luz contínua                | Ligação OK   |
|     |                | Laranja, luz contínua              | Transmissão de dados ativa   |
| 13  | SIGNAL QUALITY | 2 vermelhos, 2 laranjas e 4 verdes | Nível de recepção  |

## Receptores apropriados

|   | N.º do art. | Designação            | Alcance de operação<br>Limite do alcance | Descrição  |
|---|-------------|-----------------------|--|--|
|  | 50146905    | DDLS 538 120.3 L H S3 |  | Versão especial: Aquecimento, Laser de alinhamento integrado, Nenhuma interferência através de superfícies reflexivas, Operação de eixos paralelos de luz<br>Campo de trabalho: 100 ... 120.000 mm<br>Frequência de transmissão: F3<br>Interface: EtherCAT Link down 70 ms<br>Conexão: Conector redondo, M12 |

## Código do artigo


Nome do artigo: DDLS 5XXX YYY.Z A B CC

|      |   |
|------|---|
| DDLS | Transmissor ótico de dados digitais   |
| 5XXX | <b>Série</b><br>508: sem servidor web integrado para diagnóstico remoto<br>508i: com servidor web integrado para diagnóstico remoto<br>538: sem servidor web integrado para diagnóstico remoto (EtherCAT)<br>548i: com servidor web integrado para diagnóstico remoto |
| YYY  | Alcance da transmissão de dados em m  |
| Z    | <b>Frequência do emissor</b><br>0: frequência F0<br>1: frequência F1<br>2: frequência F2<br>3: frequência F3<br>4: frequência F4  |
| A    | <b>Opção</b><br>L: laser de alinhamento integrado (para transmissor/receptor)<br>Excluído: standard   |

## Código do artigo


|           |   |
|-----------|---|
| <b>B</b>  | <b>Equipamento especial</b><br>H: com aquecimento<br>Excluído: nenhum equipamento especial                      |
| <b>CC</b> | <b>Equipamento especial</b><br>S3: otimizado para transmissão EtherCAT<br>Excluído: nenhum equipamento especial |

### Nota


|  |   |
|--|---|
|  | <p>☞ Uma lista com todos os tipos de dispositivo disponíveis encontra-se na página da Leuze na Internet, em <a href="http://www.leuze.com">www.leuze.com</a>.</p> |
|--|---|

## Notas


### Respeitar a utilização prevista!

|  |  |
|--|--|
|  | <p>☞ O produto não é um sensor de segurança e não atua para a proteção de pessoas.</p> <p>☞ O produto só deve ser colocado em operação por pessoas capacitadas.</p> <p>☞ Aplique o produto apenas de acordo com a sua utilização prevista.</p> |
|--|--|

### Em caso de aplicações UL:

|  |   |
|--|---|
|  | <p>☞ No caso das aplicações UL, só é permitido o uso em circuitos elétricos de classe 2 em conformidade com a norma NEC (National Electric Code).</p> |
|--|---|

### ATENÇÃO! RADIAÇÃO LASER INVISÍVEL – EQUIPAMENTO LASER CLASSE 1M

|  |  |
|--|--|
|  | <p><b>Não olhar directamente com instrumentos ópticos!</b><br/>O dispositivo cumpre os requisitos da IEC 60825-1:2007 (EN 60825-1:2007) para um produto da <b>classe de laser 1M</b>, bem como as disposições conforme a U.S. 21 CFR 1040.10 com os desvios correspondentes a Laser Notice No. 50 de 24.06.2007.</p> <p>☞ <b>Não olhar directamente com instrumentos ópticos!</b><br/>O dispositivo cumpre os requisitos da IEC 60825-1:2007 (EN 60825-1:2007) para um produto da <b>classe de laser 1M</b>, bem como as disposições conforme a U.S. 21 CFR 1040.10 com os desvios correspondentes a Laser Notice No. 50 de 24.06.2007.</p> <p>☞ Se olhar prolongadamente para a trajetória do feixe com óticas telescópicas, a retina pode sofrer lesões. Nunca olhe diretamente com óticas telescópicas para o feixe laser ou na direção dos feixes refletidos.</p> <p>☞ CUIDADO! Se forem utilizados dispositivos de comando ou de ajuste diferentes dos aqui indicados ou forem adotados outros procedimentos, isto poderá levar a uma exposição perigosa à radiação!<br/>A utilização de instrumentos ou dispositivos óticos (por ex., lupas, binóculos) com o dispositivo, aumenta o perigo de lesões oculares.</p> <p>☞ Observe as determinações legais locais quanto à proteção contra radiação laser.</p> <p>☞ Manipulações e alterações do dispositivo não são permitidas.<br/>O dispositivo não contém nenhuma peça que deva ser ajustada ou esteja sujeita a manutenção por parte do utilizador.<br/>Um reparo pode ser efetuado apenas pela Leuze electronic GmbH + Co. KG.</p> |
|--|--|

## Notas



### ATENÇÃO! RADIAÇÃO LASER – EQUIPAMENTO LASER CLASSE 1 (laser de alinhamento)



O dispositivo cumpre os requisitos da IEC 60825-1:2007 (EN 60825-1:2007) para um produto da **classe de laser 1**, bem como as disposições conforme a U.S. 21 CFR 1040.10 com os desvios correspondentes a Laser Notice No. 50 de 24.06.2007.

☞ O dispositivo cumpre os requisitos da IEC 60825-1:2007 (EN 60825-1:2007) para um produto da **classe de laser 1**, bem como as disposições conforme a U.S. 21 CFR 1040.10 com os desvios correspondentes a Laser Notice No. 50 de 24.06.2007.

☞ Observe as determinações legais locais quanto à proteção contra radiação laser.









☞ Manipulações e alterações do dispositivo não são permitidas.

O dispositivo não contém nenhuma peça que deva ser ajustada ou esteja sujeita a manutenção por parte do utilizador.

Um reparo pode ser efetuado apenas pela Leuze electronic GmbH + Co. KG.

## Acessórios

### Tecnologia de conexão - Cabos de conexão



|   | N.º do art. | Designação          | Artigo          | Descrição   |
|---|-------------|---------------------|-----------------|---|
|           | 50132079    | KD U-M12-5A-V1-050  | Cabo de conexão | Aplicação: Resistente a produtos químicos<br>Conexão 1: Conector redondo, M12, Axial, female, Código A, 5 polos<br>Conector redondo, LED: Não<br>Conexão 2: Extremidade aberta<br>Blindado: Não<br>Comprimento do cabo: 5.000 mm<br>Material da bainha: PVC                                       |
|     | 50135074    | KS ET-M12-4A-P7-050 | Cabo de conexão | Aplicação: Resistente a óleo e lubrificantes<br>Adequado para interface: Ethernet<br>Conexão 1: Conector redondo, M12, Axial, male, Código D, 4 polos<br>Conector redondo, LED: Não<br>Conexão 2: Extremidade aberta<br>Blindado: Sim<br>Comprimento do cabo: 5.000 mm<br>Material da bainha: PUR |

### Tecnologia de conexão - Cabos de ligação



|   | N.º do art. | Designação                  | Artigo          | Descrição  |
|---|-------------|-----------------------------|-----------------|--|
|     | 50137078    | KSS ET-M12-4A-M12-4A-P7-050 | Cabo de ligação | Aplicação: Resistente a óleo e lubrificantes<br>Adequado para interface: Ethernet<br>Conexão 1: Conector redondo, M12, Axial, male, Código D, 4 polos<br>Conexão 2: Conector redondo, M12, Axial, male, Código D, 4 polos<br>Blindado: Sim<br>Comprimento do cabo: 5.000 mm<br>Material da bainha: PUR |
|     | 50135081    | KSS ET-M12-4A-RJ45-A-P7-050 | Cabo de ligação | Aplicação: Resistente a óleo e lubrificantes<br>Adequado para interface: Ethernet<br>Conexão 1: Conector redondo, M12, Axial, male, Código D, 4 polos<br>Conexão 2: RJ45<br>Blindado: Sim<br>Comprimento do cabo: 5.000 mm<br>Material da bainha: PUR  |

## Acessórios

### Tecnologia de conexão - Conectores

|  | N.º do art. | Designação | Artigo         | Descrição   |
|--|-------------|------------|----------------|---|
|  | 50020501    | KD 095-5A  | Caixa de fios  | Conexão: Conector redondo, M12, Axial, female, Código A, 5 polos                                    |
|  | 50112155    | S-M12A-ET  | Conector macho | Adequado para interface: Ethernet<br>Conexão: Conector redondo, M12, Axial, male, Código D, 4 polos |

### Serviços

|   | N.º do art. | Designação | Artigo                        | Descrição   |
|---|-------------|------------|-------------------------------|---|
|   | S981001     | CS10-S-110 | Suporte no comissionamento    | Detalhes: Execução em um local especificado pelo cliente, duração máx. 10 horas.<br>Condições: Dispositivos e cabos de conexão estão montados, preço sem custos de viagem e, se necessário, pernoite. |
|  | S981005     | CS10-T-110 | Treinamento sobre os produtos | Detalhes: Local e conteúdo sob consulta, duração máx. 10 horas.<br>Condições: Preço sem custos de viagem e, se necessário, pernoite.  |

#### Nota



Uma lista com todos os artigos de acessórios disponíveis encontra-se na página da Leuze na internet, na guia Download da página de detalhes do artigo.