

## Folha de dados técnicos

### Transmissão ótica de dados

N.º do art.: 50146903

DDLS 538 120.3 H S3



A imagem pode divergir

#### Conteúdo

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



EtherCAT



Dados técnicos

Dados básicos

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

Versão especial

|                 |                                                         |
|-----------------|---------------------------------------------------------|
| Versão especial | Aquecimento                                             |
|                 | 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 | F3                 |
| Ângulo de abertura        | 1 °                |

Dados elétricos

|                                            |                 |
|--------------------------------------------|-----------------|
| Dados de desempenho                        |                 |
| Tensão de alimentação U <sub>B</sub>       | 18 ... 30 V, CC |
| Entradas                                   |                 |
| Número de entradas de chaveamento digitais | 1 Unid.         |
| Saídas                                     |                 |
| Número de saídas de chaveamento digitais   | 1 Unid.         |

Interface

|                             |                                                                |
|-----------------------------|----------------------------------------------------------------|
| Protocolo de transmissão    | EtherCAT                                                       |
| Tipo                        | EtherCAT Link down 70 ms, EtherCAT Safety-over-EtherCAT (FSoE) |
| EtherCAT                    |                                                                |
| Função                      | Processo                                                       |
| Funcionalidade de switch    | Nenhum                                                         |
| Velocidade de transmissão   | 100 Mbit/s                                                     |
| Safety-over-EtherCAT (FSoE) |                                                                |
| Função                      | Processo                                                       |

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 |

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 |
|                  | Sinal IN              |
|                  | 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                                                  |

## Transmissores apropriados

|                                                                                    | N.º do art. | Designação          | Alcance de operação<br>Limite do alcance | Descrição                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------------|------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | 50146904    | DDLS 538 120.4 H S3 |                                          | Versão especial: Nenhuma interferência através de superfícies reflexivas, Aquecimento, Operação de eixos paralelos de luz<br>Campo de trabalho: 100 ... 120.000 mm<br>Frequência de transmissão: F4<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



☞ Uma lista com todos os tipos de dispositivo disponíveis encontra-se na página da Leuze na Internet, em [www.leuze.com](http://www.leuze.com).

## Notas



### Respeitar a utilização prevista!



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



### Em caso de aplicações UL:



- ☞ 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).



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



#### Não olhar directamente com instrumentos ópticos!

O dispositivo cumpre os requisitos da IEC 60825-1:2007 (EN 60825-1:2007) para um produto da **classe de laser 1M**, 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.

#### ☞ Não olhar directamente com instrumentos ópticos!

O dispositivo cumpre os requisitos da IEC 60825-1:2007 (EN 60825-1:2007) para um produto da **classe de laser 1M**, 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.

- ☞ 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.

- ☞ 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!

A utilização de instrumentos ou dispositivos óticos (por ex., lupas, binóculos) com o dispositivo, aumenta o perigo de lesões oculares.

- ☞ 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.

## 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.