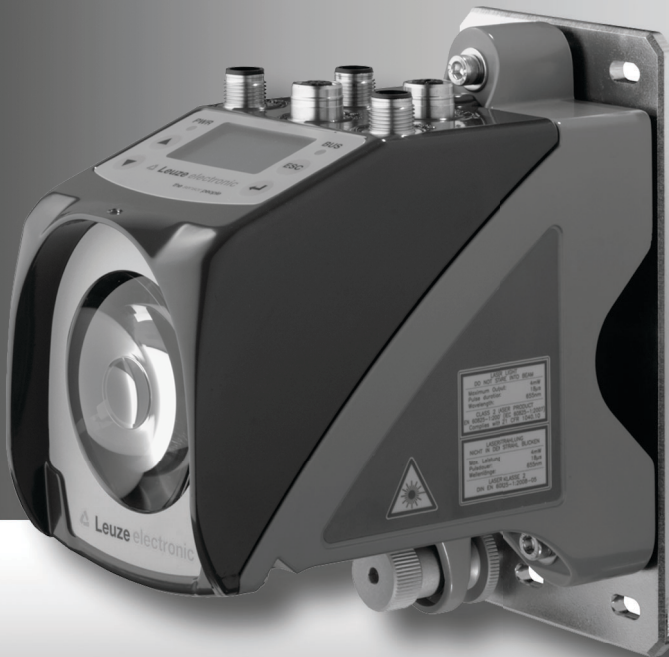


AMS 301*i*

Sistema óptico de medición por láser
RS 485



Sales and Service

Germany

Sales Region North

Phone 07021/573-306
 Fax 07021/9850950

Postal code areas

20000-38999
 40000-65999
 97000-97999

Sales Region South

Phone 07021/573-307
 Fax 07021/9850911

Postal code areas

66000-96999

Sales Region East

Phone 035027/629-106
 Fax 035027/629-107

Postal code areas

01000-19999
 39000-39999
 98000-99999

Worldwide

AR (Argentina)

Condelectric S.A.
 Tel. Int. + 54 1148 361053
 Fax Int. + 54 1148 361053

AT (Austria)

Schmachtl GmbH
 Tel. Int. + 43 732 7646-0
 Fax Int. + 43 732 7646-785

AU + NZ (Australia + New Zealand)

Balluff-Leuze Pty. Ltd.
 Tel. Int. + 61 3 9720 4100
 Fax Int. + 61 3 9738 2677

BE (Belgium)

Leuze electronic nv/sa
 Tel. Int. + 32 2253 16-00
 Fax Int. + 32 2253 15-36

BG (Bulgaria)

ATICS
 Tel. Int. + 359 2 847 6244
 Fax Int. + 359 2 847 6244

BR (Brasil)

Leuze electronic Ltda.
 Tel. Int. + 55 11 5180-6130
 Fax Int. + 55 11 5180-6141

CH (Switzerland)

Leuze electronic AG
 Tel. Int. + 41 41 784 5656
 Fax Int. + 41 41 784 5657

CL (Chile)

Imp. Tec. Vignola S.A.I.C.
 Tel. Int. + 56 3235 11-11
 Fax Int. + 56 3235 11-28

CN (China)

Leuze electronic Trading
 (Shenzhen) Co. Ltd.
 Tel. Int. + 86 755 862 64909
 Fax Int. + 86 755 862 64901

CO (Colombia)

Componentes Electronicas Ltda.
 Tel. Int. + 57 4 3511049
 Fax Int. + 57 4 3511019

CZ (Czech Republic)

Schmachtl CZ s.r.o.
 Tel. Int. + 420 244 0015-00
 Fax Int. + 420 244 9107-00

DK (Denmark)

Leuze electronic Scandinavia ApS
 Tel. Int. + 45 48 173200

ES (Spain)

Leuze electronic S.A.
 Tel. Int. + 34 93 4097900
 Fax Int. + 34 93 49035820

FI (Finland)

SKS-automatio Oy
 Tel. Int. + 358 20 764-61
 Fax Int. + 358 20 764-6820

FR (France)

Leuze electronic Sarl.
 Tel. Int. + 33 160 0512-20
 Fax Int. + 33 160 0503-65

GB (United Kingdom)

Leuze electronic Ltd.
 Tel. Int. + 44 14 8040 85-00
 Fax Int. + 44 14 8040 38-08

GR (Greece)

UTECO A.B.E.E.
 Tel. Int. + 30 211 1206 900
 Fax Int. + 30 211 1206 999

HK (Hong Kong)

Sensortech Company
 Tel. Int. + 852 26510188
 Fax Int. + 852 26510388

HR (Croatia)

Tipteh Zagreb d.o.o.
 Tel. Int. + 385 1 381 6574
 Fax Int. + 385 1 381 6577

HU (Hungary)

Kvaik Automatika Kft.
 Tel. Int. + 36 1 272 2242
 Fax Int. + 36 1 272 2244

ID (Indonesia)

P.T. Yabestindo Mitra Utama
 Tel. Int. + 62 21 92861859
 Fax Int. + 62 21 6451044

IL (Israel)

Galoz electronics Ltd.
 Tel. Int. + 972 3 9023456
 Fax Int. + 972 3 9021990

IN (India)

M + V Marketing Sales Pvt Ltd.
 Tel. Int. + 91 124 4121623
 Fax Int. + 91 124 434233

IT (Italy)

Leuze electronic S.r.l.
 Tel. Int. + 39 02 26 1106-43
 Fax Int. + 39 02 26 1106-40

JP (Japan)

C. Illies & Co., Ltd.
 Tel. Int. + 81 3 3443 4143
 Fax Int. + 81 3 3443 4118

KE (Kenia)

Profa-Tech Ltd.
 Tel. Int. + 254 20 82905/6
 Fax Int. + 254 20 828129

KR (South Korea)

Leuze electronic Co., Ltd.
 Tel. Int. + 82 31 38282228
 Fax Int. + 82 31 3828522

MK (Macedonia)

Tipteh d.o.o. Skopje
 Tel. Int. + 389 70 399 474
 Fax Int. + 389 23 174 197

MX (Mexico)

Movitren S.A.
 Tel. Int. + 52 81 8371 8616
 Fax Int. + 52 81 8371 8588

MY (Malaysia)

Ingermark (M) SDN BHD
 Tel. Int. + 60 360 3427-88
 Fax Int. + 60 360 3421-88

NG (Nigeria)

SABROW HI-TECH E. & A. LTD.
 Tel. Int. + 234 80333 86366
 Fax Int. + 234 80333 84463518

NL (Netherlands)

Leuze electronic BV
 Tel. Int. + 31 418 65 35-44
 Fax Int. + 31 418 65 38-08

NO (Norway)

Eliteco A/S
 Tel. Int. + 47 35 56 20-70
 Fax Int. + 47 35 56 20-99

PL (Poland)

Balluff Sp. z o.o.
 Tel. Int. + 48 71 338 49 29
 Fax Int. + 48 71 338 49 30

PT (Portugal)

LA2P, Lda.
 Tel. Int. + 351 21 4 447070
 Fax Int. + 351 21 4 447075

RO (Romania)

O BOYLE S.r.l.
 Tel. Int. + 40 2 56201346
 Fax Int. + 40 2 56221036

RS (Republic of Serbia)

Tipteh d.o.o. Beograd
 Tel. Int. + 381 11 3131 057
 Fax Int. + 381 11 3018 326

RU (Russian Federation)

ALL IMPEX 2001
 Tel. Int. + 7 495 9213012
 Fax Int. + 7 495 6462092

SE (Sweden)

Leuze electronic Scandinavia ApS
 Tel. Int. + 45 48 173200

SG + PH (Singapore + Philippines)

Balluff Asia Pte Ltd
 Tel. Int. + 65 6252 43-84
 Fax Int. + 65 6252 90-60

SI (Slovenia)

Tipteh d.o.o.
 Tel. Int. + 386 1200 51-50
 Fax Int. + 386 1200 51-51

SK (Slovakia)

Schmachtl SK s.r.o.
 Tel. Int. + 421 2 58275600
 Fax Int. + 421 2 58275601

TH (Thailand)

Industrial Electrical Co. Ltd.
 Tel. Int. + 66 2 642 6700
 Fax Int. + 66 2 642 4250

TR (Turkey)

Leuze electronic San ve Tic.Ltd.Sti.
 Tel. Int. + 90 216 456 6704
 Fax Int. + 90 216 456 3650

TW (Taiwan)

Great Colux Technology Co., Ltd.
 Tel. Int. + 886 2 2983 80-77
 Fax Int. + 886 2 2985 33-73

UA (Ukraine)

SV Altera OOO
 Tel. Int. + 38 044 4961888
 Fax Int. + 38 044 4961818

US + CA (United States + Canada)

Leuze electronic, Inc.
 Tel. Int. + 1 248 486-4466
 Fax Int. + 1 248 486-6699

ZA (South Africa)

Countapulse Controls (PTY) Ltd.
 Tel. Int. + 27 116 1575-56
 Fax Int. + 27 116 1575-13

Los menús principales

```
AMS 301i 120
Leuze electronic
  GmbH & Co. KG
SW: V 1.3.0 HW:1
SN: -----
```



```
Información de red
Adresse: ---
Formato de datos:8;n:1
Baudrate: --- kbit/s
```



```
101 LSR PLB
102 TMP ATT
ERR
+ 87,000m
RS485
```



```
Parámetros
Administración Parám.
RS 485
Valor de posición
E/S
Diversos
```



```
Selección de idioma
o Deutsch
● English
o Español
o Français
o Italiano
```



```
Servicio
Mensajes de estado
Diagnóstico
Diagnóstico ampliado
```

Menú principal Informaciones del equipo

Con esta opción de menú obtendrá informaciones detalladas sobre

- Tipo de equipo,
- Fabricante,
- Versión de software y estado del hardware,
- Número de serie.

No se puede introducir ninguna información a través del display.

Menú principal Información de red

Informaciones acerca de la dirección, formato de datos, velocidad de transmisión.

No se puede introducir ninguna información a través del display.

Menú principal Datos de estado y de medición

- Muestra los mensajes de estado, de advertencia y de error.
- Vista general del estado de las entradas/salidas de conmutación.
- Gráfico de barras para el nivel de recepción
- Interfaz activada.
- Valor de medición.

No se puede introducir ninguna información a través del display.

Vea «Indicaciones en el display» en la página 36.

Menú principal Parámetros

- Parametrización del AMS.

Vea «Menú de parámetros» en la página 41.

Menú principal Selección de idioma

- Selección del idioma del display.

Vea «Menú de selección de idioma» en la página 44.





Menú principal Servicio

- Muestra los mensajes de estado.
- Muestra los datos de diagnóstico.

No se puede introducir ninguna información a través del display.

Vea «Menú Servicio» en la página 45.

Teclas del equipo:

-  Desplazar hacia arriba/hacia un lado
-  Desplazar hacia abajo/hacia un lado
-  ESCAPE Salir
-  ENTER Confirmar

Entrada de valores

```
100
<-0123456789 save
Estándar ----- Unidad
126 | |
```

-  +  Borrar
- ... +  Introducir cifras
- save +  Guardar entrada

1	Generalidades	4
1.1	Significado de los símbolos	4
1.2	Declaración de conformidad	4
1.3	Descripción de las funciones del AMS 301 <i>i</i>	5
2	Indicaciones de seguridad	6
2.1	Indicaciones generales de seguridad	6
2.2	Estándares de seguridad	6
2.3	Utilización adecuada	6
2.4	Trabajar siendo conscientes de la seguridad	7
3	Puesta en marcha rápida/principio de funcionamiento	9
3.1	Montaje de AMS 301 <i>i</i>	9
3.1.1	Montaje del equipo	9
3.1.2	Montaje del reflector	9
3.2	Conexión de la alimentación de tensión	10
3.3	Pantalla	10
3.4	AMS 301 <i>i</i> en la interfaz RS 485	10
4	Datos técnicos	11
4.1	Datos técnicos del sistema de medición por láser	11
4.1.1	Datos generales AMS 301 <i>i</i>	11
4.1.2	Dibujo acotado AMS 301 <i>i</i>	13
4.1.3	Sinopsis de los tipos de AMS 301 <i>i</i>	14
5	Instalación y montaje	15
5.1	Almacenamiento, transporte	15
5.2	Montaje del AMS 301 <i>i</i>	16
5.2.1	Escuadra de montaje opcional	18
5.2.2	Distancias de montaje	19
5.3	Montaje del AMS 301 <i>i</i> con unidad de desviación del haz láser	20
5.3.1	Montaje de la unidad de desviación del haz láser con escuadra de fijación incorporada	20
5.3.2	Dibujo acotado de unidad de desviación US AMS 01	21
5.3.3	Montaje de unidad de desviación US 1 OMS sin escuadra de fijación	22

6	Reflectores	23
6.1	Generalidades	23
6.2	Descripción de las cintas reflectoras	23
6.2.1	Datos técnicos de las láminas autoadhesivas	24
6.2.2	Datos técnicos para cinta reflectora sobre placa de metal	24
6.2.3	Dibujo acotado de una cinta reflectora sobre una placa de metal.	25
6.2.4	Datos técnicos para reflectores con calefacción	26
6.2.5	Dibujo acotado de reflectores con calefacción	27
6.3	Selección del tamaño de reflector	28
6.4	Montaje del reflector	29
6.4.1	Generalidades.	29
6.4.2	Montaje del reflector.	29
6.4.3	Tabla para la inclinación de reflector	32
7	Conexión eléctrica	33
7.1	Indicaciones de seguridad para la conexión eléctrica	33
7.2	PWR – Alimentación de tensión / entrada/salida de conmutación	34
7.3	RS 485 BUS IN	34
7.4	RS 485 BUS OUT	35
7.5	Servicio.	35
8	Display y panel de servicio AMS 301i	36
8.1	Composición del panel de servicio.	36
8.2	Indicación de estado y manejo	36
8.2.1	Indicaciones en el display.	36
8.2.2	Indicaciones de estado con LEDs	38
8.2.3	Teclas de mando	39
8.3	Descripción del menú	40
8.3.1	Los menús principales	40
8.3.2	Menú de parámetros.	41
8.3.3	Menú de selección de idioma.	44
8.3.4	Menú Servicio	45
8.4	Operación.	45

9	Interfaz RS 485	47
9.1	Generalidades sobre la interfaz RS 485	47
9.2	RS 485 - Conexión eléctrica	47
9.3	Introducción de dirección RS 485	48
9.3.1	Entrada de la dirección RS 485	48
9.4	RS 485 - Datos de interfaz	49
9.4.1	Ajustes por defecto de la interfaz RS 485	49
9.4.2	Ajuste de parámetros para el AMS 301 <i>i</i>	49
9.4.3	Protocolo de comunicación (protocolo binario)	49
10	Diagnóstico y eliminación de errores	52
10.1	Servicio y diagnóstico en el display del AMS 301 <i>i</i>	52
10.1.1	Mensajes de estado	52
10.1.2	Diagnóstico	53
10.1.3	Diagnóstico ampliado	53
10.2	Causas generales de error	53
10.2.1	LED Power	53
10.3	Error Interfaz	53
10.3.1	LED BUS	53
10.4	Indicación del estado en el display del AMS 301 <i>i</i>	54
11	Vista general de tipos y accesorios	55
11.1	Nomenclatura	55
11.2	Sinopsis de tipos de AMS 301 <i>i</i> (RS 485)	55
11.3	Sinopsis de los tipos de reflectores	56
11.4	Accesorios	56
11.4.1	Accesorios - escuadra de montaje	56
11.4.2	Accesorios - unidad de desviación	56
11.4.3	Accesorios - conector M12	56
11.4.4	Accesorio - resistencia terminal	56
11.4.5	Accesorios - cables preconfeccionados para alimentación de tensión	57
11.4.6	Accesorios - cables preconfeccionados para RS 485	58
12	Mantenimiento	61
12.1	Indicaciones generales para el mantenimiento	61
12.2	Reparación, mantenimiento	61
12.3	Desmontaje, embalaje, eliminación	61

1 Generalidades

1.1 Significado de los símbolos

A continuación se explican los símbolos utilizados en esta descripción técnica.

**Cuidado**

Este símbolo se encuentra delante de párrafos que necesariamente deben ser considerados. Si no son tenidos en cuenta se producirán daños personales o materiales.

**¡Cuidado láser!**

Este símbolo advierte de los peligros causados por radiación láser nociva para la salud.

**Nota**

Este símbolo señala párrafos que contienen información importante.

1.2 Declaración de conformidad

El sistema óptico de medición por láser AMS 301*i* para la medición absoluta ha sido diseñado y producido considerando las normas y directivas europeas vigentes.

La serie AMS es «UL LISTED» según los estándares de seguridad americanos y canadienses o cumple las exigencias de Underwriter Laboratories Inc. (UL).

**Nota**

Puede pedir la declaración de conformidad de los equipos al fabricante.

El fabricante del producto, Leuze electronic GmbH + Co. KG en D-73277 Owen/Teck, posee un sistema de aseguramiento de calidad certificado según ISO 9001.



1.3 Descripción de las funciones del AMS 301*i*

El sistema óptico de medición por láser AMS 301*i* mide distancias tanto hacia partes fijas del equipo como hacia partes móviles. La distancia que debe ser medida se calcula en base al tiempo de recorrido de la luz. Así la luz emitida por el diodo láser se refleja por medio de un reflector hacia el elemento de recepción del sistema de medición por láser. El AMS 301*i* calcula la distancia al reflector por medio del «tiempo de propagación» de la luz. La alta precisión de medición absoluta del sistema de medición por láser así como el breve tiempo de integración están concebidos para aplicaciones del ámbito de la regulación de posición.

Con la serie de productos AMS 3xx*i* Leuze electronic pone a su disposición una variedad de interfaces relevantes a nivel internacional. Tenga en cuenta que cada una de las variantes de interfaz abajo mencionadas corresponde a un tipo diferente de AMS 3xx*i*.



AMS 304*i*



AMS 348*i*



AMS 355*i*



AMS 358*i*



AMS 335*i*



AMS 338*i*



AMS 308*i*



AMS 384*i*



AMS 301*i*



AMS 300*i*

2 Indicaciones de seguridad

2.1 Indicaciones generales de seguridad

Documentación

Todas las indicaciones en esta descripción técnica, sobre todo las de la sección «Indicaciones de seguridad» deben ser observadas sin falta. Guarde cuidadosamente esta descripción técnica. Debe estar siempre disponible.

Normas de seguridad

Observar las disposiciones legales locales y las prescripciones de las asociaciones profesionales que estén vigentes.

Reparación

Reparaciones pueden ser realizadas únicamente por el fabricante o en un lugar autorizado por el fabricante.

2.2 Estándares de seguridad

Los equipos de la serie AMS 301*i* han sido desarrollados, fabricados y comprobados observando las normas de seguridad vigentes. Estas corresponden al nivel tecnológico actual.

2.3 Utilización adecuada

La serie de equipos AMS 301*i*... constituyen un sistema de medición absoluta basada en tecnología láser. Los equipos miden libre de contacto distancias hasta 300m, mediante un láser óptico visible. El láser está concebido de tal forma que las mediciones de distancias se realicen contra un reflector.



Cuidado

La protección del personal y del equipo sólo está garantizada si se utiliza el equipo conforme al fin previsto.

Campos de aplicación

El AMS 301*i*... es adecuado para los siguientes campos de aplicación:

- Mediciones de distancia para el posicionamiento de partes móviles de equipo, automatizadas, como p.ej:
 - Eje de carrera y elevación de aparatos de servicio de estanterías
 - Grúas puente de pórtico y sus carros portacargas
 - Unidades de desplazamiento
 - Ascensores
 - Instalaciones de galvanizado

2.4 Trabajar siendo conscientes de la seguridad



Cuidado

No está permitida ninguna intervención ni modificación del equipo que no esté descrita expresamente en este manual.

No se debe abrir el equipo. Las transgresiones causarán la pérdida de la garantía. Tras abrir el aparato ya no se pueden garantizar las propiedades aseguradas.

Normas de seguridad

Observar las disposiciones legales locales y las prescripciones de las asociaciones profesionales que estén vigentes.



Cuidado

El AMS 301*i*... no es un módulo de seguridad conforme a la directiva de maquinaria de la UE.

Personal cualificado

El montaje, la puesta en marcha y el mantenimiento de los equipos deben ser realizados únicamente por personal técnico cualificado. Los trabajos eléctricos deben ser realizados únicamente por personal electrotécnico cualificado.



¡Cuidado radiación láser!

El AMS 301*i* trabaja con un láser de luz roja de clase 2 según EN 60825-1. ¡Mirar prolongadamente la trayectoria del haz puede lesionar la retina del ojo!

¡No mire nunca directamente al haz de láser!

¡No dirija el haz de láser del AMS 301*i* hacia personas!

¡Preste atención durante el montaje y la alineación del AMS 301*i* a las reflexiones del haz de láser provocadas por superficies reflectoras!

Observe las disposiciones de protección contra láser según (DIN) EN 60825-1 en la versión actualizada. La potencia de salida del haz de láser en la ventana de salida es de máx. 4,0mW según (DIN) EN 60825-1. La potencia media del láser es inferior a un 1mW de acuerdo con láser clase 2 y según CDRH Class 2.

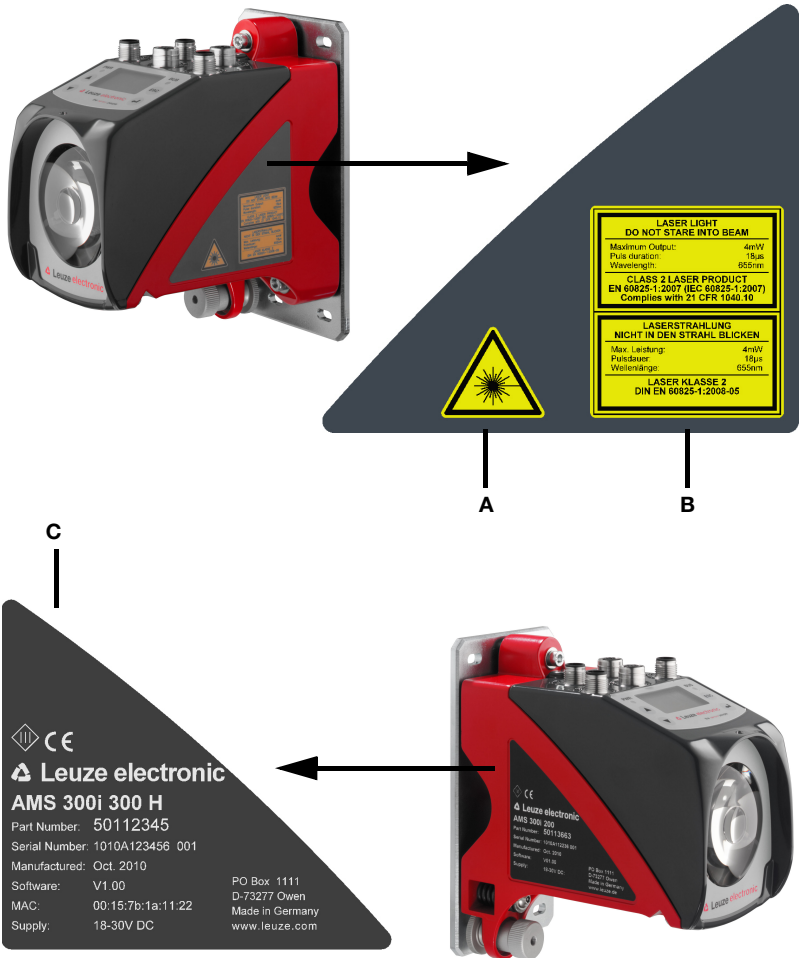
El AMS 301*i* utiliza un diodo láser de baja potencia en el intervalo de luz roja visible con una longitud de onda emitida de 650 ... 690nm.



Cuidado

¡ADVERTENCIA! El empleo de diferentes dispositivos de operación y de ajuste o el proceder de una manera diferente a la descrita aquí, puede llevar a una peligrosa exposición de radiación.

El AMS 301*i* tiene los siguientes rótulos en la carcasa:



- A** Señal de advertencia de peligro
- B** Rótulo de advertencia y de certificación
- C** Placa de características con núm. de artículo, núm. de versión, fecha de producción y núm. de serie. En equipos basados en EtherNet la dirección MAC ID se encuentra en la placa de características. Tenga en cuenta que la placa de características representada es sólo orientativa y no corresponde con el original.

Figura 2.1: Ubicación de la placa de características en el AMS 301*i*

3 Puesta en marcha rápida/principio de funcionamiento



Nota

A continuación encontrará una **descripción breve para la primera puesta en marcha del AMS 301i**. En apartados posteriores del manual encontrará explicaciones más detalladas sobre cada uno de los puntos tratados.

3.1 Montaje de AMS 301i

El montaje del AMS 301i y del reflector correspondiente se realiza en dos paredes lisas, opuestas y planoparalelas.



Figura 3.1: Esquema del montaje



Cuidado

Para una medición de posición libre de errores es necesaria una visibilidad directa entre el AMS 301i y el reflector.

3.1.1 Montaje del equipo

El láser se sujeta con 4 tornillos (M5) a una pared vertical.

La alineación se realiza mediante 2 tornillos de ajuste. El punto de haz láser se debe ajustar posicionando este en la mitad del reflector. La fijación de la alineación ajustada se realiza con la tuerca moleteada y un apriete firme de la tuerca M5.

Encontrará información más detallada en el capítulo 5.2 y el capítulo 5.3.

3.1.2 Montaje del reflector

El reflector se sujeta con 4 tornillos (M5) a una pared vertical. El reflector se inclina utilizando los dispositivos adjuntos. El reflector debe inclinarse aprox. de 1°.

Encontrará información más detallada en el capítulo 6.4.

3.2 Conexión de la alimentación de tensión

El sistema de medición por láser se conecta por medio de conectores circulares M12. La conexión de la alimentación de tensión se realiza por medio de la conexión M12 PWR.

Encontrará información más detallada en el capítulo 7.

3.3 Pantalla

Cuando el sistema de medición por láser está conectado a la tensión, se puede leer en el display el estado del equipo así como los valores de la posición medida. El display cambia automáticamente a la indicación de los valores de medición.

Por medio de las teclas «Arriba» y «Abajo»   a la izquierda del display se pueden leer y cambiar diferentes datos así como los parámetros.

Dependiendo de las interfaces conectadas la dirección de red y las direcciones IP deben ser parametrizadas en el display.

Encontrará información más detallada en el capítulo 8.

3.4 AMS 301*i* en la interfaz RS 485

Los parámetros de transmisión se relacionan en la estructura de menús, así como en la página desplegable al final de la descripción técnica.

Los parámetros se pueden adaptar después de activar la habilitación de parámetros.

Encontrará información más detallada en el capítulo 9.

4 Datos técnicos

4.1 Datos técnicos del sistema de medición por láser

4.1.1 Datos generales AMS 301*i*

Datos técnicos de medición	AMS 301 <i>i</i> 40 (H)	AMS 301 <i>i</i> 120 (H)	AMS 301 <i>i</i> 200 (H)	AMS 301 <i>i</i> 300 (H)
Rango de medición	0,2 ... 40m	0,2 ... 120m	0,2 ... 200m	0,2 ... 300m
Exactitud	± 2mm	± 2mm	± 3mm	± 5mm
Reproducibilidad ¹⁾	0,3mm	0,5mm	0,7mm	1,0 mm
Diámetro del punto de luz	≤ 40mm	≤ 100mm	≤ 150mm	≤ 225mm
Salida para el valor de medición	1,7ms			
Tiempo de integración	8ms			
Resolución	ajustable, ver capítulo con interfaces individuales			
Deriva de temperatura	≤ 0,1 mm/K			
Influencia de temperatura	1 ppm/K			
Influencia de presión atmosférica	0,3 ppm/hPa			
Velocidad de desplazamiento	≤ 10m/s			
Datos eléctricos				
Tensión de alimentación Vin ²⁾	18 ... 30VCC			
Consumo de corriente	sin calefacción del equipo: ≤ 250mA / 24VCC con calefacción del equipo: ≤ 500mA / 24VCC			
Datos ópticos				
Emisor	diodo láser, luz roja, longitud de onda 650 ... 690 nm			
Clase de láser	2 según EN 60825-1, CDRH			
Vida útil del láser ³⁾	temperatura media / año			50°C: 23.000h 25°C: 60.000h 20°C: 75.000h 10°C: 120.000h
Interfaces				
RS 485 / velocidad de transmisión en kbit/s	9,6 / 19,2 / 38,4 / 57,6 / 115,2			
Elementos de servicio e indicación				
Teclado	4 teclas			
Display	display gráfico monocromático, 128 x 64 Pixel			
LED	2 LEDs bicolores			

Entradas/Salidas

Cantidad	2, programables
Entrada	con protección contra polarización inversa
Salida	máx. 60mA, con protección contra cortocircuitos

Datos mecánicos

Carcasa	fundición a presión de cinc y aluminio
Óptica	vidrio
Peso	aprox. 2,45kg
Índice de protección	IP 65 según EN 60529 ⁴⁾

Condiciones de medio ambiente

Temperatura de operación	
Sin calefacción del equipo	-5°C ... +50°C
Con calefacción del equipo	30°C ... +50°C ⁵⁾
Temperatura de almacenamiento	-30°C ... +70°C
Humedad atmosférica	máx. 90% humedad relativa, sin condensación

Capacidad de carga mecánica/eléctrica

Oscilar	según EN 60068-2-6
Ruido	según EN 60060-2-64
Choque	según EN 60068-2-27
CEM	según EN 61000-6-2 y EN 61000-6-4 ⁶⁾

- 1) Error estático 1 Sigma, duración mínima de encendido 2 min.
- 2) En aplicaciones UL: sólo para el uso en circuitos «Class 2» según NEC.
- 3) Desactivando el diodo láser cuando la instalación está parada se puede prolongar sensiblemente la vida útil del equipo. La vida útil del equipo está calculada con una tasa de fallos del 1%.
- 4) Con conectores M12 atornillados o bien con tapaderas colocadas.
- 5) En equipos con calefacción se puede ampliar el rango de conexión/desconexión de la calefacción interna para evitar la formación de líquido por condensación. Debido a la potencia de calefacción limitada del AMS 301*i* no se puede garantizar que se evite 100% la formación de depósito líquido por condensación.
- 6) Esto es un dispositivo de la clase A. Este dispositivo puede provocar interferencias en zonas residenciales; en tal caso, el explotador puede solicitar la implantación de medidas adecuadas.

4.1.2 Dibujo acotado AMS 301*i*

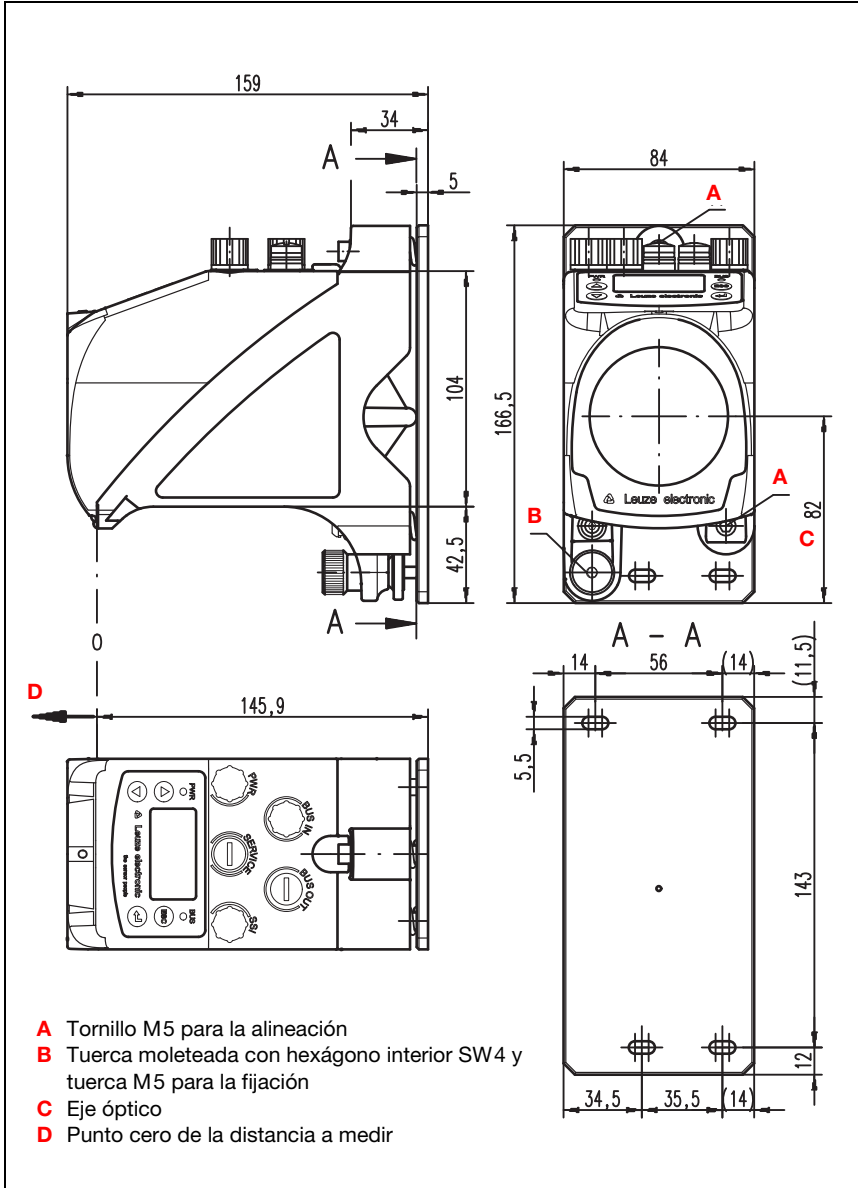


Figura 4.1: Dibujo acotado AMS 301*i*

4.1.3 Sinopsis de los tipos de AMS 301*i*

AMS 301*i* (RS 485)

Designación de tipo	Descripción	Núm. de artículo
AMS 301 <i>i</i> / 40	Alcance 40m, interfaz RS 485	50113669
AMS 301 <i>i</i> / 120	Alcance 120m, interfaz RS 485	50113670
AMS 301 <i>i</i> / 200	Alcance 200m, interfaz RS 485	50113671
AMS 301 <i>i</i> / 300	Alcance 300m, interfaz RS 485	50113672
AMS 301 <i>i</i> / 40 H	Alcance 40m, interfaz RS 485, calefacción integrada	50113673
AMS 301 <i>i</i> / 120 H	Alcance 120m, interfaz RS 485, calefacción integrada	50113674
AMS 301 <i>i</i> / 200 H	Alcance 200m, interfaz RS 485, calefacción integrada	50113675
AMS 301 <i>i</i> / 300 H	Alcance 300m, interfaz RS 485, calefacción integrada	50113676

Tabla 4.1: Sinopsis de los tipos AMS 301*i*

5 Instalación y montaje

5.1 Almacenamiento, transporte



Cuidado

Embale el equipo a prueba de impactos y protegido contra la humedad para su transporte y almacenamiento. El embalaje original ofrece la protección óptima. Observe las condiciones ambientales permitidas especificadas en los datos técnicos.

Desembalaje

- ✦ *Asegúrese de que el contenido del paquete no está deteriorado. En caso de que haya algún deterioro, comuníquese al servicio postal o al transportista, respectivamente, y notifíquese al proveedor.*
- ✦ *Compruebe el contenido del suministro conforme a su pedido y a los documentos de entrega, atendiendo a:*
 - Cantidad suministrada
 - Tipo y variante del equipo según la placa de características
 - Guía rápida

La placa de características informa del tipo de AMS 301*i* de su equipo. Consulte los datos exactos a este respecto en el capítulo 11.2.

Placas de características



Figura 5.1: Placa de características del equipo tomando como ejemplo el AMS 300*i*



Nota

Tenga en cuenta que la placa de características representada es sólo orientativa y no corresponde con el original.

- ✦ *Guarde el embalaje original para su posible almacenamiento o envío ulteriores.*

Si tiene alguna duda, diríjase a su proveedor o a la oficina distribuidora de Leuze electronic de su zona.

↪ Al eliminar el material del embalaje, observe las normas locales vigentes.

5.2 Montaje del AMS 301*i*

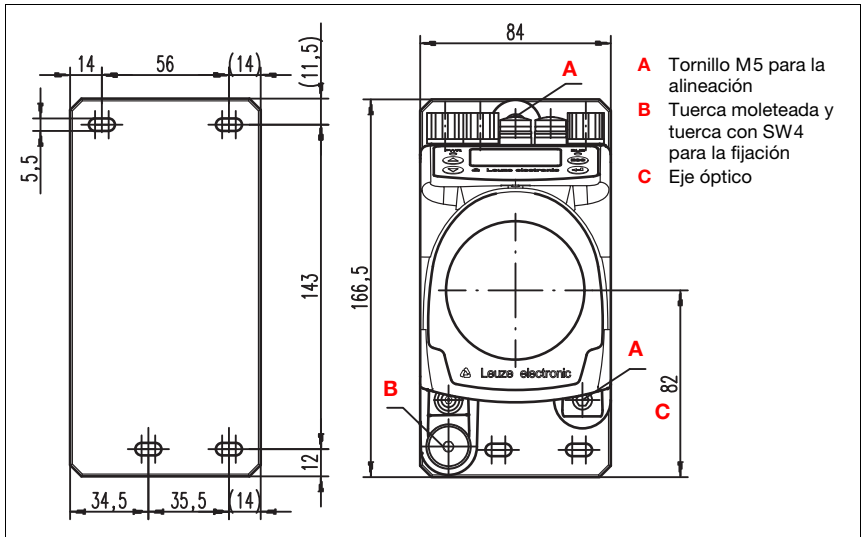


Figura 5.2: Montaje del equipo

El montaje del AMS 301*i* y del reflector correspondiente se realiza en dos paredes o partes de la instalación opuestas, lisas y planoparalelas. Para una medición de posición libre de errores es necesaria una visibilidad sin interrupciones entre el AMS 301*i* y el reflector.

Utilice para la sujeción del sistema de medición por láser tornillos M5. Asegure los tornillos con una arandela dentada para que no se suelten por la vibración.

Alineación del punto de haz de láser céntrico al reflector

El punto de haz láser se alinea de tal forma que en la medición de distancia máxima y mínima éste siempre llegue al medio del reflector opuesto. **Para la alineación, use los dos tornillos de cabeza hexagonal M5 («A» en figura 5.2).** Asegúrese de que durante la alineación estén ampliamente abiertas la tuerca moleteada y la contratuerca ("B" en figura 5.2).

**Cuidado**

Para que la alineación del sistema de medición por láser no se desajuste en el funcionamiento continuo, apriete a mano la tuerca moleteada y fijela bien con la tuerca SW4 («B» en figura 5.2). La tuerca moleteada y la tuerca deben apretarse sólo después del ajuste.

**Cuidado**

No se debe abrir el equipo. Las transgresiones causarán la pérdida de la garantía. Tras abrir el aparato ya no se pueden garantizar las propiedades aseguradas.

5.2.1 Escuadra de montaje opcional

Como accesorio puede adquirirse opcionalmente una escuadra para montar el AMS 301*i* sobre una superficie plana y horizontal.

Designación de tipo: MW OMS/AMS 01

Número de artículo: 50107255

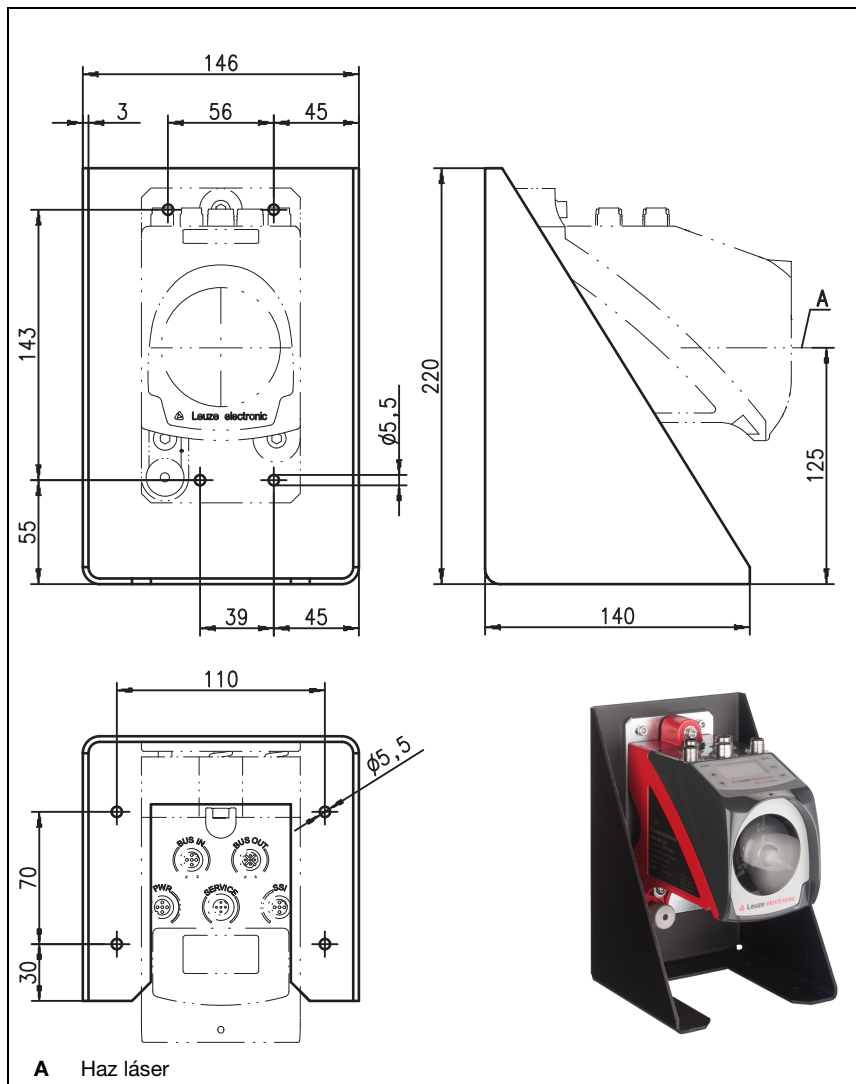


Figura 5.3: Escuadra de montaje opcional

5.2.2 Distancias de montaje

Distancia paralela mínima a los AMS 301*i* contiguos

La mínima distancia paralela posible a los AMS 301*i* contiguos viene determinada por la máxima distancia medida y las propiedades del reflector. La distancia paralela del punto de haz láser en el reflector es determinante para que los equipos próximos no se interfieran recíprocamente.

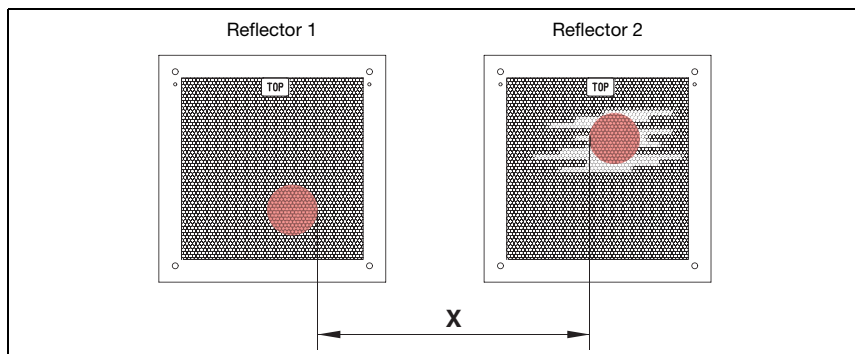


Figura 5.4: Distancia paralela mínima X a los AMS 301*i* contiguos

Mín. distancia paralela del punto de haz láser $X = 100 \text{ mm} + (\text{máx. distancia de medición en mm} \times 0,01)$.



Nota

Tenga presente que los dos puntos de luz láser pueden acercarse debido a las tolerancias de los movimientos.

*Si los dos AMS 301*i* están separados desde el punto de vista óptico (por ejemplo por estar montados en diferentes filas de estanterías), también se podrá elegir una distancia paralela menor, ya que en tal caso no se interfieren recíprocamente.*

Distancia mínima a una transmisión óptica de datos DDLS 200 cercana

La barrera fotoeléctrica de datos de la serie DDLS 200 y el AMS 301*i* no se interfieren mutuamente. Dependiendo del tamaño del reflector utilizado se podrá montar la barrera fotoeléctrica de datos con una distancia de montaje mínima de 100mm con respecto al AMS 301*i*. La distancia de montaje es independiente de la distancia.

5.3 Montaje del AMS 301*i* con unidad de desviación del haz láser

Generalidades

Las dos unidades de desviación disponibles sirven para desviar 90° el haz láser; vea «Accesorios - unidad de desviación» en la página 56.



Cuidado

Las unidades de desviación están diseñadas para un alcance máximo de 40m. Mayores distancias a pedido.

5.3.1 Montaje de la unidad de desviación del haz láser con escuadra de fijación incorporada

El AMS 301*i* es atornillado al sistema mecánico de la unidad de desviación US AMS 01. El espejo puede montarse en 3 direcciones de desviación:

1. Desviación de haz hacia arriba
2. Desviación de haz hacia la izquierda
3. Desviación de haz hacia la derecha

El montaje de la unidad de desviación se realiza en paredes o partes del equipo planoparalelas y lisas. Para una medición de posición libre de errores es necesaria una visibilidad sin interrupciones entre el AMS 301*i* y el espejo deflector, así como entre el espejo y el reflector.

Utilice para la sujeción de la unidad de desviación tornillos M5. Asegure los tornillos con una arandela dentada para que no se suelten por la vibración.

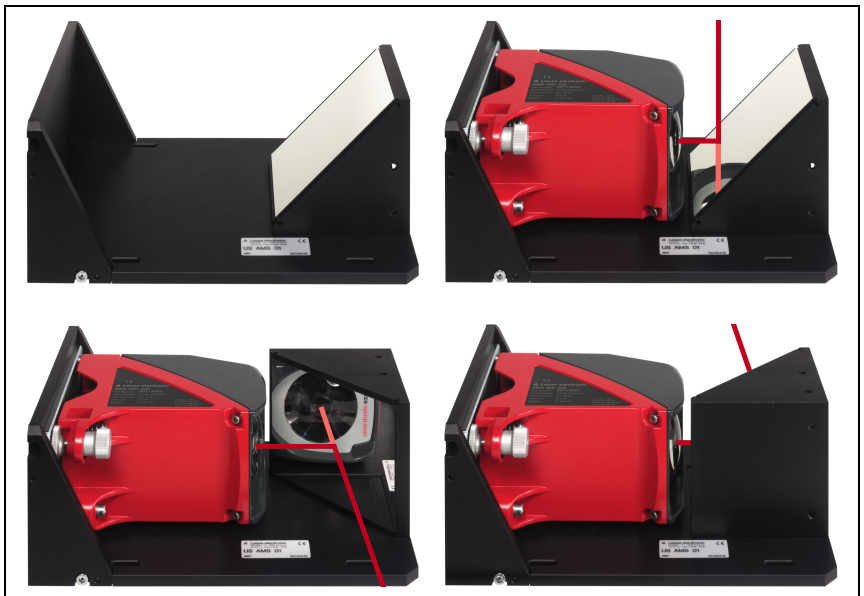


Figura 5.5: Variantes de montaje de la unidad de desviación del haz láser US AMS 01

5.3.2 Dibujo acotado de unidad de desviación US AMS 01

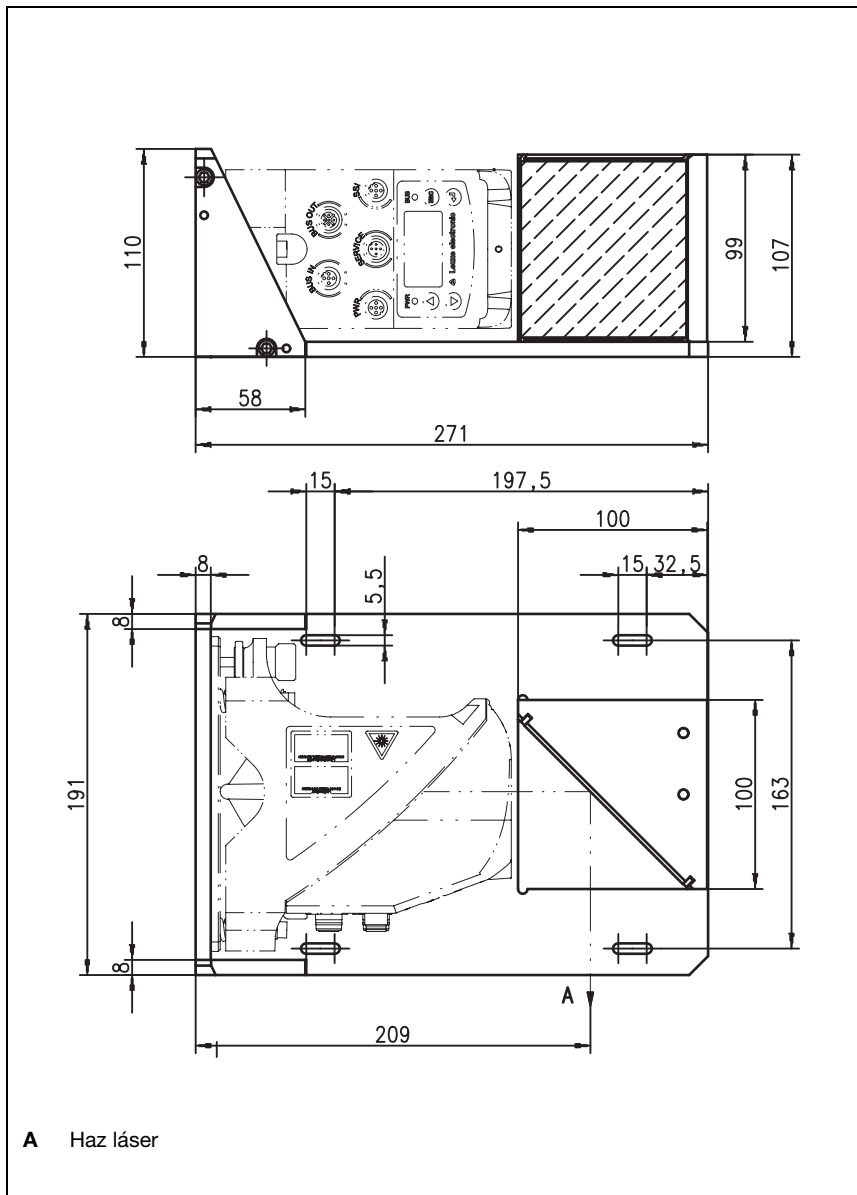


Figura 5.6: Dibujo acotado de unidad de desviación US AMS 01

5.3.3 Montaje de unidad de desviación US 1 OMS sin escuadra de fijación

La unidad de desviación US 1 OMS y el AMS 301*i* se montan separados.



Nota

Asegúrese de que, durante el montaje, el punto de haz láser del AMS 301*i* incida en el centro del espejo deflector.

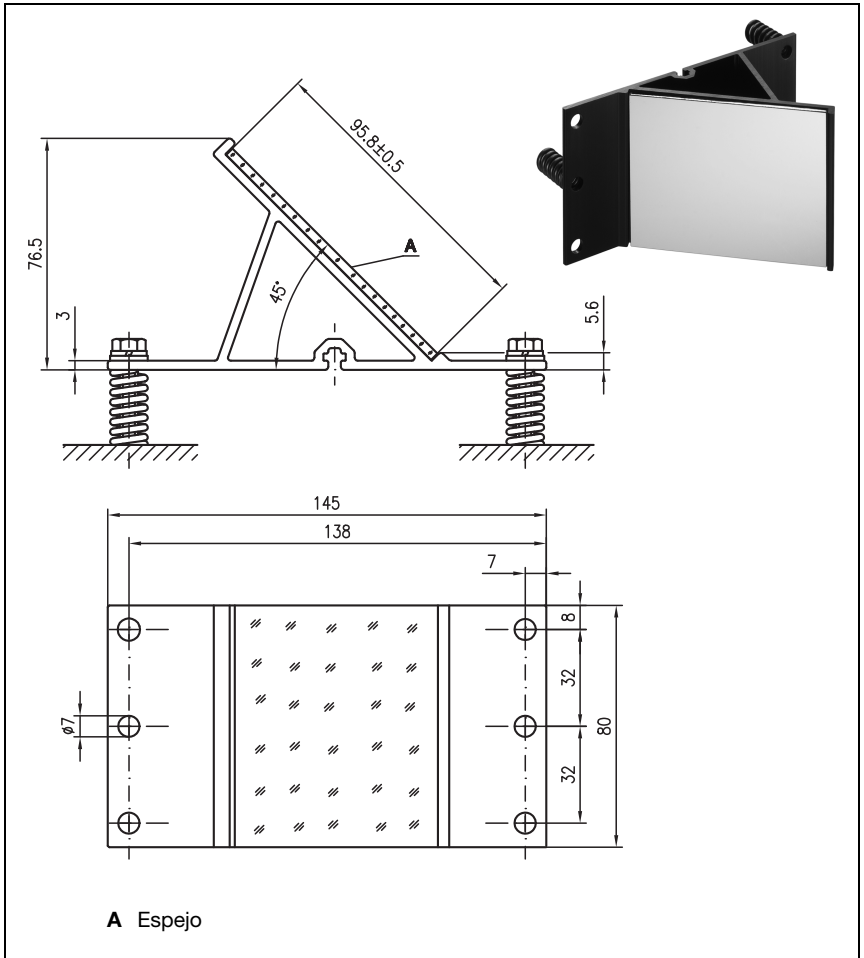


Figura 5.7: Foto y dibujo acotado de unidad de desviación US 1 OMS

El punto de haz láser se alinea con respecto al reflector como se describe en capítulo 5.2.

6 Reflectores

6.1 Generalidades

El AMS 301*i* mide las distancias con respecto a una cinta reflectora especificada por Leuze electronic. Todos los datos técnicos indicados para el AMS 301*i*, como p. ej. el alcance o la exactitud, pueden conseguirse tan sólo utilizando las cintas reflectoras especificadas por Leuze electronic.

Las cintas reflectoras se encuentran disponibles en forma de simples láminas autoadhesivas o pegadas sobre una placa de metal, y con calefacción integrada como variante especial para rangos de temperaturas bajas. Las cintas reflectoras con calefacción presentan la denominación «**Cinta reflectora ...x...-H**», donde la abreviatura «**H**» indica la variante con calefacción.

Las cintas reflectoras/reflectores deben pedirse por separado. El usuario debe elegir el tamaño. El capítulo 6.3 indica una serie de recomendaciones acerca del tamaño del reflector en función de la distancia a medir. Las recomendaciones, no obstante, deberán ser verificadas en todos los casos nuevamente por parte del usuario mediante una prueba individual para el caso de aplicación concreto.

6.2 Descripción de las cintas reflectoras

La cinta reflectora es de un material blanco de reflexión a base de microprismas. Los microprismas están protegidos por una capa muy transparente y de elevada dureza.

La capa protectora puede provocar reflexiones en la superficie bajo determinadas circunstancias. Las reflexiones en la superficie son desviadas inclinando ligeramente la cinta reflectora en el AMS 301*i*. La inclinación de la cinta reflectora/los reflectores se describe en el capítulo 6.4.2. La inclinación requerida se puede consultar en la tabla 6.1 «Inclinación del reflector usando manguitos distanciadores» en la página 32.

Las cintas reflectoras están provistas de una lámina protectora que puede ser retirada fácilmente. Esta debe ser retirada del receptor antes de la puesta en marcha del sistema completo.

6.2.1 Datos técnicos de las láminas autoadhesivas

Denominación del tipo	Artículo		
	Cinta reflectora 200x200-S	Cinta reflectora 500x500-S	Cinta reflectora 914x914-S
Nº art.	50104361	50104362	50108988
Tamaño de la cinta	200x200mm	500x500mm	914x914mm
Temperatura de pegado recomendada	+5°C ... +25°C		
Resistencia térmica con la lámina pegada	-40°C ... +80°C		
Superficie de adherencia	La superficie de adherencia debe estar limpia, seca y sin grasa.		
Corte de lámina	Con una herramienta afilada siempre de lado de la estructura de prisma.		
Limpieza	No utilizar sustancias con efectos abrasivos. Como producto de limpieza se puede emplear un detergente doméstico común. Aclarar con agua limpia y secar la superficie.		
Almacenamiento de la cinta	Almacenar en lugar fresco y seco.		

6.2.2 Datos técnicos para cinta reflectora sobre placa de metal

La cinta reflectora está pegada sobre una placa de metal. La placa de metal incluye distanciadores para colocar la placa en posición inclinada y así desviar las reflexiones de la superficie (vea el capítulo 6.4.2 «Montaje del reflector»).

Denominación del tipo	Artículo		
	Cinta reflectora 200x200-M	Cinta reflectora 500x500-M	Cinta reflectora 914x914-M
Nº art.	50104364	50104365	50104366
Tamaño de la cinta	200x200mm	500x500mm	914x914mm
Dimensiones externas de la placa de metal	250 x250mm	550 x550mm	964 x964mm
Peso	0,8kg	4kg	25kg
Limpieza	No utilizar sustancias con efectos abrasivos. Como producto de limpieza se puede emplear un detergente doméstico común. Aclarar con agua limpia y secar la superficie.		
Almacenamiento del reflector	Almacenar en lugar fresco y seco.		

6.2.3 Dibujo acotado de una cinta reflectora sobre una placa de metal

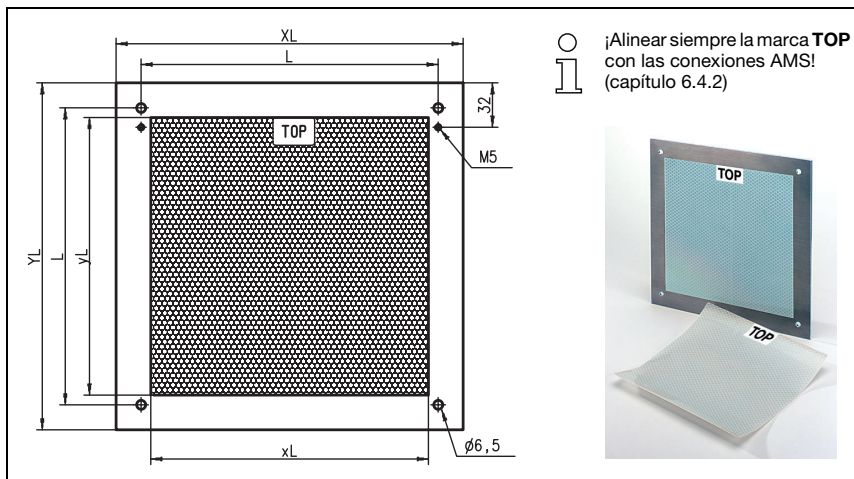


Figura 6.1: Dibujo acotado de reflectores

Artículo	Cinta reflectora (mm)		Placa reflectora (mm)		
	xL	yL	XL	YL	L
Cinta reflectora 200x200-M	200	200	250	250	214
Cinta reflectora 500x500-M	500	500	550	550	514
Cinta reflectora 914x914-M	914	914	964	964	928

6.2.4 Datos técnicos para reflectores con calefacción

La cinta reflectora está pegada a un soporte caldeado y aislado térmicamente. Gracias al aislamiento térmico, el rendimiento energético es muy elevado.

Solamente la cinta reflectora se mantiene a la temperatura adecuada por medio de la calefacción integrada. Gracias al aislamiento en la parte posterior el calor generado no puede perderse a través de la construcción metálica. El gasto de energía se reduce al utilizar de manera continuada la calefacción.

	Artículo		
Denominación del tipo	Cinta reflectora 200x200-H	Cinta reflectora 500x500-H	Cinta reflectora 914x914-H
Nº art.	50115020	50115021	50115022
Alimentación de tensión	230VCA		
Potencia	100W	150W	500W
Consumo de corriente	~ 0,5A	~ 1A	~ 2,5A
Longitud del cable de alimentación	2m		
Tamaño de la cinta reflectora	200x200mm	500x500mm	914 x914mm
Dimensiones externas del material soporte	250 x250mm	550 x550mm	964 x964mm
Peso	0,5kg	2,5kg	12kg
Regulación de la temperatura	Calefacción con regulación de acuerdo a las siguientes temperaturas de conexión/desconexión medidas en la superficie del reflector.		
Temperatura de conexión	~ 5°C		
Temperatura de desconexión	~ 20°C		
Temperatura de operación	-30 °C ... +70 °C		
Temperatura de almacenamiento	-40°C ... +80°C		
Humedad atmosférica	máx. 90% (sin condens.)		
Limpieza	No utilizar sustancias con efectos abrasivos. Como producto de limpieza se puede emplear un detergente doméstico común. Aclarar con agua limpia y secar la superficie.		
Almacenamiento del reflector	Almacenar en lugar fresco y seco.		

6.2.5 Dibujo acotado de reflectores c con calefacción

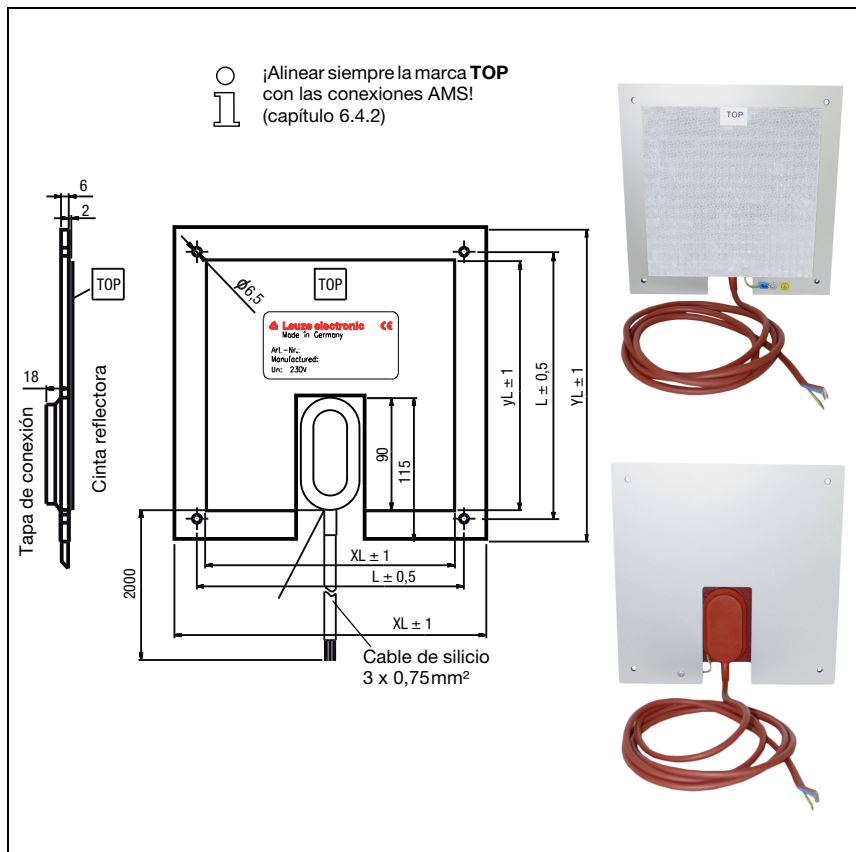


Figura 6.2: Dibujo acotado de reflectores con calefacción

Artículo	Cinta reflectora (mm)		Placa soporte aislada (mm)		
	xL	yL	XL	YL	L
Cinta reflectora 200x200-H	200	200	250	250	214
Cinta reflectora 500x500-H	500	500	550	550	514
Cinta reflectora 914x914-H	914	914	964	964	928

6.3 Selección del tamaño de reflector

Dependiendo de la configuración de la instalación, el reflector se puede montar sobre el vehículo (móvil) o de forma fija.



Cuidado

Los tamaños de los reflectores abajo expuestos son una recomendación de la empresa Leuze electronic para el montaje en la parte móvil del AMS 301*i*. Para el montaje estacionario del AMS 301*i* basta un reflector más pequeño para todas las distancias de medición. El responsable de la configuración de la instalación debe comprobar en todos los casos si, debido a tolerancias mecánicas de carrera, es necesario emplear un reflector mayor que el recomendado. Esto rige especialmente en caso de montaje en la parte móvil del sistema de medición por láser. El haz láser debe incidir de manera continua en el reflector durante el recorrido. En el caso de un montaje en la parte móvil del AMS 301*i* el tamaño del reflector debe compensar las posibles tolerancias de carrera y el movimiento aleatorio del punto de luz sobre el reflector que de ellas se derivan.

Sinopsis de los tipos de reflectores

Tamaño de reflector recomendado			
Selección de AMS 301 <i>i</i> (alcance en m)	Tamaño de reflector recomendado (Alto x Ancho)	Denominación de tipo ...-S = autoadhesivo ...-M = placa de metal ...-H = calefacción	Núm. de artículo
AMS 301 <i>i</i> 40 (40 m máx.)	200x200 mm	Cinta reflectora 200x200-S Cinta reflectora 200x200-M Cinta reflectora 200x200-H	50104361 50104364 50115020
AMS 301 <i>i</i> 120 (120 m máx.)	500x500 mm	Cinta reflectora 500x500-S Cinta reflectora 500x500-M Cinta reflectora 500x500-H	50104362 50104365 50115021
AMS 301 <i>i</i> 200 (200 m máx.)	749x914 mm 914x914 mm	Cinta reflectora 749x914-S Cinta reflectora 914x914-M Cinta reflectora 914x914-S Cinta reflectora 914x914-H	50104363 50104366 50108988 50115022
AMS 301 <i>i</i> 300 (300 m máx.)	749x914 mm 914x914 mm	Cinta reflectora 749x914-S Cinta reflectora 914x914-M Cinta reflectora 914x914-S Cinta reflectora 914x914-H	50104363 50104366 50108988 50115022

6.4 Montaje del reflector

6.4.1 Generalidades

Cintas reflectoras autoadhesivas

Las cintas reflectoras de la serie «Cinta reflectora ...x...-S» – autoadhesiva – deben ser pegadas sobre una superficie limpia y libre de grasa. Para ello recomendamos una placa de metal, puesta a disposición ya en la estructura.

Como se describe en la tabla 6.1, la cinta reflectora debe estar inclinada.

Cintas reflectoras sobre metal

Las cintas reflectoras de la serie «Cinta reflectora ...x...-M» están provistas de las perforaciones de sujeción correspondientes. Para alcanzar el ángulo de inclinación necesario se incluyen en el volumen de suministro manguitos distanciadores. Vea para ello tabla 6.1.

Reflectores con calefacción

Las cintas reflectoras de la serie «Cinta reflectora ...x...-H» están provistas con las perforaciones de sujeción correspondientes. El reflector no se puede montar en plano debido a la conexión trasera de la alimentación de tensión. El paquete de suministro incluye 4 manguitos distanciadores con dos longitudes diferentes. Con los manguitos distanciadores se consigue una distancia base a la pared, así como la inclinación necesaria para desviar la reflexión de la superficie. Vea para ello tabla 6.1.

El reflector está equipado con un cable de conexión de 2m de longitud para una alimentación de 230VCA. Conecte el cable al distribuidor más próximo. Tenga en consideración los valores de consumo de corriente mencionados en los datos técnicos.



Cuidado

Las conexiones deben ser realizadas únicamente por personal electrotécnico cualificado.

6.4.2 Montaje del reflector

La combinación integrada por sistema de medición por láser y lámina reflectora/reflector se monta de tal forma que el punto de haz de láser alcance la lámina sin interrupciones y lo más central posible.

Utilice para ello los elementos de ajuste previstos en el AMS 301*i*... (vea el capítulo 5.2 «Montaje del AMS 301*i*»). Dado el caso, retire la lámina protectora del reflector.



Cuidado

La etiqueta «TOP» colocada en los reflectores debe estar orientada en la misma dirección que las conexiones del AMS 301*i*.

Ejemplo:

*Si el AMS 301*i* está montado de tal manera que las conexiones M12 están arriba, la etiqueta «TOP» del reflector se debe encontrar también arriba. Si el AMS 301*i* está montado de tal manera que las conexiones M12 se encuentran en el lateral, la etiqueta «TOP» del reflector estará igualmente en el lateral.*



Nota

El reflector debe ser inclinado. Utilice para ello manguitos distanciadores. Incline el reflector de tal forma que los **reflejos de superficie del protector de lámina se desvíen hacia la izquierda, derecha o arriba. Evite un reflejo hacia abajo**, ya que se pueden generar reflejos adicionales en el carril de marcha. En el capítulo 6.4.3 se indica la inclinación adecuada en relación al tamaño del reflector, y con ello la longitud de los separadores.

Cintas reflectoras ...-S y ...-M

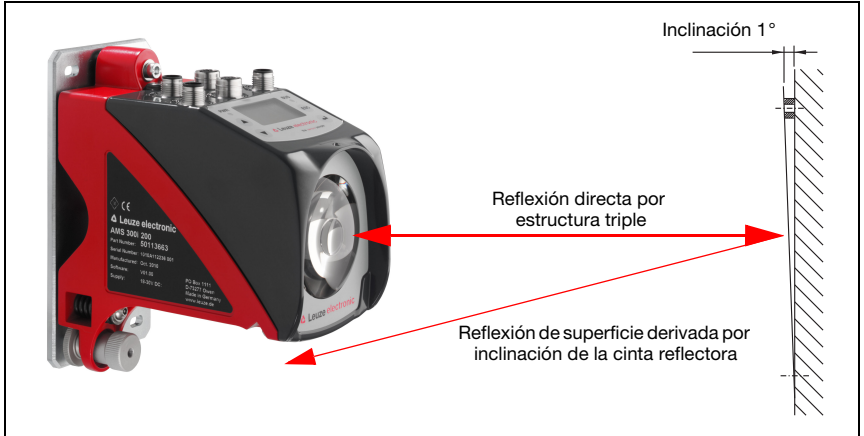


Figura 6.3: Montaje del reflector

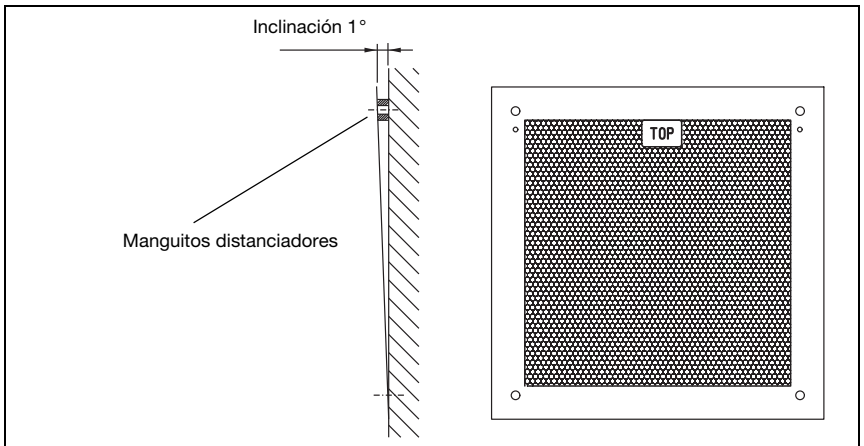


Figura 6.4: Inclinación del reflector

Cintas reflectoras ...-H

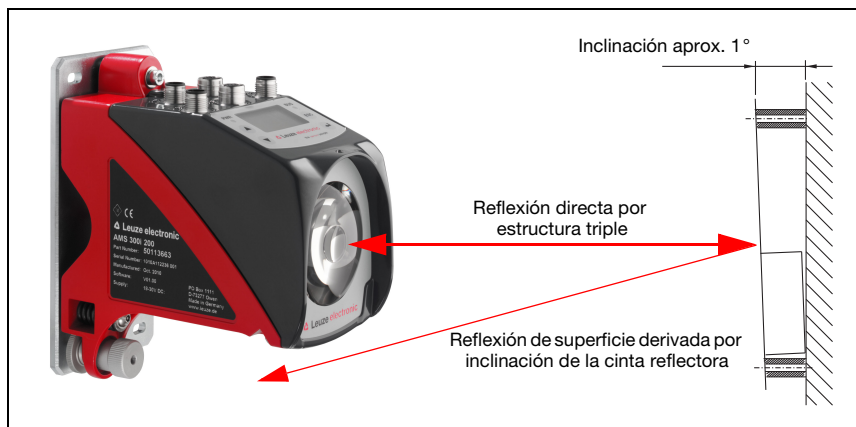


Figura 6.5: Montaje de reflectores con calefacción

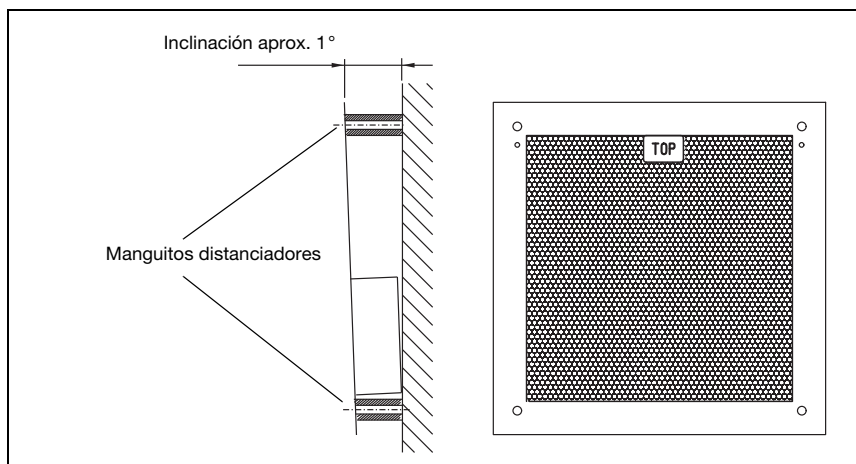


Figura 6.6: Inclinación del reflector con calefacción

6.4.3 Tabla para la inclinación de reflector

Tipo de reflector	Inclinación usando manguitos distanciadores ¹⁾	
Cinta reflectora 200x200-S Cinta reflectora 200x200-M	2 x 4mm	
Cinta reflectora 200x200-H	2 x 15mm	2 x 20mm
Cinta reflectora 500x500-S Cinta reflectora 500x500-M	2 x 10mm	
Cinta reflectora 500x500-H	2 x 15mm	2 x 25mm
Cinta reflectora 749x914-S	2 x 20mm	
Cinta reflectora 914x914-S Cinta reflectora 914x914-M	2 x 20mm	
Cinta reflectora 914x914-H	2 x 15mm	2 x 35mm

1) Los manguitos distanciadores están incluidos en el suministro de las cinta reflectoras ...-M y ...-H

Tabla 6.1: Inclinación del reflector usando manguitos distanciadores



Nota

El funcionamiento seguro del AMS 301i y los consiguientes niveles máximos de alcance y exactitud sólo pueden conseguirse utilizando las cintas reflectoras especificadas por Leuze electronic. Si se utilizan otros reflectores no se puede garantizar el funcionamiento correcto.

7 Conexión eléctrica

Los sistemas de medición por láser AMS 301*i* se conectan usando conectores circulares M12 con diferentes codificaciones. De esa forma se garantiza la asignación única e inequívoca de las conexiones.



Nota

Para todos los enchufes se pueden obtener los correspondientes conectores pares, o bien cables confeccionados. Más detalles al respecto, vea el capítulo 11 «Vista general de tipos y accesorios».



Figura 7.1: Conexiones del AMS 301*i*

7.1 Indicaciones de seguridad para la conexión eléctrica



Cuidado

Antes de la conexión asegúrese que la tensión de alimentación coincida con el valor en la placa de características.

La conexión del equipo deben ser realizadas únicamente por un electricista cualificado.

Tenga en cuenta que la conexión de tierra funcional (FE) debe ser correcta. Únicamente con una tierra funcional debidamente conectada queda garantizado un funcionamiento exento de perturbaciones.

Si no se pueden eliminar las perturbaciones, el equipo ha de ser puesto fuera de servicio y protegido contra una posible operación casual.



Cuidado

En aplicaciones UL está permitido el uso exclusivamente en circuitos de Class 2 según NEC (National Electric Code).



Los sistemas de medición por láser están diseñados con la clase de seguridad III para la alimentación con PELV (Protective Extra Low Voltage).



¡Nota!

El índice de protección IP 65 se alcanza solamente con enchufes atornillados o bien con tapaderas atornilladas

A continuación describiremos en detalle las distintas conexiones y asignaciones de los pines.

7.2 PWR – Alimentación de tensión / entrada/salida de conmutación

PWR (conector de 5 polos, codificación A)			
	Pin	Nombre	Observación
<p style="text-align: center;">Conector M12 (codificación A)</p>	1	VIN	Tensión de alimentación positiva +18 ... +30VCC
	2	I/O 1	Entrada/salida de conmutación 1
	3	GND	Tensión de alimentación negativa 0VCC
	4	I/O 2	Entrada/salida de conmutación 2
	5	FE	Tierra funcional
	Rosca	FE	Tierra funcional (carcasa)

Tabla 7.1: Asignación de pines PWR

Encontrará más información acerca de la configuración de la entrada /salida en el capítulo 8 y capítulo 9.

7.3 RS 485 BUS IN

RS 485 BUS IN (conector de 5 polos, codificación B)			
	Pin	Nombre	Observación
<p style="text-align: center;">Conector M12 (codificación B)</p>	1	NC	No asignado
	2	RS 485 B	Data RS 485 B (-)
	3	GND_485	Potencial de referencia de datos
	4	RS 485 A	Data RS 485 A (+)
	5	FE	Tierra funcional
	Rosca	Blindaje	Blindaje

Tabla 7.2: Asignación de pines RS 485 BUS IN

7.4 RS 485 BUS OUT

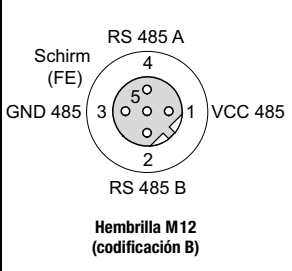
RS 485 BUS OUT (hembra de 5 polos, codificación B)			
	Pin	Nombre	Observación
 <p>RS 485 A</p> <p>Schirm (FE)</p> <p>GND 485</p> <p>VCC 485</p> <p>RS 485 B</p> <p>Hembra M12 (codificación B)</p>	1	VCC 485	Tensión de alimentación +5V (terminación)
	2	RS 485 B	Data RS 485 B (-)
	3	GND_485	Potencial de referencia de datos
	4	RS 485 A	Data RS 485 A (+)
	5	FE	Tierra funcional
	Rosca	Blindaje	Blindaje

Tabla 7.3: Asignación de pines RS 485 BUS IN

7.5 Servicio

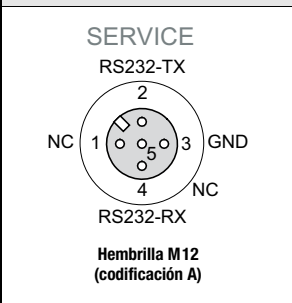
Servicio (hembra de 5 polos, codificación A)			
	Pin	Nombre	Observación
 <p>SERVICE</p> <p>RS232-TX</p> <p>NC</p> <p>GND</p> <p>NC</p> <p>RS232-RX</p> <p>Hembra M12 (codificación A)</p>	1	NC	No asignado
	2	RS232-TX	Conductor de emisión RS 232/datos de mantenimiento
	3	GND	Alimentación de tensión 0VCC
	4	RS232-RX	Conductor de recepción RS 232/datos de mantenimiento
	5	NC	No utilizado
	Rosca	FE	Tierra funcional (carcasa)

Tabla 7.4: Asignación de pines Servicio



¡Nota!

La interfaz de servicio sólo está prevista para el uso por parte de Leuze electronic.

8 Display y panel de servicio AMS 301i

8.1 Composición del panel de servicio

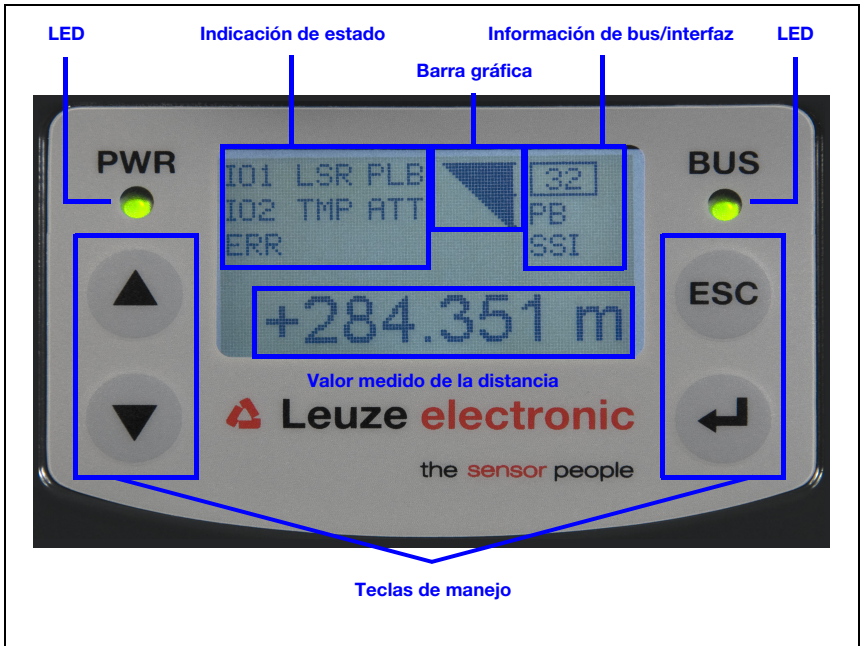


Figura 8.1: Configuración del panel de servicio con el ejemplo de la variante del equipo con PROFIBUS AMS 304i



Nota

La figura es sólo orientativa y la información del bus/interfaz que se muestra no corresponde con el AMS 301i.

8.2 Indicación de estado y manejo

8.2.1 Indicaciones en el display

Mensajes de estado y de advertencia en el display

- I01 **Entrada 1 o salida 1 activa:**
Función según parametrización.
- I02 **Entrada 2 o salida 2 activa:**
Función según parametrización.

- LSR **Advertencia mensaje de prefallo láser:**
Envejecimiento del diodo láser, equipo en condiciones de funcionar, solicitar recambio o reparación.
- TMP **Advertencia de supervisión de la temperatura:**
Rango de temperatura interna del equipo permisible excedido/no alcanzado.
- PLB **Error de plausibilidad:**
Valor de medición no plausible. Causas posibles: interrupción del haz de luz, rango de medición excedido, temperatura permisible del interior del equipo excedida o velocidad de desplazamiento >10m/s.
En las interfaces se indican según configuración el valor cero o el último valor de medición válido.
- ATT **Advertencia sobre la señal de recepción:**
La ventana de salida del haz láser o el reflector están sucios o empañados por causa de la lluvia, vapor de agua o niebla. Limpiar o secar las superficies.
- ERR **Error interno de hardware:**
El equipo debe ser enviado al fabricante para la revisión.

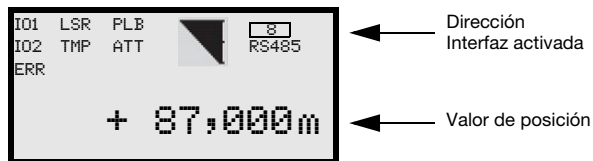
Barra gráfica



Señaliza la **intensidad de la luz láser recibida**.
La línea central representa el umbral de advertencia **ATT**. El valor de distancia es aún válido y se indica en las interfaces.
Si no hay barra gráfica aparece simultáneamente la información de estado **PLB**.
El valor de medición se registra como no plausible. En las interfaces se indican según configuración el valor cero o el último valor de medición válido.

Información sobre la interfaz

La cifra «8» en el display indica la dirección ajustada, y la denominación «RS 485» la interfaz activada respectivamente.



Valor de posición

El valor de medición de posición se indica en la unidad parametrizada.

- +87,000m En el ajuste **métrico** se muestra el valor de medición siempre en metros con **3 decimales**.
- +87,0in En el ajuste en **pulgadas** se muestra siempre el valor de medición en pulgadas con **1 decimal**.

8.2.2 Indicaciones de estado con LEDs

LED PWR

PWR



apagado

Equipo OFF

- No hay tensión de alimentación

PWR



verde intermitente

LED Power parpadea en verde

- No se emiten valores de medición
- Tensión presente
- Auto prueba en marcha
- Inicialización en marcha
- Proceso de arranque en marcha

PWR



luz permanente verde

LED Power verde

- AMS 301*i* ok
- Salida para el valor de medición
- Autotest finalizado con éxito
- Supervisión de equipo activa

PWR



rojo intermitente

Power LED parpadea en rojo

- El equipo está en orden pero se muestra un mensaje de advertencia (ATT, TMP, LSR) en el display
- Interrupción del haz luminoso
- Defecto de plausibilidad (PLB)

PWR



luz permanente roja

LED Power rojo

- No se emiten valores de medición, más detalles en el display

LED BUS

BUS



verde intermitente

LED BUS parpadea en verde

- Inicialización de la interfaz de host

BUS







luz permanente verde



LED BUS verde


- Interfaz de host activa


8.2.3 Teclas de mando

	Arriba	Navegar hacia arriba/al lado.
	Abajo	Navegar hacia abajo/al lado.
	ESC	Abandonar menú.
	ENTER	Confirmar/introducir valor, cambio del plano de menú.

Movimientos dentro del menú

Los menús dentro de un nivel se seleccionan con las teclas hacia arriba/hacia abajo  .

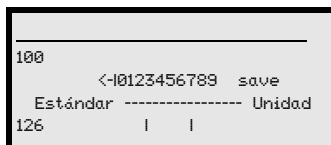
La opción de menú seleccionada se activa con la tecla de confirmación .

Al pulsar la tecla ESC  se cambia al siguiente nivel de menú superior.

Al seleccionar una de las teclas se activa por 10min. la iluminación del display.

Ajuste de valores

Si es posible la entrada de valores, el display tendrá el siguiente aspecto:



 +  Borrar posición

 ...  +  Introducir cifras

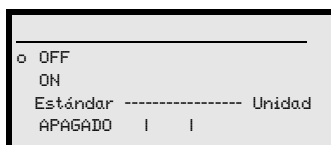
save +  Guardar


El valor deseado se ajusta con las teclas   y . Si se ha equivocado al introducir el valor, puede corregirlo seleccionando -l y pulsando a continuación .

Seleccione entonces save con las teclas   y guarde el valor ajustado pulsando .

Selección de opciones

Si es posible la selección de opciones, el display tendrá el siguiente aspecto:

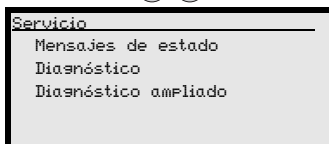
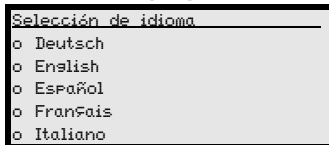
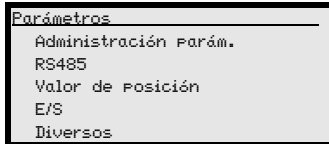
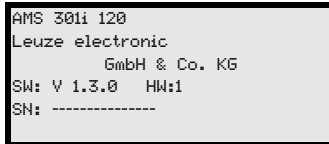


La opción deseada se selecciona con las teclas  . Activan la opción pulsando .

8.3 Descripción del menú

8.3.1 Los menús principales

Después de conectar el láser a la tensión se muestran por unos segundos las informaciones del equipo. A continuación el display muestra la ventana de medición con todas las informaciones de estado.



Menú principal Informaciones del equipo

Con esta opción de menú obtendrá informaciones detalladas sobre

- Tipo de equipo,
- Fabricante,
- Versión de software y estado del hardware,
- Número de serie.

No se puede introducir ninguna información a través del display.

Menú principal Información de red

- Informaciones acerca de la dirección, formato de datos, velocidad de transmisión.

No se puede introducir ninguna información a través del display.

Menú principal Datos de estado y de medición

- Muestra los mensajes de estado, de advertencia y de error.
- Vista general del estado de las entradas/salidas de conmutación.
- Gráfico de barras para el nivel de recepción.
- Link.
- Valor de medición.

No se puede introducir ninguna información a través del display. Vea «Indicaciones en el display» en la página 36.

Menú principal Parámetros

- Parametrización del AMS.
- Vea «Menú de parámetros» en la página 41.

Menú principal de selección de idioma

- Selección del idioma del display.
- Vea «Menú de selección de idioma» en la página 44.

Menú principal Servicio

- Muestra los mensajes de estado.
 - Muestra los datos de diagnóstico.
- No se puede introducir ninguna información a través del display. Vea «Menú Servicio» en la página 45.

**¡Nota!**

En la contracubierta de este manual encontrará una **página desplegable** con la estructura de menú completa. Allí encontrará descritas brevemente las opciones de menú.


8.3.2 Menú de parámetros

Submenú Administración de parámetros

En el submenú Administración de Parámetros se pueden activar las siguientes funciones:

- Bloquear y habilitar la introducción de parámetros
- Configurar una contraseña
- Reinicialización del AMS 301*i* con los ajustes por defecto.

Tabla 8.1: Submenú Administración de parámetros

Nivel 3	Nivel 4	Nivel 5	Opción de selección/posibilidad de ajuste Descripción	Estándar
Habilitación de parámetros			ON / OFF El ajuste estándar (OFF) protege de las modificaciones de parámetros involuntarias. Si la habilitación de parámetros está activada (ON) el display se muestra de manera inversa. En este estado se pueden cambiar parámetros manualmente.	OFF
Contraseña	Activar contraseña		ON / OFF Para introducir una contraseña debe estar activada la habilitación de parámetros. Si ya existe una contraseña, tan sólo se pueden realizar modificaciones en el AMS 301 <i>i</i> tras introducir esta. La contraseña maestra 2301 prevalece sobre la contraseña individual.	OFF
	Entrada de contraseña		Posibilidad de ajuste de una contraseña numérica de 4 dígitos.	
Parám. por defecto			Pulsar la tecla de confirmación  tras seleccionar Parám. Por defecto restablece todos los parámetros a sus ajustes estándar sin más consultas de seguridad. Se ajusta inglés como idioma del display.	

Encontrará otras indicaciones importantes acerca de la administración de parámetros al final del capítulo.

Submenú RS 485

Tabla 8.2: Submenú RS 485

Nivel 3	Nivel 4	Nivel 5	Opción de selección/posibilidad de ajuste Descripción	Estándar
Activación			Activa y desactiva el AMS 301 <i>i</i> como estación RS 485.	ON
Dirección			Ajuste de la dirección utilizada para la comunicación con el host. El rango de direcciones abarca de 0 a 15.	0
Vel. de transmisión			9,6kbit/s / 19,2kbit/s / 38,4kbit/s / 57,6kbit/s / 115,2kbit/s Selección de la velocidad de transmisión para la comunicación en serie. Para que sea posible la comunicación, ésta debe ser igual en el lado emisor y en el lado receptor.	38,4kbit/s

Tabla 8.2: Submenú RS 485

Nivel 3	Nivel 4	Nivel 5	Opción de selección/posibilidad de ajuste Descripción	Estándar
Formato			... 8,n,1 / ... 8,e,1 / ... 8,o,1 Selección de modo de datos para la comunicación en serie. La indicación se expresa en cantidad de bits de datos, paridad (N=sin paridad, E=par, O=impar) y cantidad de bits de stop. Así, «8N1» significa por ejemplo 8 bits de datos, sin paridad, 1 bit de stop.	8,n,1
Resolución posición			0,01 mm / 0,1 mm / 1 mm / 10 mm / resolución libre El valor de medición se puede representar con estas resoluciones. El valor de la resolución libre se determina con el parámetro «Valor de resolución libre» en el submenú «Valor de posición».	0,1 mm
Resolución vel.			1 / 10 / 100	1

Submenú Valor de posición

Tabla 8.3: Submenú Valor de posición

Nivel 3	Nivel 4	Nivel 5	Opción de selección/posibilidad de ajuste Descripción	Estándar
Unidad de medida			Métrica/pulgadas Determina la unidad de medida de las distancias medidas.	Métrica
Dirección de conteo			Positiva/negativa Positiva: El valor de medición empieza con 0 y aumenta al incrementarse la distancia. Negativa: El valor de medición empieza con 0 y disminuye al incrementarse la distancia. Los valores de distancia negativos deben compensarse eventualmente mediante un offset o preset.	Positiva
Offset			Valor representado=valor de medición+Offset La resolución del valor de offset es independiente de la «Posición de resolución» seleccionada y se introduce en mm o en pulgadas/100. Al introducir el valor de offset, este entra en vigor inmediatamente. Si el valor de preset está activado entonces este tiene prioridad respecto al offset. Preset y Offset no se saldan mutuamente.	0 mm
Preset			El valor preajustado se asume aplicando un impulso Teach. El impulso Teach puede aplicarse a través de una entrada de hardware del conector PWR M12. La entrada de hardware debe configurarse correspondientemente. Vea también la configuración de las E/S.	0 mm
Valor de resolución libre			El valor de medición puede ser mostrado dentro del rango de valores 5 ... 50000 con una resolución en intervalos de 1/1000. Si se requiere p. ej. una resolución de 0,875 mm por dígito, se le dará al parámetro un valor de 875. En la interfaz activa debe ajustarse adicionalmente en la representación del valor de medición la «resolución libre» (parámetro «Posición resolución»).	1000
Retraso del error			ON / OFF Indica si el valor de posición toma en caso de error inmediatamente el valor del parámetro «Valor de posición en caso de error» o si indica el último valor de posición válido del tiempo de retraso del error parametrizado.	ON/100ms
Valor de posición en caso de error			Último valor válido/cero Indica qué valor de posición se representa después de transcurrir el tiempo de retraso del error.	Cero

Submenú E/S

Tabla 8.4: Submenú E/S

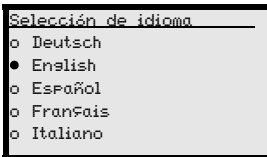
Nivel 3	Nivel 4	Nivel 5	Opción de selección/posibilidad de ajuste Descripción	Estándar
I/O 1	Configuración de puerto		Entrada/salida Se determina si E/S 1 funciona como salida o entrada.	Salida
	Entrada de conmutación	Función	Sin función/Preset Teach/Laser ON/OFF	Sin función
		Activación	Activo Low/activo High	Activo Low
	Salida de conmutación	Función	Límite pos. 1 / límite pos. 2 / velocidad / intensidad (ATT) / temp. (TMP) / láser (LSR) / plausibilidad (PLB) / hardware (ERR) Las funciones individuales están vinculadas en la salida de conmutación mediante la función «0».	Plausibilidad (PLB), hardware (ERR)
		Activación	Activo Low/activo High	Activo Low
I/O 2	Configuración de puerto		Entrada/salida Se determina si E/S 2 funciona como salida o entrada.	Salida
	Entrada de conmutación	Función	Sin función/Preset Teach/Laser ON/OFF	Sin función
		Activación	Activo Low/activo High	Activo Low
	Salida de conmutación	Función	Límite pos. 1 / límite pos. 2 / velocidad / intensidad (ATT) / temp. (TMP) / láser (LSR) / plausibilidad (PLB) / hardware (ERR) Las funciones individuales están vinculadas en la salida de conmutación mediante la función «0».	Intensidad (ATT), temp. (TMP), láser (LSR)
		Activación	Activo Low/activo High	Activo Low
Valores límite	Límite pos. superior 1	Activación	ON / OFF	OFF
		Introducción del valor límite	Introducción del valor en mm o pulgadas/100	0
	Límite pos. inferior 1	Activación	ON / OFF	OFF
		Introducción del valor límite	Introducción del valor en mm o pulgadas/100	0
	Límite pos. superior 2	Activación	ON / OFF	OFF
		Introducción del valor límite	Introducción del valor en mm o pulgadas/100	0
	Límite pos. inferior 2	Activación	ON / OFF	OFF
		Introducción del valor límite	Introducción del valor en mm o pulgadas/100	0

Submenú Otros

Tabla 8.5: Submenú Otros

Nivel 3	Nivel 4	Nivel 5	Opción de selección/posibilidad de ajuste Descripción	Estándar
Regulación de la calefacción			Estándar (10°C ... 15°C)/ampliada(30°C ... 35°) Define un rango de conexión/desconexión de la regulación de la calefacción. El rango ampliado de conexión/desconexión de la calefacción puede ser útil en caso de problemas de condensación. Debido a que la potencia calefactora está limitada no se puede garantizar la ausencia de condensación en el rango ampliado de conexión/desconexión sobre el sistema óptico. Este parámetro se encuentra disponible de manera estándar, pero sólo tiene efecto en equipos con calefacción integrada (AMS 301 <i>i</i> ... H).	Estándar
Iluminación del display			10 minutos/ON La iluminación del display se apaga tras 10 minutos, o con el parámetro «ON» la iluminación está continuamente activada.	10 min
Contraste display			Bajo/medio/alto Bajo temperaturas extremas puede modificarse el contraste del display. El contraste se puede ajustar con posterioridad a uno de los tres niveles.	Promedio
Servicio RS232	Vel. de transmisión		57,6kbit/s / 115,2kbit/s La interfaz de servicio está disponible sólo a nivel interno para Leuze.	115,2kbit/s
	Formato		8,e,1 / 8,n,1 La interfaz de servicio está disponible sólo a nivel interno para Leuze.	8,n,1

8.3.3 Menú de selección de idioma



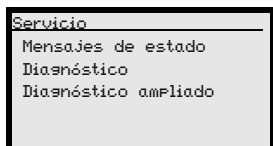
Se encuentran disponibles 5 idiomas para el display:

- Alemán
- Inglés
- Español
- Francés
- Italiano

El AMS 301*i* se suministra de fábrica con el display preconfigurado en inglés.

Para cambiar el idioma no es necesario introducir la contraseña ni tampoco debe estar activada la habilitación de parámetros. El idioma del display es un elemento pasivo y por tanto no representa ningún parámetro funcional.

8.3.4 Menú Servicio



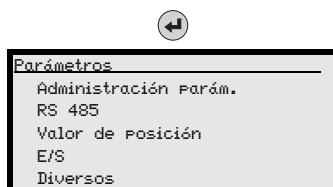
Encontrará una descripción detallada de cada una de las funciones en el capítulo 10.

8.4 Operación

A continuación se describe un proceso de operación tomando como ejemplo la habilitación de parámetros.

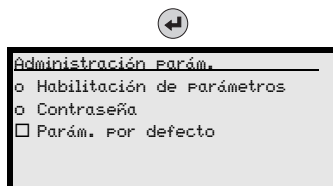
Habilitación de parámetros

En funcionamiento normal los parámetros solo pueden ser observados. Si se desea modificar algún parámetro se debe activar la opción ON en el menú Parámetros -> Administración de parámetros ->Habilitación de parámetros. Para ello deberá procederse del siguiente modo.





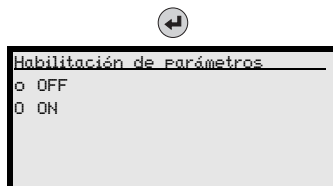
Pulse la tecla de confirmación en el menú principal para ir al menú Parámetros.

Seleccione con las teclas   la opción de menú Administración de parámetros.



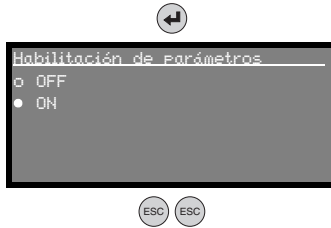
Pulse la tecla de confirmación para ir al menú Administración Parám.

En el menú de administración de parámetros, seleccione con las teclas   la opción de menú Habilitación de parámetros.



Pulse la tecla de confirmación para ir al menú Habilitación de parámetros.

En el menú de Habilitación de parámetros, seleccione con las teclas   la opción de menú ON.



Pulse la tecla de confirmación para activar la habilitación de parámetros.

El LED PWR se enciende en naranja, el display se muestra de manera inversa. Ahora puede ajustar los parámetros individuales en el display.

Pulse dos veces la tecla ESC para regresar al menú de parámetros.



Observar o bien cambiar parámetros

La indicación completa del AMS 301*i* se mostrará de forma invertida mientras la habilitación de parámetros esté activada.

La comunicación entre el control y el AMS 301*i* a través de la interfaz RS 485 también está activa cuando está activada la habilitación de parámetros.



¡Nota!

Los cambios en los parámetros mediante el display se activan inmediatamente.

Si se definió una contraseña, la habilitación de parámetros será posible sólo después de introducir esta contraseña, vea «Contraseña para la habilitación de parámetros».

Contraseña para la habilitación de parámetros

La introducción de parámetros en el AMS 301*i* puede restringirse utilizando una contraseña numérica de 4 dígitos. En el AMS 301*i* se introduce la contraseña a través del display. Si la habilitación de parámetros queda activada tras introducir la contraseña, se pueden modificar los parámetros a través del display.



¡Nota!

El AMS 301*i* se puede volver a habilitar en todo momento con la **contraseña maestra 2301**.

9 Interfaz RS 485

9.1 Generalidades sobre la interfaz RS 485

El AMS 301*i* dispone de una interfaz RS 485 integrada. El equipo se entrega con la interfaz RS 485 activada.



¡Nota!

Para activar/desactivar la interfaz debe estar activada la habilitación de parámetros (vea capítulo 8.3.2).

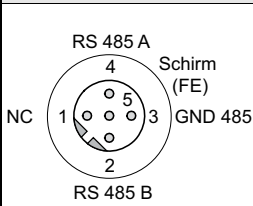
En el display se indica la interfaz activada respectivamente.



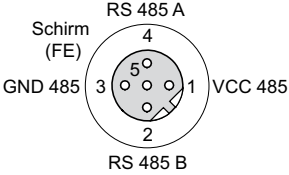
Figura 9.1: Interfaces del AMS 301*i*

9.2 RS 485 - Conexión eléctrica

Asignación de pines RS 485 BUS IN / M12

RS 485 BUS IN (conector de 5 polos, codificación B)			
	Pin	Nombre	Observación
 <p>Conector M12 (codificación B)</p>	1	NC	No asignado
	2	RS 485 B	Data RS 485 B (-)
	3	GND_485	Potencial de referencia de datos
	4	RS 485 A	Data RS 485 A (+)
	5	FE	Tierra funcional
	Rosca	Blindaje	Tierra funcional carcasa

Asignación de pines RS 485 BUS OUT / M12

RS 232 BUS IN (hembra de 5 polos, codificación B)			
	Pin	Nombre	Observación
 <p>Hembra M12 (codificación B)</p>	1	VCC 485	VCC para terminación
	2	RS 485 B	Data RS 485 B (-)
	3	GND_485	Potencial de referencia de datos
	4	RS 485 A	Data RS 485 A (+)
	5	FE	Tierra funcional
	Rosca	Blindaje	Tierra funcional carcasa

9.3 Introducción de dirección RS 485



Nota

La operación básica del panel de mando/del display se describe en el capítulo 8.4. Para el ajuste de la dirección la habilitación de parámetros debe estar activada. Si la habilitación de parámetros está activada el display se muestra de manera inversa.



Cuidado

Si está activada la habilitación de parámetros, todas las modificaciones realizadas a través del panel de mando/display se activan inmediatamente.

9.3.1 Entrada de la dirección RS 485

Proceder para ello del siguiente modo:

- ↘ Active la habilitación de parámetros.
- ↘ Seleccione el submenú RS485.
- ↘ Seleccione el punto de menú Dirección.
- ↘ Seleccione la dirección RS 485 del AMS 301i entre 0 y 15.
- ↘ Desactive la habilitación de parámetros.

9.4 RS 485 - Datos de interfaz

9.4.1 Ajustes por defecto de la interfaz RS 485

El equipo se entrega con la RS 485 activada.

Denominación	Rango de valores	Default
Activación	ON / OFF	ON
Velocidad de transmisión en kbit/s	9,6 / 19,2 / 38,4 / 57,6 / 115,2	38,4
Formato de datos	8,n,1 / 8,e,1 / 8, o, 1	8,n,1

9.4.2 Ajuste de parámetros para el AMS 301*i*

La página desplegable al final del manual ofrece un listado de todos los parámetros de configuración.

Todos los parámetros se pueden ajustar vía panel/display.

La utilización adecuada del display está descrita en capítulo 8.4.

Para poder modificar parámetros, se debe activar la habilitación de parámetros.



¡Nota!

Los parámetros modificados tienen efecto inmediato en la interfaz.

9.4.3 Protocolo de comunicación (protocolo binario)

Solicitud de datos AMS 301*i* (Request)

La solicitud de transmisión de las distancias medidas o de la velocidad, y la activación del diodo láser (ON/OFF) se controlan con un protocolo de 3 bytes.

Solicitud / request al AMS 301*i*

Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
0	1	1	0	0	ADR	ADR	ADR	ADR
1	CMD	CMD	CMD	CMD	CMD	CMD	CMD	CMD
2	XOR	XOR	XOR	XOR	XOR	XOR	XOR	XOR

Byte 0: Bit 7 y bit 6: 1 estático
 Bit 5 y bit 4: 0 estático
 Bit 3 hasta bit 0: direccionamiento del AMS 301*i*
 Entrada de dirección posible de 0 a 15.
 La dirección utilizada debe ajustarse en el AMS 301*i* a través del display.
 Bit 0 = LSB, bit 3 = MSB

Byte 1: CMD
 Command = Solicitud de datos al AMS 301*i*.

Codificación binaria	Codificación hexadecimal	Función
1111 0001	F1	Solicitud de un valor de distancia individual
1111 0100	F4	Diodo láser encendido
1111 0101	F5	Diodo láser apagado
1111 0110	F6	Solicitud de un valor de velocidad individual
1111 1000	F8	Solicitud individual de valor de posición y velocidad

En el menú de parámetros, bajo RS 485, se puede parametrizar el ciclo de salida para datos solicitados cíclicamente en un margen de (1 ... 20) x 1,7ms.

Byte 2: Vínculo XOR del byte 0 y el byte 1
Una cantidad impar de 1 binario (calculada por columnas de arriba hacia abajo) ajusta el bit XOR a 1.

Ejemplo

Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
0	1	0	1	1	1	1	0	0
1	1	1	1	1	0	1	1	0
XOR	0	1	0	0	1	0	1	0

La suma de prueba XOR es registrada por el emisor (control) en el protocolo de solicitud y verificada por el receptor (AMS 301*i*). Un protocolo ha sido transmitido correctamente si la suma de prueba XOR del emisor y la suma de prueba XOR del receptor coinciden. Si la comparación XOR es negativa (sumas de prueba diferentes), el AMS 301*i* no aceptará el protocolo. El AMS 301*i* no envía ninguna confirmación indicando una suma de prueba desigual.

Respuesta de los datos AMS 301*i* (Response) a la solicitud CMD de F1_{lv}, F4 -F6_{lv}, F8_h

La salida de los datos AMS 301*i* (Response) se ejecuta con una longitud de 6 bytes.

Respuesta / Response del AMS 301*i*

Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
0	0	Láser	I/O2	I/O1	ADR	ADR	ADR	ADR
1	Ready	LSR	TMP	ERR	ATT	PLB	OVFL	SIGN
2	D23	D22	D21	D20	D19	D18	D17	D16
3	D15	D14	D13	D12	D11	D10	D09	D08
4	D07	D06	D05	D04	D03	D02	D01	D00
5	XOR	XOR	XOR	XOR	XOR	XOR	XOR	XOR

Respuesta de los datos AMS 301*i* a la solicitud de F8_n

La salida de los datos AMS 301*i* (Response) se ejecuta con una longitud de 8 bytes.

Respuesta / Response del AMS 301*i*

Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
0	0	LASER	IO2	IO1	ADR	ADR	ADR	ADR
1	READY	LSR	TMP	ERR	ATT	PLB	OVFL	SIGN
2	D23	D22	D21	D20	D19	D18	D17	D16
3	D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8
4	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
5	V15	V14	V13	V12	V11	V10	V9	V8
6	V7	V6	V5	V4	V3	V2	V1	V0
7	XOR	XOR	XOR	XOR	XOR	XOR	XOR	XOR

- Láser: estado del láser; láser ON = 0; láser OFF = 1
- I/O1 / I/O2: estado de E/S (I/O): nivel de señal inactivo = 0; nivel de señal activo = 1
- Ready: estado AMS 300*f*: no listo= 0, listo = 1
- LSR: mensaje de prefallo diodo láser: OK = 0, advertencia= 1
- TMP: advertencia de temperatura: OK = 0, advertencia = 1
- ERR: fallo del equipo: OK = 0, error = 1
- ATT: disminución de señal de recepción: OK = 0, advertencia = 1
- PLB: valor de medición no plausible: OK = 0, advertencia = 1
- OVFL: valor de medición no representable en 24 bits : OK = 0, advertencia= 1
- Sign: signo valor de medición: 0 = positivo, 1 = negativo
- D23 - D00: valor de distancia o valor de velocidad D23 = MSB, D00 = LSB
- V15 - V00: valor de velocidad V15 = MSB, V00 = LSB
- XOR: vínculo XOR del byte 0 al byte 4
una cantidad impar de 1 binario (calculada por columnas desde arriba hacia abajo) ajusta el bit XOR a 1.

Ejemplo

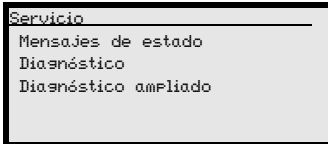
Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
0	1	0	1	1	1	1	0	0
1	1	1	1	1	0	1	1	0
XOR	0	1	0	0	1	0	1	0

La suma de prueba XOR es registrada por el AMS 301*i* en el protocolo de respuesta y verificada por el receptor (control). Un protocolo ha sido transmitido correctamente si la suma de prueba XOR del emisor y la suma de prueba XOR del receptor coinciden. Si la comparación XOR es negativa (suma de prueba diferente), el control rechaza el protocolo, o bien se emite un mensaje de error desde el control.

10 Diagnóstico y eliminación de errores

10.1 Servicio y diagnóstico en el display del AMS 301*i*

En el menú principal del AMS 301*i* se puede solicitar un «diagnóstico» ampliado bajo la opción Servicio.



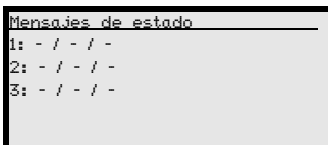
A partir del menú principal Servicio se puede acceder a los niveles de menú inferiores presionando la tecla de confirmación (↵).

La opción de menú correspondiente se selecciona dentro del nivel previamente seleccionado con las teclas hacia arriba/hacia abajo (▲▼), dicha selección se activa con la tecla de confirmación (↵).

Para volver desde cada nivel inferior a una opción de menú superior debe presionarse la tecla ESC (ESC).

10.1.1 Mensajes de estado

Los mensajes de estado se escriben mediante 25 dígitos en una memoria circular. La memoria circular está organizada de acuerdo al principio FIFO. Para la memorización de los mensajes de estado no es necesaria una activación de forma separada. Power OFF borra la memoria circular.



Los mensajes de estado dentro de la memoria circular se seleccionan con las teclas hacia arriba/hacia abajo (▲▼). Con la tecla de confirmación (↵) se puede acceder a información detallada acerca del mensaje de estado en cuestión, presentándose los siguientes datos:


Typ: Designa el tipo de mensaje **I** = información, **W** = advertencia, **E** = error

No: Numeración interna

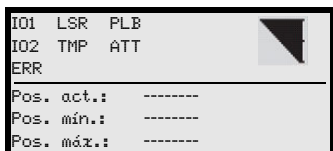
Ref.: Explicación textual sobre el estado mostrado



Time.: Cronofechador con el formato hh.mm. El tiempo mostrado toma como referencia el comienzo de la última conexión (Power ON). Power OFF borra los datos del cronofechador.

10.1.2 Diagnóstico

La función de diagnóstico se activa seleccionando la opción de menú **Diagnóstico**. Mediante la tecla ESC  se desactiva la función de diagnóstico y se borra el contenido de los registros.

Los datos de diagnóstico registrados se representan en 2 campos. En la mitad superior de la indicación se muestran los mensajes de estado del AMS y del gráfico de barras. La mitad inferior contiene datos que son utilizados por Leuze para realizar una evaluación interna.



En la mitad inferior se puede pasar de unas pantallas a otras con las teclas hacia arriba/hacia abajo  . El contenido de estas pantallas se utiliza de manera exclusiva por la empresa Leuze para llevar a cabo una evaluación interna.

El diagnóstico no influye en la comunicación con la interfaz host y puede activarse durante el funcionamiento del AMS 301*i*.

10.1.3 Diagnóstico ampliado

La opción de menú **Diagnóstico ampliado** se utiliza para la valoración interna de Leuze.

10.2 Causas generales de error

10.2.1 LED Power

Vea también capítulo 8.2.2.

Error	Posible causa de error	Medida
LED PWR «OFF»	No hay tensión de alimentación conectada	Revisar la tensión de alimentación.
	Error de hardware	Enviar la unidad al fabricante.
LED PWR «parpadea en rojo»	Interrupción del haz luminoso	Revisar alineación.
	Error de plausibilidad	Velocidad de desplazamiento >10m/s.
LED PWR «rojo permanente»	Error de hardware	Lea la descripción del error en el display, eventualmente el equipo debe ser enviado al fabricante.

Tabla 10.1: Causas generales de error

10.3 Error Interfaz

10.3.1 LED BUS

El LED no muestra errores del bus en el AMS 301*i*.

10.4 Indicación del estado en el display del AMS 301*i*

Indicación	Posible causa de error	Medida
PLB (valores de medición no plausibles)	Interrupción del rayo láser	El punto del láser debe incidir siempre en el reflector.
	El punto del láser se encuentra fuera del reflector	¿Velocidad de desplazamiento < 10m/s?
	Se ha sobrepasado el rango de medición para la distancia máxima	Limitar recorrido o elegir AMS con mayor margen de medición.
	Velocidad mayor de 10m/s	Reducir la velocidad.
	Temperatura ambiental fuera del margen permisible (display TMP; PLB)	Elegir AMS con calefacción o incorporar refrigeración.
ATT (nivel de recepción insuficiente)	Reflector sucio	Limpiar el reflector y la lente de vidrio.
	Lente de vidrio del AMS sucia	
	Disminución del rendimiento debido a nieve, lluvia, vapor condensado, o aire altamente contaminado (neblina de aceite, polvo)	Optimizar las condiciones de aplicación.
	El punto de láser incide solamente de manera parcial en el reflector	Revisar alineación.
	Lámina protectora sobre el reflector	Quitar lámina protectora del reflector.
TMP (la temperatura de servicio está fuera de especificación)	La temperatura ambiental está fuera del rango especificado	En caso de temperaturas bajas se puede utilizar eventualmente un AMS con calefacción. En caso de temperaturas muy elevadas se puede recurrir a la refrigeración o cambiar la ubicación.
LSR Advertencia del diodo láser	Mensaje de prefallo del diodo láser	Tan pronto como sea posible enviar el equipo al fabricante para cambiarle el diodo láser. Tener equipo sustitutorio a disposición.
ERR Error de hardware	Indica un error en el hardware que no se puede reparar	Enviar el equipo a reparar.



Nota

Sírvase utilizar **el capítulo 10 como plantilla de copia** en caso de mantenimiento. Marque en la columna «Medidas» los puntos que haya revisado, rellene el campo de dirección a continuación y envíe por fax las páginas junto con su orden de mantenimiento al número de fax indicado abajo.

Datos de cliente (rellenar por favor)

Tipo de equipo:	
Compañía:	
Persona de contacto/departamento:	
Teléfono (extensión):	
Fax:	
Calle/número:	
Código postal/ciudad:	
País:	

Número de fax de servicio de Leuze :
+49 7021 573 - 199

11 Vista general de tipos y accesorios

11.1 Nomenclatura

AMS 3xx i *yyy* H

Opción de calefacción H = Con calefacción

Radio de acción 40 Alcance máx. en m
 120 Alcance máx. en m
 200 Alcance máx. en m
 300 Alcance máx. en m

i = Tecnología de bus de campo integrada

Interfaz 00 RS 422/RS 232
 01 RS 485
 04 PROFIBUS DP / SSI
 08 TCP/IP
 35 CANopen
 38 EtherCAT
 48 PROFINET RT
 55 DeviceNet
 58 EtherNet/IP
 84 Interbus

AMS Sistema absoluto de medición (**A**bsolutes **M**ess**S**ystem)

11.2 Sinopsis de tipos de AMS 301*i* (RS 485)

Designación de tipo	Descripción	Núm. de artículo
AMS 301 <i>i</i> 40	Alcance 40 m, interfaz RS 485	50113669
AMS 301 <i>i</i> 120	Alcance 120 m, interfaz RS 485	50113670
AMS 301 <i>i</i> 200	Alcance 200 m, interfaz RS 485	50113671
AMS 301 <i>i</i> 300	Alcance 300 m, interfaz RS 485	50113672
AMS 301 <i>i</i> 40 H	Alcance 40 m, interfaz RS 485, calefacción integrada	50113673
AMS 301 <i>i</i> 120 H	Alcance 120 m, interfaz RS 485, calefacción integrada	50113674
AMS 301 <i>i</i> 200 H	Alcance 200 m, interfaz RS 485, calefacción integrada	50113675
AMS 301 <i>i</i> 300 H	Alcance 300 m, interfaz RS 485, calefacción integrada	50113676

Tabla 11.1: Sinopsis de los tipos de AMS 301*i*

11.3 Sinopsis de los tipos de reflectores

Designación de tipo	Descripción	Núm. de artículo
Cinta reflectora 200x200-S	200x200 mm, cinta reflectora, autoadhesiva	50104361
Cinta reflectora 500x500-S	500x500 mm, cinta reflectora, autoadhesiva	50104362
Cinta reflectora 914x914-S	914x914 mm, cinta reflectora, autoadhesiva	50108988
Cinta reflectora 200x200-M	200x200 mm, cinta reflectora pegada sobre placa de aluminio	50104364
Cinta reflectora 500x500-M	500x500 mm, cinta reflectora pegada sobre placa de aluminio	50104365
Cinta reflectora 914x914-M	914x914 mm, cinta reflectora pegada sobre placa de aluminio	50104366
Cinta reflectora 200x200-H	200x200 mm, cinta reflectora con calefacción	50115020
Cinta reflectora 500x500-H	500x500 mm, cinta reflectora con calefacción	50115021
Cinta reflectora 914x914-H	914x914 mm, cinta reflectora con calefacción	50115022

Tabla 11.2: Sinopsis de los tipos de reflectores

11.4 Accesorios

11.4.1 Accesorios - escuadra de montaje

Designación de tipo	Descripción	Núm. de artículo
MW OMS/AMS 01	Escuadra para montar el AMS 301 <i>i</i> en superficies horizontales	50107255

Tabla 11.3: Accesorios - escuadra de montaje

11.4.2 Accesorios - unidad de desviación

Designación de tipo	Descripción	Núm. de artículo
US AMS 01	Unidad de desviación del haz láser con escuadra de fijación incorporada para el AMS 301 <i>i</i> 90° de desviación variable del haz láser en diferentes direcciones	50104479
US 1 OMS	Unidad de desviación sin escuadra de fijación para la desviación simple del haz láser en 90°	50035630

Tabla 11.4: Accesorios - unidad de desviación

11.4.3 Accesorios - conector M12

Designación de tipo	Descripción	Núm. de artículo
KD 02-5-BA	Conector M12, hembra codificación B, BUS IN	50038538
KD 02-5-SA	Conector M12, conector codificación B, BUS OUT	50038537
KD 095-5A	Conector M12, hembra codificación A, Power (PWR)	50020501

Tabla 11.5: Accesorios - conector M12

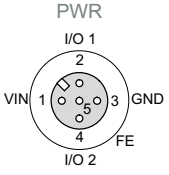
11.4.4 Accesorio - resistencia terminal

Designación de tipo	Descripción	Núm. de artículo
TS 02-4-SA	Resistencia de terminación M12 para RS 485 BUS OUT	50038539

Tabla 11.6: Accesorio resistencia terminal

11.4.5 Accesorios - cables preconfeccionados para alimentación de tensión

Asignación de contactos/color de conductor del cable de conexión PWR

Cable de conexión PWR (hembra de 5 polos, codificación A)			
 <p>Hembra M12 (codificación A)</p>	Pin	Nombre	Color de cable
	1	VIN	marrón
	2	I/O 1	blanco
	3	GND	azul
	4	I/O 2	negro
	5	FE	gris
	Rosca	FE	sin aislamiento

Datos técnicos de los cables para alimentación de tensión

Rango de temperatura de trabajo en estado de reposo: -30°C ... +70°C
 en estado móvil: -5°C ... +70°C

Material cubierta: PVC

Radio de flexión > 50mm

Denominaciones de pedido de los cables para alimentación de tensión

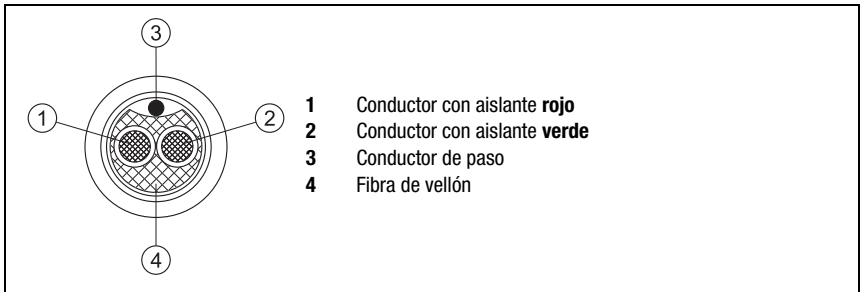
Designación de tipo	Descripción	Núm. de artículo
K-D M12A-5P-5m-PVC	Hembra M12 con codificación A, salida de enchufe axial, extremo de cable abierto, longitud de cable 5m	50104557
K-D M12A-5P-10m-PVC	Hembra M12 con codificación A, salida de enchufe axial, extremo de cable abierto, longitud de cable 10m	50104559

11.4.6 Accesorios - cables preconfigurados para RS 485

Asignación de contactos del cable de conexión RS 485

Cable de conexión RS 485 BUS IN (hembra de 5 polos, con codificación B, cable de 2 polos)			
<p>Hembra M12 (codificación B)</p>	Pin	Nombre	Color de cable
	1	NC	-
	2	RS 485B (-)	verde
	3	GND_485	-
	4	RS 485 A (+)	rojo
	5	FE	
	Rosca	FE	tierra funcional (carcasa)

Cable de conexión RS 485 BUS OUT (conector de 5 polos, con codificación B, cable de 2 polos)			
<p>Conector M12 (codificación B)</p>	Pin	Nombre	Color de cable
	1	VCC 485	-
	2	RS 485 B (-)	verde
	3	GND_485	-
	4	RS 485 A (+)	rojo
	5	FE	-
	Rosca	FE	tierra funcional (carcasa)



Datos técnicos del cable de conexión RS 485

Rango de temperatura de trabajo en estado de reposo: -40°C ... +80°C
 en estado móvil: -5°C ... +80°C

Material los cables cumplen con las disposiciones para RS 485, sin halógeno, sin silicona y sin PVC

Radio de flexión > 80mm, adecuado para cadena de arrastre

Denominaciones de pedido del cable de conexión RS 485

Designación de tipo	Observación	Nº art.
KB PB-2000-BA	Hembrilla M12 para BUS IN, salida de cable axial, extremo de cable abierto, longitud de cable 2m	50104181
KB PB-5000-BA	Hembrilla M12 para BUS IN, salida de cable axial, extremo de cable abierto, longitud de cable 5m	50104180
KB PB-10000-BA	Hembrilla M12 para BUS IN, salida de cable axial, extremo de cable abierto, longitud de cable 10m	50104179
KB PB-15000-BA	Hembrilla M12 para BUS IN, salida de cable axial, extremo de cable abierto, longitud de cable 15m	50104178
KB PB-20000-BA	Hembrilla M12 para BUS IN, salida de cable axial, extremo de cable abierto, longitud de cable 20m	50104177
KB PB-25000-BA	Hembrilla M12 para BUS IN, salida de cable axial, extremo de cable abierto, longitud de cable 25m	50104176
KB PB-30000-BA	Hembrilla M12 para BUS IN, salida de cable axial, extremo de cable abierto, longitud de cable 30m	50104175
KB PB-2000-SA	Conector M12 para BUS OUT, salida de cable axial, extremo de cable abierto, longitud de cable 2m	50104188
KB PB-5000-SA	Conector M12 para BUS OUT, salida de cable axial, extremo de cable abierto, longitud de cable 5m	50104187
KB PB-10000-SA	Conector M12 para BUS OUT, salida de cable axial, extremo de cable abierto, longitud de cable 10m	50104186
KB PB-15000-SA	Conector M12 para BUS OUT, salida de cable axial, extremo de cable abierto, longitud de cable 15m	50104185
KB PB-20000-SA	Conector M12 para BUS OUT, salida de cable axial, extremo de cable abierto, longitud de cable 20m	50104184
KB PB-25000-SA	Conector M12 para BUS OUT, salida de cable axial, extremo de cable abierto, longitud de cable 25m	50104183
KB PB-30000-SA	Conector M12 para BUS OUT, salida de cable axial, extremo de cable abierto, longitud de cable 30m	50104182
KB PB-1000-SBA	Conector M12 + hembrilla M12 para PROFIBUS, salida de cable axial, longitud de cable 1m	50104096
KB PB-2000-SBA	Conector M12 + hembrilla M12 para PROFIBUS, salida de cable axial, longitud de cable 2m	50104097
KB PB-5000-SBA	Conector M12 + hembrilla M12 para PROFIBUS, salida de cable axial, longitud de cable 5m	50104098
KB PB-10000-SBA	Conector M12 + hembrilla M12 para PROFIBUS, salida de cable axial, longitud de cable 10m	50104099
KB PB-15000-SBA	Conector M12 + hembrilla M12 para PROFIBUS, salida de cable axial, longitud de cable 15m	50104100

Designación de tipo	Observación	Nº art.
KB PB-20000-SBA	Conector M12 + hembra M12 para PROFIBUS, salida de cable axial, longitud de cable 20m	50104101
KB PB-25000-SBA	Conector M12 + hembra M12 para PROFIBUS, salida de cable axial, longitud de cable 25m	50104174
KB PB-30000-SBA	Conector M12 + hembra M12 para PROFIBUS, salida de cable axial, longitud de cable 30m	50104173

12 Mantenimiento

12.1 Indicaciones generales para el mantenimiento

El sistema de medición por láser no requiere normalmente mantenimiento alguno por parte de la empresa usuaria.

Limpieza

En caso de opacidad por polvo o al activarse la advertencia (ATT) limpie el equipo con un paño suave y con productos de limpieza en caso necesario (limpiador de vidrio comercial). Revise también el reflector por si estuviera eventualmente sucio.



Cuidado!

No utilizar disolventes o productos de limpieza que contengan acetona. El reflector, la ventana de la carcasa o bien el display se podrían enturbiar por ello.

12.2 Reparación, mantenimiento




Cuidado!

No está permitida ninguna intervención ni modificación del equipo que no esté descrita expresamente en este manual.

No se debe abrir el equipo. Las transgresiones causarán la pérdida de la garantía. Tras abrir el aparato ya no se pueden garantizar las propiedades aseguradas.

Las reparaciones de los equipos deben ser realizadas sólo por el fabricante.

 *Acuda en caso de reparación a su oficina de venta o de servicio Leuze. Encontrará las direcciones en la página de cubierta interior/dorsal.*



Nota

Por favor: cuando envíe sistemas de medición por láser a Leuze electronic para su reparación, adjunte una descripción de la avería lo más precisa posible.

12.3 Desmontaje, embalaje, eliminación

Reembalaje

El equipo debe embalarse protegido para su reutilización posterior.

Nota

La chatarra electrónica es un residuo que requiere eliminación especial. Observe las normas locales vigentes sobre la eliminación.

A

Accesorio resistencia terminal 56
 Accesorios 55
 Accesorios - cables preconfeccionados 57
 Accesorios - escuadra de montaje 56
 Accesorios - unidad de desviación 56
 Ajuste de parámetros para el AMS 301i 49
 Alineación 17
 Almacenamiento 15
 Aseguramiento de calidad 4

C

Campos de aplicación 6
 Causas generales de error 53
 CDRH 7
 Cinta reflectora
 Datos técnicos 24
 Dibujo acotado 25
 Clase de láser 7
 Conexión eléctrica 33
 Indicaciones de seguridad 33
 Conexiones
 PWR IN 34
 RS 485 BUS IN 34
 RS 485 BUS OUT 35
 Servicio 35
 Contenido del paquete 15
 Control de la temperatura 37

D

Datos técnicos 11
 Cintas reflectoras 23
 Datos generales 11
 Dibujo acotado 13
 Declaración de conformidad 4
 Descripción de las funciones 5
 Diagnóstico 52
 Diagnóstico ampliado 53
 Dibujo acotado AMS 3xxi 13
 Display 36
 Distancia a DDLS 200 contiguos 19
 Distancia paralela a los AMS 3xxi contiguos 19
 Distancias de montaje 19

E

Eliminación de errores 52
 Error de plausibilidad 37
 Error Interfaz 53
 Escuadra de montaje(opcional) 18
 Exactitud 11

F

Fallo interno del hardware 37
 Funcionamiento 9

H

Habilitación de parámetros 45, 46
 Humedad atmosférica 12

I

Indicación de estado 36, 38
 ATT 54
 ERR 54
 PLB 54
 TMP 54
 Indicación de estado LSR 54
 Indicaciones de estado en el display 54
 Indicaciones de seguridad 6
 Información sobre la interfaz en el display 37
 Instalación 15
 Interfaz RS 485 47
 Ajustes por defecto 49

L

LED BUS 38
 LED PWR 38
 Limpieza 61

M

Mantenimiento 61
 Mensaje de prefallo 37
 Mensajes de estado 52
 Mensajes de estado y de advertencia 36
 Menú de parámetros
 Administración parám. 41
 Diversos 44
 E/S 43
 RS 485 41
 Valor de posición 42

Menú principal

- Información de equipo 40
- Información de red 40
- Parámetros 40
- Selección de idioma 40
- Servicio 40

Menú principal Datos de estado y de medición .40

Menús

- Menú de parámetros 41
- Menú de selección de idioma 44
- Menú principal 40
- Menú Servicio 45

Montaje 16

- Con unidad de desviación del haz láser . 20

O

- Operación36, 45

P

- Panel de servicio 36
- Placa de características 8
- Placas de características 15
- Protocolo de comunicación (protocolo binario) .49
- Puesta en marcha rápida 9

R

- Radiación láser 7
- Radio de acción 55
- Rango de medición 11
- Reflector 23

 - Inclinación 32
 - Montaje 29
 - Sinopsis de los tipos 28
 - Tamaño 28

- Reflectores con calefacción

 - Datos técnicos 26
 - Dibujo acotado 27

- Reflexiones en la superficie 30
- Reparación6, 61

S

- Salida para el valor de medición 11
- Señal de advertencia de peligro 8
- Señal de recepción 37
- Significado de los símbolos 4
- Símbolos 4
- Sinopsis de los tipos 14, 55
- Sinopsis de los tipos de reflectores 56
- Solicitud de datos AMS 301i (Request) 49

T

- Teclas de manejo39
- Temperatura de almacenamiento 12
- Temperatura de operación 12
- Tensión de alimentación 11
- Terminación 35
- Transporte 15

U

- Unidad de desviación

 - Alcance máximo 20
 - Con escuadra de fijación incorporada .. 20
 - Sin escuadra de fijación 22

- Unidad de desviación US 1 OMS

 - Dibujo acotado 22

- Unidad de desviación US AMS 01

 - Dibujo acotado 21

- Utilización adecuada 6

Nivel 1 ▲▼ : selección	Nivel 2 ▲▼ : selección ESC : atrás	Nivel 3 ▲▼ : selección ESC : atrás	Nivel 4 ▲▼ : selección ESC : atrás	Nivel 5 ▲▼ : selección ESC : atrás	Opción de selección/posibilidad de ajuste ▲▼ : selección ↔ : activar ESC : atrás	Información detallada a partir de la	
Información de equipo						página 40	
Información de red						página 40	
Datos de estado y de medición						página 40	
Parámetros	↔ Administración parám.	↔ Habilitación de parámetros			ON / OFF	página 41	
		↔ Contraseña	↔ Activar contraseña		ON / OFF		
			↔ Entrada de contraseña		Posibilidad de ajuste de una contraseña numérica de 4 dígitos		
		↔ Parám. por defecto				Todos los parámetros se restablecen al ajuste de fábrica	
	↔ RS 485	↔ Activación				ON / OFF	página 41
		↔ Dirección				Dirección del AMS 301 <i>i</i>	
		↔ Vel. de transmisión				9,6 kbit/s / 19,2 kbit/s / 38,4 kbit/s / 57,6 kbit/s / 115,2 kbit/s	
		↔ Formato				... 8,n,1 / ... 8,e,1 / ... 8,o,1	
		↔ Resolución posición				0,01 mm / 0,1 mm / 1 mm / 10 mm / resolución libre	
		↔ Resolución vel.				1 / 10 / 100	
↔ Valor de posición	↔ Unidad de medida				Métrica/pulgadas	página 42	
	↔ Dirección de conteo				Positiva/negativa		
	↔ Offset				Introducción de valores:		
	↔ Preset				Introducción de valores		
	↔ Retraso del error				ON / OFF		
	↔ Valor de posición en caso de error				Último valor válido/cero		
	↔ Valor de resolución libre				5 ... 50000		
↔ E/S	↔ I/O 1	↔ Configuración de puerto			Entrada/salida	página 43	
			↔ Entrada de conmutación	↔ Función	Sin función/Preset Teach/Laser ON/OFF		
			↔ Activación	Activo Low/activo High			
		↔ Salida de conmutación	↔ Función	Límite pos. 1 / límite pos. 2 / velocidad / intensidad (ATT) / temp. (TMP) / láser (LSR) / plausibilidad (PLB) / hardware (ERR)			
			↔ Activación	Activo Low/activo High			
		↔ I/O 2	↔ Configuración de puerto				Entrada/salida
	↔ Entrada de conmutación			↔ Función	Sin función/Preset Teach/Laser ON/OFF		
			↔ Activación	Activo Low/activo High			
	↔ Salida de conmutación		↔ Función	Límite pos. 1 / límite pos. 2 / velocidad / intensidad (ATT) / temp. (TMP) / láser (LSR) / plausibilidad (PLB) / hardware (ERR)			
			↔ Activación	Activo Low/activo High			

	⊞	Valores límite	⊞	Límite pos. superior 1	⊞	Activación	ON / OFF	
					⊞	Introducción del valor límite	Introducción del valor en mm o pulgadas/100	
			⊞	Límite pos. inferior 1	⊞	Activación	ON / OFF	
					⊞	Introducción del valor límite	Introducción del valor en mm o pulgadas/100	
			⊞	Límite pos. superior 2	⊞	Activación	ON / OFF	
					⊞	Introducción del valor límite	Introducción del valor en mm o pulgadas/100	
			⊞	Límite pos. inferior 2	⊞	Activación	ON / OFF	
					⊞	Introducción del valor límite	Introducción del valor en mm o pulgadas/100	
⊞	Diversos	⊞	Regulación de la calefacción				Estándar/ampliado (10°C ... 15°C/30°C ... 35°C)	página 44
		⊞	Fondo del display				10 minutos/ON	
		⊞	Contraste display				Bajo/medio/alto	
		⊞	Servicio RS232	⊞	Vel. de transmisión		57,6kbit/s / 115,2kbit/s	
				⊞	Formato		8,e,1 / 8,n,1	
⊞	Selección de idioma						Deutsch / English / Español / Français / Italiano	página 44
⊞	Servicio	⊞	Mensajes de estado					página 45
		⊞	Diagnóstico				Sólo para el servicio por parte de personal de Leuze	
		⊞	Diagnóstico ampliado				Sólo para el servicio por parte de personal de Leuze	