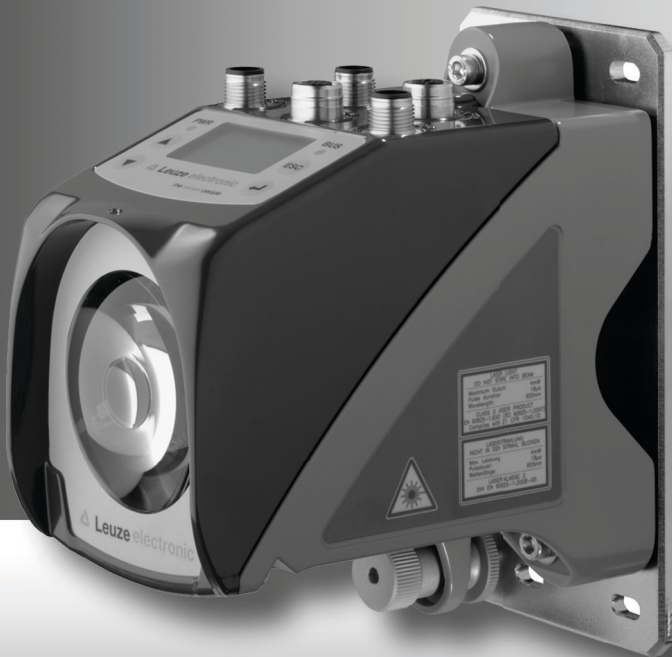


AMS 358*i*

Sistema óptico de medición por láser
EtherNet/IP



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)

UTEKO 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 829085/6
 Fax Int. + 254 20 828129

KR (South Korea)

Leuze electronic Co., Ltd.
 Tel. Int. + 82 31 3828228
 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)

Elteco 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 BODYE 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. +46 380-490951

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 358i 120
Leuze electronic
      GmbH & Co. KG
SW: V 1.3.0   HW:1
SN: -----
```



```
Información de red
Address:  ---.---.---.---
Netmask:  ---.---.---.---
Gateway:  ---.---.---.---
MAC ID:   ---.---.---.---
```



```
IO1 LSR PLB      ENIP
IO2 TMP ATT
ERR
+ 87,000m
```



```
Parámetros
Administración Parám.
EtherNet/IP
Valor de posición
E/S
Diversos
```



```
Selección de idioma
o Deutsch
o 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

Dentro del punto de menú encontrará informaciones detalladas acerca de las direcciones de red.

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 40.

Menú principal Parámetros

- Parametrización del AMS.

Vea «Menú de parámetros» en la página 46.

Menú principal Selección de idioma

- Selección del idioma del display.

Vea «Menú de selección de idioma» en la página 50.





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 50.

Teclas del equipo:

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

Entrada de valores

```
100
<-00123456789 save
Estándar ----- Unidad
63 | |
```

 +  Borrar

 ...  +  Introducir cifras

save +  Guardar entrada

1	Generalidades	5
1.1	Significado de los símbolos	5
1.2	Declaración de conformidad	5
1.3	Descripción de las funciones del AMS 358i	6
2	Indicaciones de seguridad	7
2.1	Indicaciones generales de seguridad	7
2.2	Estándares de seguridad	7
2.3	Utilización adecuada	7
2.4	Trabajar siendo conscientes de la seguridad	8
3	Puesta en marcha rápida / principio de funcionamiento	10
3.1	Montaje de AMS 358i	10
3.1.1	Montaje del equipo	10
3.1.2	Montaje del reflector	10
3.2	Conexión de la alimentación de tensión	11
3.2.1	Conexión de la red EtherNet/IP	11
3.3	Pantalla	11
3.4	AMS 358i en el EtherNet/IP	11
4	Datos técnicos	15
4.1	Datos técnicos del sistema de medición por láser	15
4.1.1	Datos generales AMS 358i	15
4.1.2	Dibujo acotado AMS 358i	17
4.1.3	Síntesis de los tipos de AMS 358i	18
5	Instalación y montaje	19
5.1	Almacenamiento, transporte	19
5.2	Montaje del AMS 358i	20
5.2.1	Escuadra de montaje opcional	22
5.2.2	Distancias de montaje	23
5.3	Montaje del AMS 358i con unidad de desviación del haz láser	24
5.3.1	Montaje de la unidad de desviación del haz láser con escuadra de fijación incorporada	24
5.3.2	Dibujo acotado de unidad de desviación US AMS 01	25
5.3.3	Montaje de unidad de desviación US 1 OMS sin escuadra de fijación	26

6	Reflectores	27
6.1	Generalidades	27
6.2	Descripción de las cintas reflectoras	27
6.2.1	Datos técnicos de las láminas autoadhesivas	28
6.2.2	Datos técnicos para cinta reflectora sobre placa de metal	28
6.2.3	Dibujo acotado de una cinta reflectora sobre una placa de metal	29
6.2.4	Datos técnicos para reflectores con calefacción	30
6.2.5	Dibujo acotado de reflectores con calefacción	31
6.3	Selección del tamaño de reflector	32
6.4	Montaje del reflector	33
6.4.1	Generalidades	33
6.4.2	Montaje del reflector	33
6.4.3	Tabla para la inclinación de reflector	36
7	Conexión eléctrica	37
7.1	Indicaciones de seguridad para la conexión eléctrica	37
7.2	PWR – Alimentación de tensión / entrada/salida de conmutación	38
7.3	EtherNet/IP BUS IN	38
7.4	EtherNet/IP BUS OUT	39
7.5	Servicio	39
8	Display y panel de servicio AMS 358i	40
8.1	Composición del panel de servicio	40
8.2	Indicación de estado y manejo	40
8.2.1	Indicaciones en el display	40
8.2.2	Indicaciones de estado con LEDs	42
8.2.3	Teclas de mando	44
8.3	Descripción del menú	45
8.3.1	Los menús principales	45
8.3.2	Menú de parámetros	46
8.3.3	Menú de selección de idioma	50
8.3.4	Menú Servicio	50
8.4	Operación	50

9	Interfaz EtherNet/IP	53
9.1	EtherNet/IP Información general	53
9.2	Topología	55
9.3	Direccionamiento	55
9.3.1	Introducción de la dirección de red a través del display	55
9.4	Clase de dispositivos EtherNet/IP	57
9.4.1	Comunicación / archivo EDS	57
9.5	EtherNet/IP Conexión eléctrica	58
9.6	Archivo EDS - Información general	59
9.7	Archivo EDS - Descripción detallada	61
9.7.1	Clase 1 Identity Object	61
9.7.2	Clase 35 Position Sensor Object	63
9.7.3	Clase 100 Configuración del display	70
9.7.4	Clase 101 Selección de assembly	71
9.7.5	Clase 103 entradas/salidas de conmutación	73
9.7.6	Clase 104 respuesta en caso de fallo	76
9.7.7	Clase 105 Supervisión de velocidad	78
9.7.8	Clase 4 Assembly	81
10	Diagnóstico y eliminación de errores	87
10.1	Servicio y diagnóstico en el display del AMS 358i	87
10.1.1	Mensajes de estado	87
10.1.2	Diagnóstico	88
10.1.3	Diagnóstico ampliado	88
10.2	Causas generales de error	88
10.2.1	LED Power	90
10.3	Error Interfaz	90
10.3.1	LED Net	90
10.4	Indicación del estado en el display del AMS 358i	90
11	Vista general de tipos y accesorios	92
11.1	Nomenclatura	92
11.2	Sinopsis de los tipos de AMS 358i (EtherNet/IP)	92
11.3	Sinopsis de los tipos de reflectores	93
11.4	Accesorios	93
11.4.1	Accesorios - escuadra de montaje	93
11.4.2	Accesorios - unidad de desviación	93

11.4.3	Accesorios - conector M12	93
11.4.4	Accesorios - cables preconfeccionados para alimentación de tensión	94
11.4.5	Accesorios - cables preconfeccionados para EtherNet/IP	95
12	Mantenimiento	97
12.1	Indicaciones generales para el mantenimiento.	97
12.2	Reparación, mantenimiento	97
12.3	Desmontaje, embalaje, eliminación	97

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 358*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 358*i*

El sistema óptico de medición por láser AMS 358*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 358*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 358*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 358*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 358*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 358i... 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 358i 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 358i hacia personas!

¡Preste atención durante el montaje y la alineación del AMS 358i 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 EN 60825-1. La potencia media del láser es inferior a un 1mW de acuerdo con láser clase 2 y según CDRH Class 2.

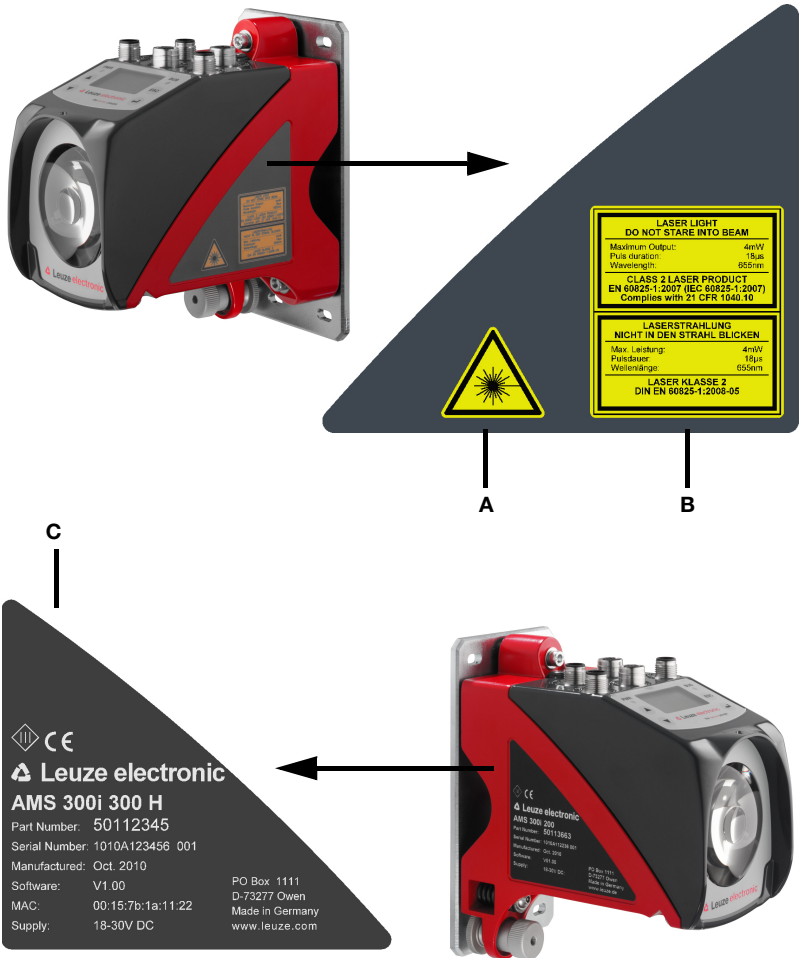
El AMS 358i utiliza un diodo láser de baja potencia en el intervalo de luz roja visible con una longitud de onda emitida de 650 ... 690nm.



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 358*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 358*i*

3 Puesta en marcha rápida / principio de funcionamiento



Nota

A continuación encontrará una **descripción breve para la primera puesta en marcha del AMS 358i**. En apartados posteriores del manual encontrará explicaciones más detalladas sobre cada uno de los puntos tratados.

3.1 Montaje de AMS 358i

El montaje del AMS 358i 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 358i 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 está disponible tanto en forma de lámina autoadhesiva como premontado en una placa de metal. El reflector sobre placa de metal se sujeta con 4 tornillos (M5) a una pared vertical. El reflector se inclina utilizando los dispositivos adjuntos. El reflector debe inclinarse aprox. 1°.

La lámina autoadhesiva se monta de la misma manera, si bien en este caso el cliente debe aportar la placa de metal en la instalación.

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.

3.2.1 Conexión de la red EtherNet/IP

La conexión de la red EtherNet/IP se ejecuta mediante conectores M12 con codificación D para **BUS IN** y **BUS OUT**. BUS IN y BUS OUT están acoplados a través de un switch interno.

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 358*i* en el EtherNet/IP



Nota

*Antes de la puesta en marcha debería estar instalado el archivo EDS del AMS 358*i* en el correspondiente control.*

La puesta en marcha en la red EtherNet/IP se realiza conforme al siguiente esquema:

1. Activación de la habilitación de parámetros
2. Asignación de dirección (manual o automática a través de DHCP o BootP)
3. Desactivación de la habilitación de parámetros
4. Configuración de la estación
5. Transmisión de los datos al control
6. Ajuste del Config Assembly, observe en este punto imprescindiblemente el capítulo 9.6
7. Utilización de servicios de mensajes explícitos

Activación de la habilitación de parámetros

Para poder realizar la asignación de dirección a continuación debe activarse en primer lugar la habilitación de parámetros.

↳ *Seleccione para ello en el menú Parámetros -> Administración de Parámetros -> Habilitación de Parámetros la opción ON.*



Nota

Si la habilitación de parámetros está activa el display se muestra de manera inversa.

Asignación manual de las direcciones de red del AMS 358i

En el display encontrará en la opción de menú EtherNet/IP las máscaras de entrada para

- Dirección IP,
- máscara de red (subnet),
- dirección de pasarela (si hay una disponible).

↳ *Registre las correspondientes direcciones.*

Asignación de direcciones automática a través de DHCP

En la opción de menú EtherNet/IP se encuentra la máscara de entrada para la activación o la desactivación de las funciones DHCP. La asignación de direcciones DHCP está ajustada por defecto a «OFF».

↳ *Para activar DHCP, seleccione ON.*

Si el servidor DHCP proporciona las direcciones correspondientes, los campos de dirección para dirección IP, máscara de red y dirección de pasarela se predefinirán a través del servidor DHCP.

Asignación de direcciones automática a través de BootP

En la opción de menú EtherNet/IP se encuentra la máscara de entrada para la activación o la desactivación de las funciones BootP. La asignación de direcciones BootP está ajustada por defecto a «OFF».

↳ *Para activar BootP, seleccione ON.*

Si el servidor BootP proporciona las direcciones correspondientes, los campos de dirección para dirección IP, máscara de red y dirección de pasarela se predefinirán a través del servidor BootP.



Nota

Los datos se pueden consultar a través del display en el menú principal bajo Información de red.

Desactivación de la habilitación de parámetros

↳ *Desactive la habilitación de parámetros seleccionando en el menú Parámetros -> Administración de Parámetros -> Habilitación de Parámetros la opción de menú OFF.*

Configuración de la estación (p.ej. en RSLogix 5000).

En la herramienta de configuración RSLogix 5000 para EtherNet/IP se crea en la ruta «Communication» para el AMS 358*i* un «Generic EtherNet Module».

La máscara de entrada para el Generic Module describe:

- El nombre de la estación (de libre selección; p.ej. AMS358i_1).
- El formato de los datos E/S (Data - DINT = 32bits).
- La dirección IP de la estación.
- La dirección y longitud del Input Assembly (instancia 1; 1 x 32bits para el Input Assembly por defecto de los datos de valores de medición).
- La dirección y longitud del Output Assembly (instancia 120; 2 x 32bits para el Output Assembly por defecto).
- Opcional: la dirección y longitud del Configuration Assembly (instancia 190; 102 x 8bits).



Cuidado

*Si en la máscara de entrada para el Generic Module se direcciona el Configuration Assembly con la instancia 190 y la longitud 102, todos los parámetros del AMS 358*i* se ocuparán en primer lugar con el valor 0. En el Configuration Assembly se deben registrar obligatoriamente todos los parámetros por defecto del AMS manualmente. La modificación de los valores por defecto individuales puede ejecutarse después en cualquier momento.*

Encontrará la descripción detallada de los Assemblies para Input/Output y Configuration en el capítulo 9.7.

A continuación se define en la ruta «Module Properties - Connection» dentro del campo de entrada «Request Packet Intervall (RPI)» el ciclo de consulta de los Assemblies Input y Output.

De este modo, la estación se define en modo offline, y los datos se deben transferir a continuación al control.

Transmisión de los datos al control (específico para RSLogix 5000)

- ↳ *Active el modo online.*
- ↳ *Seleccione el puerto de comunicación EtherNet.*
- ↳ *Seleccione el procesador al que desea transmitir el proyecto.*
- ↳ *Ajuste el control a «PROG».*
- ↳ *Inicie la descarga.*
- ↳ *Ajuste el control a «RUN».*

Ajuste del Config Assembly

El AMS 358*i* pone a disposición un Configuration Assembly que permite guardar el juego de parámetros completo del AMS 358*i* en el control y acceder a él cuando sea necesario.

El Config Assembly debe completarse con todos los parámetros que afectan al AMS 358*i*. El Config Assembly se carga automáticamente en las estaciones conectadas en ciclos definidos por el fabricante del control.

El Config Assembly se gestiona en la clase 4 bajo la instancia 190. Todos los parámetros están predeterminados por defecto con el valor 0 (cero).



Cuidado

*Si no se adapta el Config Assembly, el AMS 358*i* muestra un comportamiento conforme a los parámetros predeterminados con 0.*

☞ *Conmute el control al modo offline.*

☞ *Haciendo doble clic en Controller Tab se puede editar el Configuration Assembly.*

El Configuration Assembly se reconoce por el índice «C» agregado al nombre del equipo. La entrada de parámetros se realiza tal y como se describe en el capítulo 9.7.8.5.



¡Cuidado!

La activación del Config Assembly como se ha descrito más arriba implica que deben registrarse obligatoriamente valores en las correspondientes posiciones de memoria de los parámetros. Si se utiliza el Configuration Assembly deberán registrarse también los parámetros por defecto en las posiciones de memoria correspondientes (ver también capítulo 9.7.8.5).

Una vez registrados todos los parámetros que afectan al AMS 358*i* se conmuta el control a «online» y se vuelve a ejecutar una descarga del proyecto.

Utilización de servicios de mensajes explícitos

Mediante servicios de mensajes explícitos (p.ej. «Get Attributes ...», «Set Attribut ...» y otros) se puede acceder de forma acíclica a todos los datos del AMS 358*i*.



Cuidado

Si se modifican parámetros a través de servicios de mensajes explícitos y está activado simultáneamente un Configuration Assembly, a continuación deberán registrarse obligatoriamente los parámetros modificados en el Configuration Assembly.

4 Datos técnicos

4.1 Datos técnicos del sistema de medición por láser

4.1.1 Datos generales AMS 358*i*

Datos técnicos de medición	AMS 358 <i>i</i> 40 (H)	AMS 358 <i>i</i> 120 (H)	AMS 358 <i>i</i> 200 (H)	AMS 358 <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			1,7 ms	
Tiempo de integración			8 ms	
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		≤ 10 m/s		
Datos eléctricos				
Tensión de alimentación V_{in} 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				
EtherNet/IP		10/100Mbit/s		
Vendor ID		524 _{dec} / 20C _H		
Device Type		34 _{dec} / 22 _H (codificador)		
Position Sensor Type		8 _{dec} / 8 _H (codificador absoluto)		
Elementos de servicio e indicación				
Teclado		4 teclas		
Display		display gráfico monocromático, 128 x 64 Pixel		
LED		4 LEDs, 2 de ellos para indicar la conexión EtherNet/IP		

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 2min.
- 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 M 12 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 358*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 358*i*

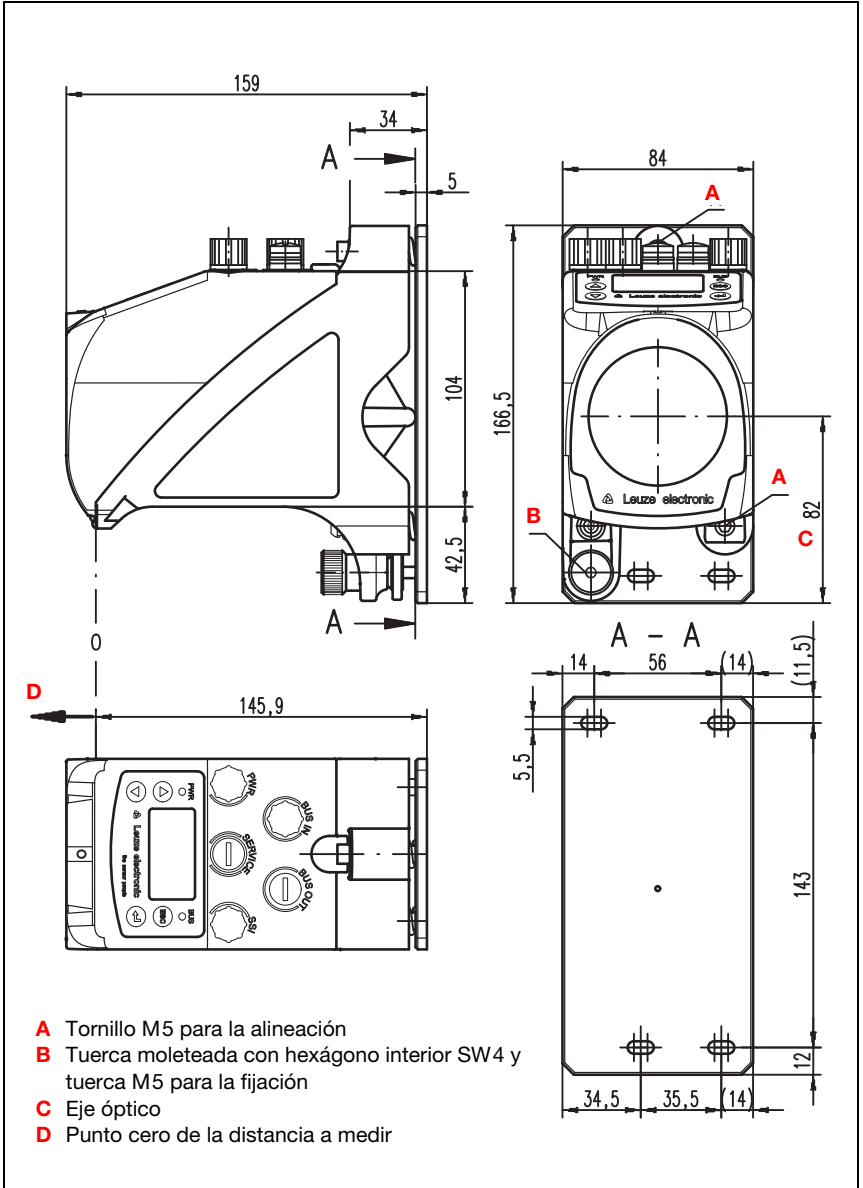


Figura 4.1: Dibujo acotado AMS 358*i*

4.1.3 Sinopsis de los tipos de AMS 358*i*

AMS 358*i* (EtherNet/IP)

Designación de tipo	Descripción	Núm. de artículo
AMS 358 <i>i</i> 40	Alcance 40 m, interfaz EtherNet/IP	50113725
AMS 358 <i>i</i> 120	Alcance 120 m, interfaz EtherNet/IP	50113726
AMS 358 <i>i</i> 200	Alcance 200 m, interfaz EtherNet/IP	50113727
AMS 358 <i>i</i> 300	Alcance 300 m, interfaz EtherNet/IP	50113728
AMS 358 <i>i</i> 40 H	Alcance 40 m, interfaz EtherNet/IP, calefacción integrada	50113729
AMS 358 <i>i</i> 120 H	Alcance 120 m, interfaz EtherNet/IP, calefacción integrada	50113730
AMS 358 <i>i</i> 200 H	Alcance 200 m, interfaz EtherNet/IP, calefacción integrada	50113731
AMS 358 <i>i</i> 300 H	Alcance 300 m, interfaz EtherNet/IP, calefacción integrada	50113732

Tabla 4.1: Sinopsis de los tipos AMS 358*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 358*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 358*i*

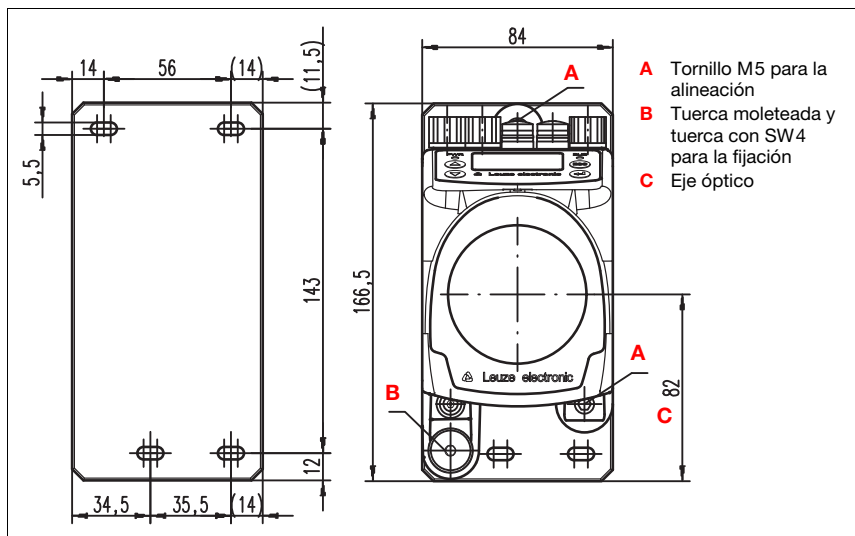


Figura 5.2: Montaje del equipo

El montaje del AMS 358*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 358*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 fíjela 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 358*i* sobre una superficie plana y horizontal.

Designación de tipo: MW OMS/AMS 01

Número de artículo: 50107255

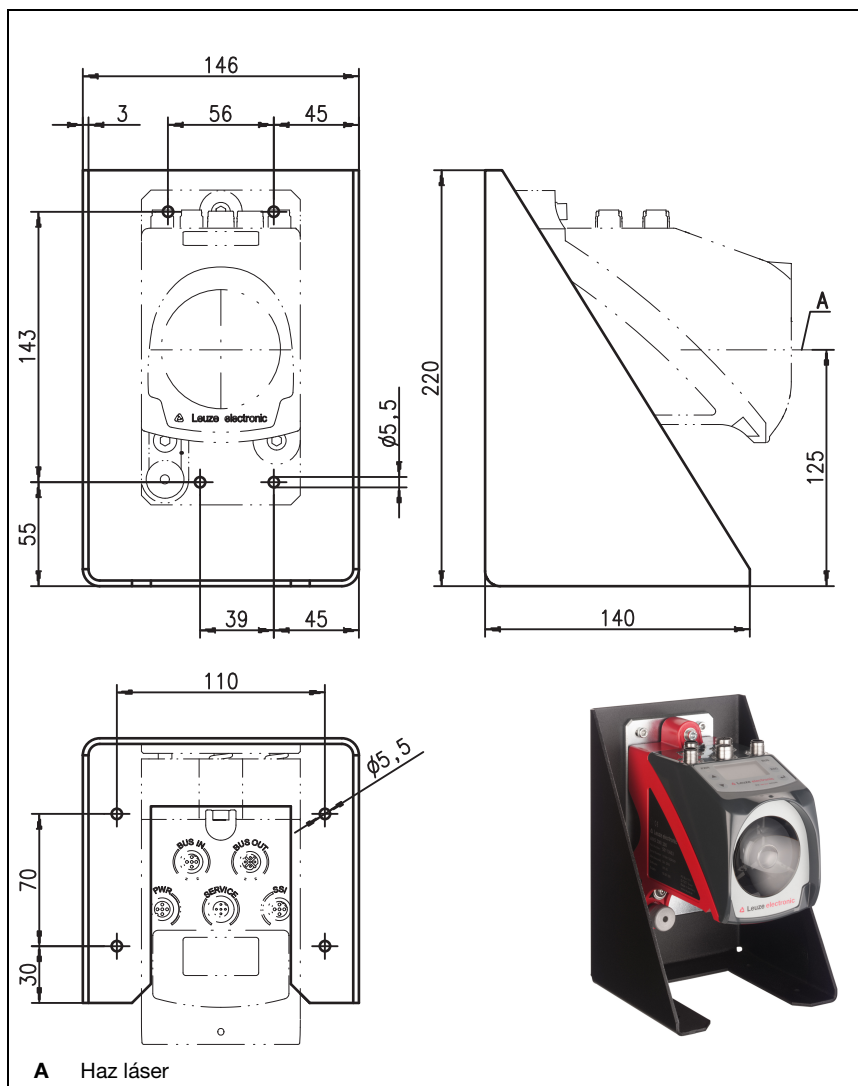


Figura 5.3: Escuadra de montaje opcional

5.2.2 Distancias de montaje

Distancia paralela mínima a los AMS 358*i* contiguos

La mínima distancia paralela posible a los AMS 358*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.

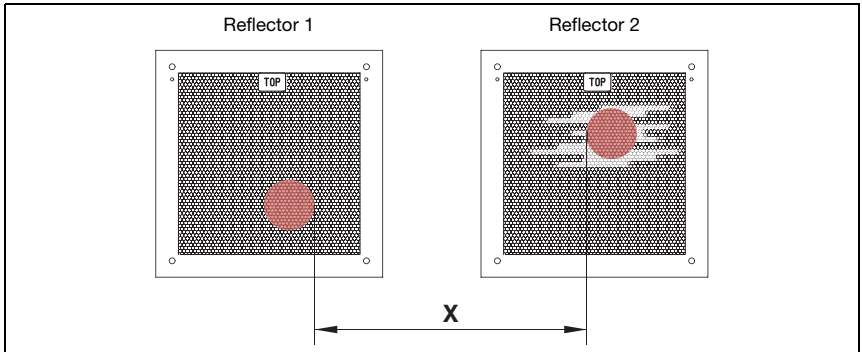


Figura 5.4: Distancia paralela mínima X a los AMS 358*i* contiguos

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 358*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 358*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 358*i*. La distancia de montaje es independiente de la distancia.

5.3 Montaje del AMS 358*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 93.



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 358*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 358*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

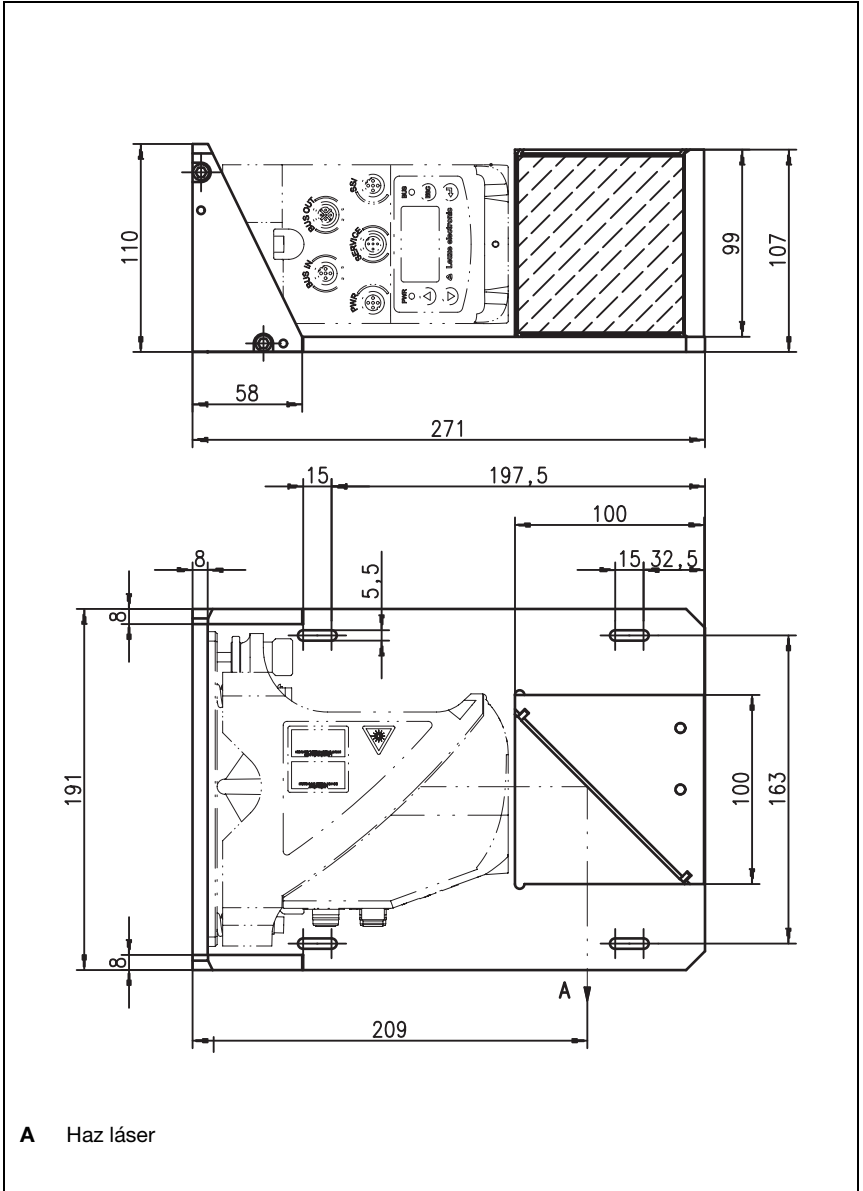


Figura 5.6: Dibujo acotado de unidad de desviación US AMS 01

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 358*i* se montan separados.



Nota

Asegúrese de que, durante el montaje, el punto de haz láser del AMS 358*i* incida en el centro del espejo deflector.

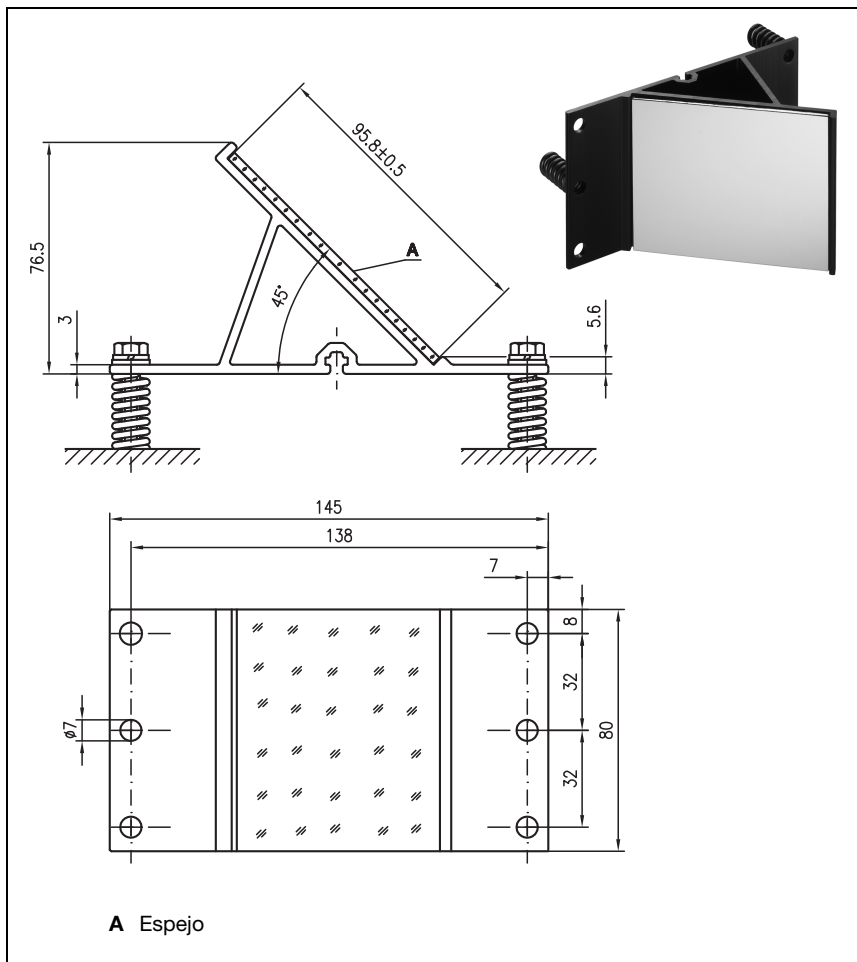


Figura 5.7: Foto y dibujo acotado de unidad de desviación US 1 OMS

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 358*i* mide las distancias con respecto a una cinta reflectora especificada por Leuze electronic. Todos los datos técnicos indicados para el AMS 358*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 358*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 36.

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	914x914 mm
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	914x914 mm
Dimensiones externas de la placa de metal	250 x250mm	550 x550mm	964 x964mm
Peso	0,8 kg	4 kg	25 kg
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

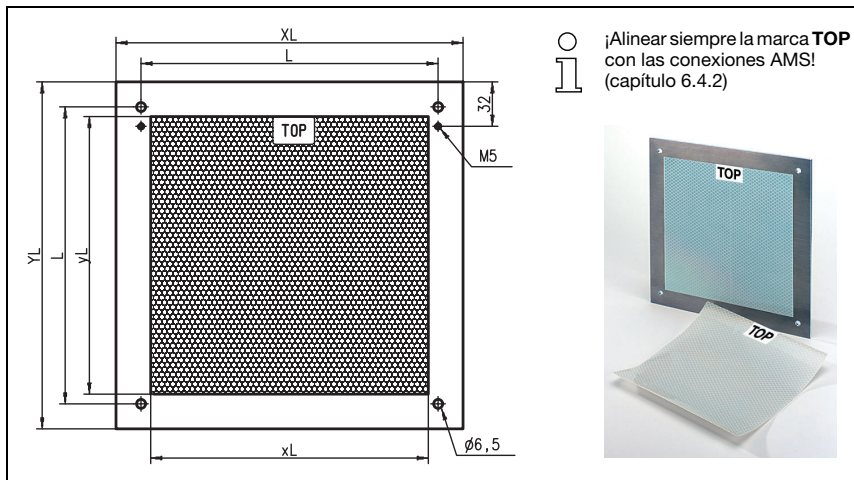


Figura 6.1: Dibujo acotado de reflectores

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	2 m		
Tamaño de la cinta reflectora	200x200 mm	500x500mm	914 x914 mm
Dimensiones externas del material soporte	250 x250 mm	550 x550mm	964 x964 mm
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 con calefacción

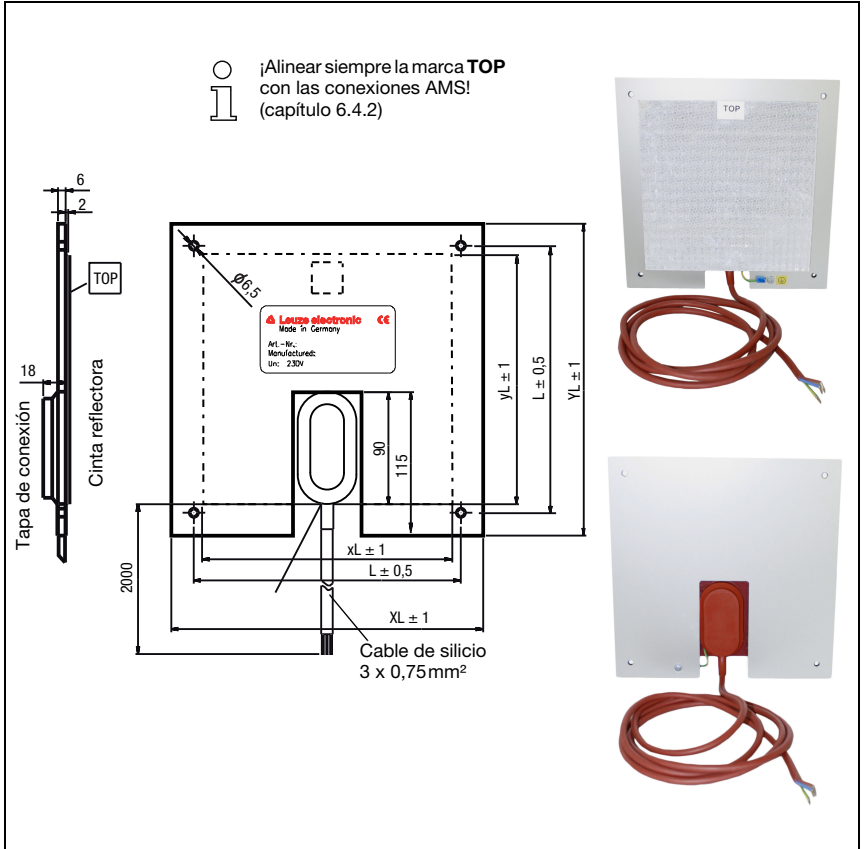


Figura 6.2: Dibujo acotado de reflectores con calefacción

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 358*i*. Para el montaje estacionario del AMS 358*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 358*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 358 <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 358 <i>i</i> 40 (40m máx.)	200x200mm	Cinta reflectora 200x200-S Cinta reflectora 200x200-M Cinta reflectora 200x200-H	50104361 50104364 50115020
AMS 358 <i>i</i> 120 (120 m máx.)	500x500mm	Cinta reflectora 500x500-S Cinta reflectora 500x500-M Cinta reflectora 500x500-H	50104362 50104365 50115021
AMS 358 <i>i</i> 200 (200 m máx.)	749x914mm 914x914mm	Cinta reflectora 749x914-S Cinta reflectora 914x914-M Cinta reflectora 914x914-S Cinta reflectora 914x914-H	50104363 50104366 50108988 50115022
AMS 358 <i>i</i> 300 (300 m máx.)	749x914mm 914x914mm	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 mas central posible.

Utilice para ello los elementos de ajuste previstos en el AMS 358*i*... (vea el capítulo 5.2 «Montaje del AMS 358*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 358*i*.

Ejemplo:

*Si el AMS 358*i* está montado de tal manera que las conexiones M 12 están arriba, la etiqueta «TOP» del reflector se debe encontrar también arriba. Si el AMS 358*i* está montado de tal manera que las conexiones M 12 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 desvien 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

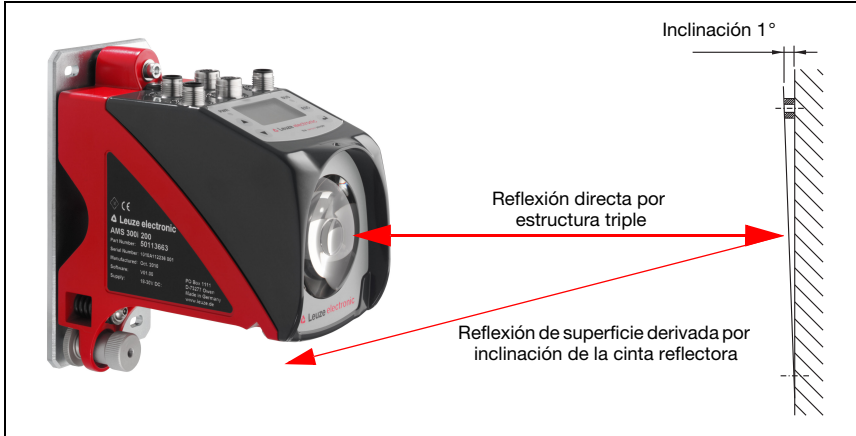


Figura 6.3: Montaje del reflector

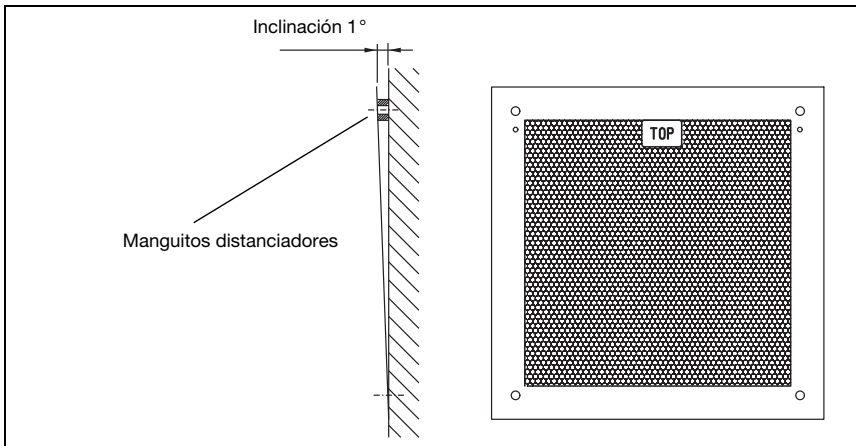


Figura 6.4: Inclinación del reflector

Cintas reflectoras ...-H

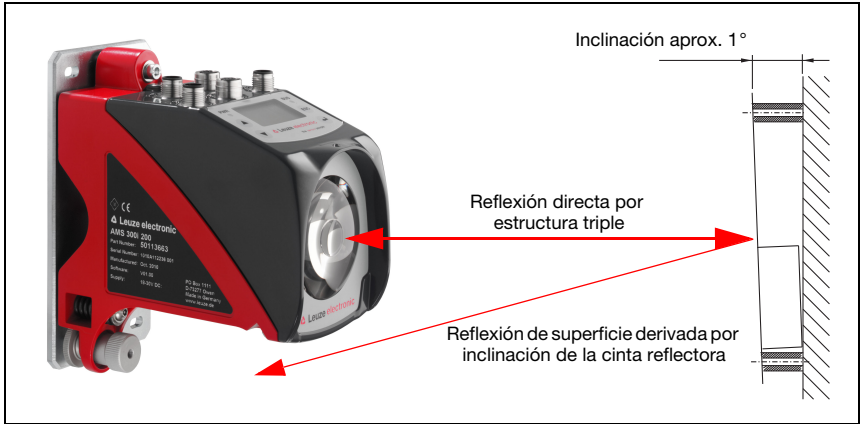


Figura 6.5: Montaje de reflectores con calefacción

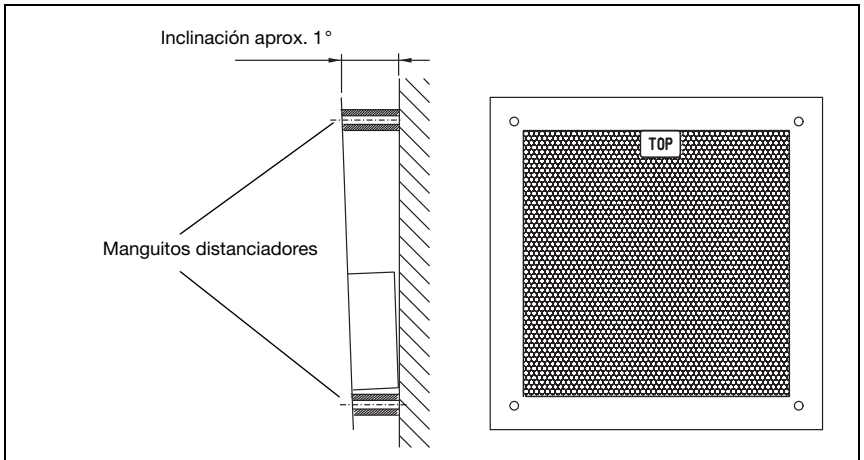


Figura 6.6: Inclinación del reflector con calefacción

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 5mm	
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 358*i* 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 358*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 parejos, o bien cables confeccionados. Más detalles al respecto, vea el capítulo 11 «Vista general de tipos y accesorios».



Figura 7.1: Conexiones del AMS 358*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

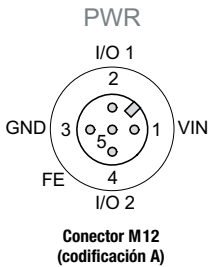
PWR (conector de 5 polos, codificación A)			
	Pin	Nombre	Observación
	1	VIN	Tensión de alimentación positiva +18 ... +30VCC
	2	I/O 1	Entrada/salida de conmutación 1
	3	GND	Tensión de alimentación negativa 0VCC
	4	I/O 2	Entrada/salida de conmutación 2
	5	FE	Tierra funcional
	Rosca	FE	Tierra funcional (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 EtherNet/IP BUS IN

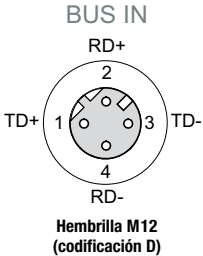
BUS IN (hembra de 4 polos, codificación D)			
	Pin	Nombre	Observación
	1	TD+	Transmit Data +
	2	RD+	Receive Data +
	3	TD-	Transmit Data -
	4	RD-	Receive Data -
	Rosca	FE	Tierra funcional (carcasa)

Tabla 7.2: Asignación de pines BUS IN

7.4 EtherNet/IP BUS OUT

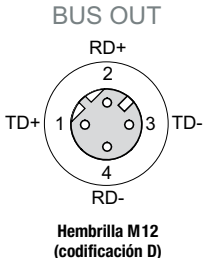
BUS OUT (hembra de 4 polos, codificación D)			
 <p>BUS OUT</p> <p>RD+</p> <p>2</p> <p>TD+ 1 3 TD-</p> <p>RD-</p> <p>4</p> <p>Hembra M12 (codificación D)</p>	Pin	Nombre	Observación
	1	TD+	Transmit Data +
	2	RD+	Receive Data +
	3	TD-	Transmit Data -
	4	RD-	Receive Data -
Rosca	FE	Tierra funcional (carcasa)	

Tabla 7.3: Asignación de pines BUS OUT

7.5 Servicio

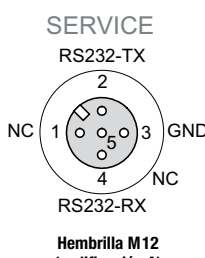
Servicio (hembra de 5 polos, codificación A)			
 <p>SERVICE</p> <p>RS232-TX</p> <p>2</p> <p>NC 1 3 GND</p> <p>RS232-RX</p> <p>4 NC</p> <p>Hembra M12 (codificación A)</p>	Pin	Nombre	Observación
	1	NC	No asignado
	2	RS232-TX	Conductor de emisión RS 232/datos de mantenimiento
	3	GND	Alimentación de tensión 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 358i

8.1 Composición del panel de servicio

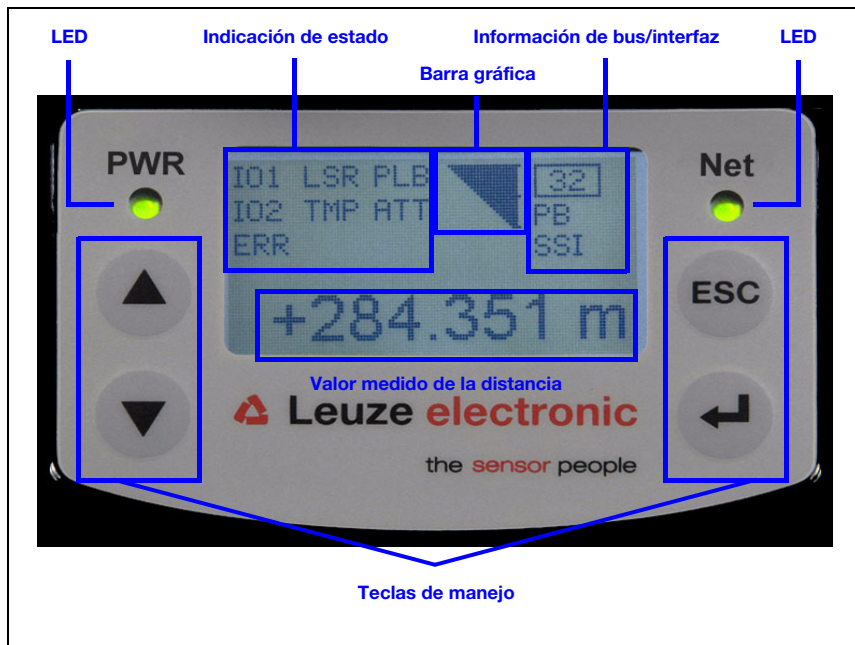


Figura 8.1: Configuración del panel de servicio con el ejemplo de la variante del equipo con PROFIBUS AMS 304i

8.2 Indicación de estado y manejo

8.2.1 Indicciones 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 los 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 los interfaces se indican según configuración el valor cero o el último valor de medición válido.

Información sobre la interfaz

Una interfaz EtherNet/IP activada se indica en el display con la abreviatura «ENIP».



- ← ENIP
Interfaz activada
- ← Valor de posición

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

Después de Power ON se efectúa una prueba de los LEDs Power y Net conforme a la siguiente secuencia:

1. LEDs apagados.
2. Los LEDs se encienden en verde durante aprox. 0,25s.
3. Los LEDs se encienden en rojo durante aprox. 0,25s.
4. LEDs apagados.

A continuación tiene lugar la indicación de estado del LED Power (v. capítulo 9.3) así como del LED Net.

LED PWR

PWR



apagado

Equipo OFF

- No hay tensión de alimentación

PWR



verde intermitente

LED Power parpadea en verde

- Prueba de función de LED durante 0,25s tras Power up
- No se emiten valores de medición
- Tensión presente
- Autoprueba en marcha
- Inicialización en marcha
- Descarga de parámetros en curso
- Proceso de arranque en marcha

PWR



luz permanente verde

LED Power verde

- AMS 358*i* ok
- Salida para el valor de medición
- Autoprueba finalizada con éxito
- Supervisión de equipo activa

PWR



rojo intermitente

Power LED parpadea en rojo

- Prueba de función de LED durante 0,25s tras Power up
- 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 Net

Net



apagado

LED Net apagado

- Falta alimentación de tensión

Net



verde intermitente

LED Net parpadea en verde

- Prueba de función de LED durante 0,25s tras Power up
- No hay comunicación EtherNet/IP
- AMS 358*i* no está asignado a ningún maestro

Net



luz permanente verde

LED Net verde

- Comunicación de bus de AMS 358*i* en orden

Net



rojo intermitente

LED Net parpadea en rojo

- Prueba de función de LED durante 0,25s tras Power up
- Time out en la comunicación de bus

Net



luz permanente roja

LED Net rojo

- Dirección IP doble

Net



verde/rojo intermitente

LED Net parpadea en verde/rojo

- Autoprueba

LED LINK para BUS IN y BUS OUT

Un LED multicolor verde/amarillo debajo de los conectores BUS IN y BUS OUT señala el estado de conexión EtherNet/IP.



luz verde permanente

LED LINK apagado

- El enlace está presente, la conexión de hardware con la siguiente estación conectada es correcta.



amarillo parpadeante

LED LINK parpadea en amarillo

- Intercambio de datos con las estaciones conectadas.

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  .

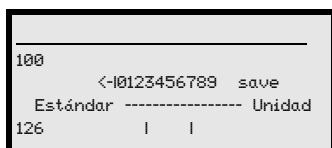
La opción de menú seleccionada se activa con la tecla de confirmación .

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



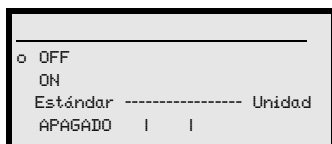
Guardar

El valor deseado se ajusta con las teclas ,  y . Si se ha equivocado al introducir el valor, puede corregirlo seleccionando <-I 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:

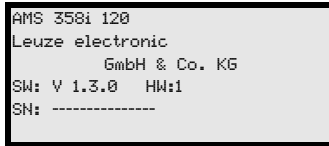


La opción deseada se selecciona con las teclas , . Activan la opción pulsando .

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.

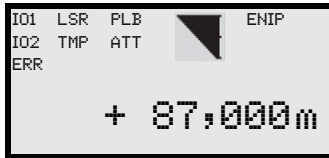
No se puede introducir ninguna información a través del display.



Menú principal Información de red

- Visualización de los ajustes de red.

No se puede introducir ninguna información a través del display.

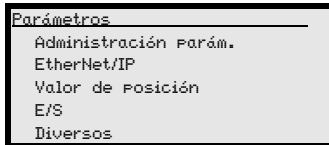


Menú principal Datos de estado y de medición

- 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.

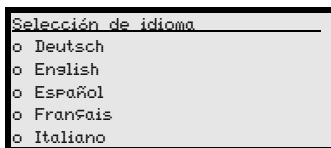
Vea «Indicaciones en el display» en la página 40.



Menú principal Parámetros

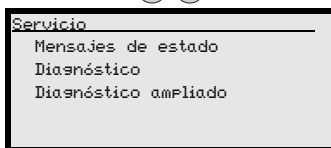
- Parametrización del AMS.

Vea «Menú de parámetros» en la página 46.



Menú principal de selección de idioma

- Selección del idioma del display.
- Vea «Menú de selección de idioma» en la página 50.



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 50.



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 358i 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 358i 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 EtherNet/IP

Tabla 8.2: Submenú EtherNet/IP

Nivel 3	Nivel 4	Nivel 5	Opción de selección/posibilidad de ajuste Descripción	Estándar
Activación			ON / OFF	
Interfaz EtherNet	Adress	Adress	La dirección IP se puede ajustar a cualquier valor deseado con el formato ---.---.---.---. Normalmente, el administrador de red comunica la dirección IP que se debe ajustar aquí. Si DHCP está activado, entonces el ajuste que se ha realizado aquí no tendrá efecto y el AMS 358 <i>i</i> se ajustará a los valores que recibe del servidor DHCP.	
	Pasarela		La dirección de la pasarela se puede ajustar a cualquier valor deseado con el formato ---.---.---.---. A través de la pasarela, el AMS 358 <i>i</i> se comunica con los participantes en otras subredes. Una distribución de la aplicación de lectura en varias subredes es más bien algo poco habitual, por lo cual el ajuste de la dirección de la pasarela no suele tener significado.	
	Netmask		La máscara de red se puede ajustar a cualquier valor deseado con el formato ---.---.---.---. Por lo general, el AMS 358 <i>i</i> se integra en una red privada de clase C y el ajuste estándar se puede aplicar sin variación. Atención: aquí es posible introducir cualquier valor para ---.---.---.---. En cualquier caso, sólo se permiten los valores 255 ó 000 para ---. Si se ajustan otros valores, al efectuar un nuevo arranque del AMS 358 <i>i</i> aparecerá un mensaje de error.	
	DHCP activado		ON / OFF Si el DHCP está activado, el AMS 358 <i>i</i> adquiere los ajustes sobre la dirección IP, la pasarela y la máscara de red de un servidor DHCP. Los ajustes manuales realizados arriba quedan sin efecto pero se conservan y vuelven a ser efectivos cuando se desactiva DHCP.	OFF
	BootP activado		ON / OFF Si el BootP está activado, el AMS 358 <i>i</i> adquiere los ajustes sobre la dirección IP, la pasarela y la máscara de red de un servidor BootP. Los ajustes manuales realizados arriba quedan sin efecto pero se conservan y vuelven a ser efectivos cuando se desactiva el BootP.	OFF

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

Tabla 8.3: Submenú Valor de posición

Nivel 3	Nivel 4	Nivel 5	Opción de selección/posibilidad de ajuste Descripción	Estándar
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.	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

Tabla 8.4: Submenú E/S

Nivel 3	Nivel 4	Nivel 5	Opción de selección/posibilidad de ajuste Descripción	Estándar
	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 «O».	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

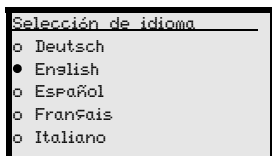
Tabla 8.5: Submenú Otros

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 358... 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

Tabla 8.5: Submenú Otros

Nivel 3	Nivel 4	Nivel 5	Opción de selección/posibilidad de ajuste Descripción	Estándar
	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



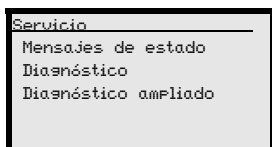
Se encuentran disponibles 5 idiomas para el display:

- Alemán
- Inglés
- Español
- Francés
- Italiano

El AMS 358*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



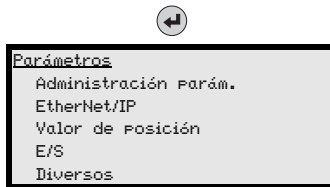
Encontrará una descripción detallada de cada una de las funciones en el capítulo 10.

8.4 Operación

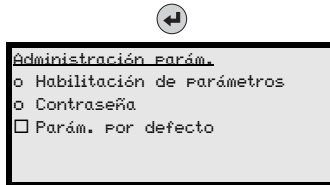
A continuación se describe un proceso de operación tomando como ejemplo la habilitación de parámetros.

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.

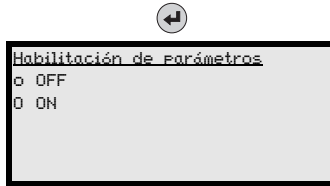


Pulse la tecla de confirmación en el menú principal para ir al menú Parámetros.



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 358i se mostrará de forma invertida mientras la habilitación de parámetros esté activada.

Mientras esté activada la habilitación de parámetros quedará interrumpida la comunicación entre el control y el AMS 358i. La interconexión en red continua por medio de BUS OUT perdura.



¡Cuidado!

El AMS 358i ofrece un Configuration Assembly. Si se activa este en el control, deberán registrarse allí todos los parámetros.

El Configuration Assembly se descarga en el AMS automáticamente siguiendo los criterios del control respectivo.

De este modo, los parámetros modificados de forma manual a través del display/panel vuelven a ser ajustados por el control al estado del Configuration Assembly parametrizado. Por tanto, los parámetros modificados manualmente a través del display ya no tienen vigor. El ajuste de dirección realizado en el AMS 358i para EtherNet/IP no se ve alterado por la descarga de parámetros automática a través del control.

**Cuidado**

Si la función Configuration Assembly no está activada, los parámetros ajustados manualmente a través del display se activan en el momento en el que se vuelve a desactivar la habilitación de parámetros en el AMS 358i.

**Nota**

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 358i puede restringirse utilizando una contraseña. En el AMS 358i la contraseña se define a través del archivo EDS (clase 100, instancia 1) o a través del Configuration Assembly. La contraseña se puede por tanto modificar mediante el display.

Para la habilitación de parámetros a través del display (p.ej. para la entrada de dirección IP) debe introducirse la contraseña definida a través del display. Si la habilitación de parámetros queda activada tras introducir la contraseña, se pueden modificar temporalmente los parámetros a través del display.

Tras desactivar la habilitación de parámetros se sobrescriben todas las modificaciones realizadas en el display a través del Configuration Assembly (v. más arriba). También en caso de asignación de una nueva contraseña, esta será sobrescrita con la contraseña definida en el Configuration Assembly.

**Nota**

*El AMS 358i se puede volver a habilitar en todo momento con la **contraseña maestra 2301**.*

9 Interfaz EtherNet/IP

9.1 EtherNet/IP Información general

La red EtherNet/IP es una red de comunicación industrial basada en EtherNet y se deriva de los protocolos TCP/IP y UDP/IP.

EtherNet/IP utiliza el (**CIP**) **C**ommon **I**ndustrial **P**rotocol como capa de aplicación para el usuario. CIP distingue entre comunicación en tiempo real realizada mediante «Implicit Messages», y servicios individuales acíclicos, denominados «Explicit Messages».

Explicit Messages

Los Explicit Messages se envían sobre la base de TCP/IP. El receptor interpreta el mensaje como una instrucción, la ejecuta y genera una respuesta adecuada. Los Explicit Messages se utilizan p. ej para la configuración de equipos, la programación y el diagnóstico o para la comunicación de datos que no exigen una temporización crítica, y no tienen carácter de tiempo real.

Los mensajes explícitos se envían siempre por comunicación punto a punto.

Todos los objetos EDS del AMS 358*i* que se describen en adelante están accesibles a través de servicios explícitos (p.ej. Get Attribut single, Set Attribut single, etc.).

Implicit Messages

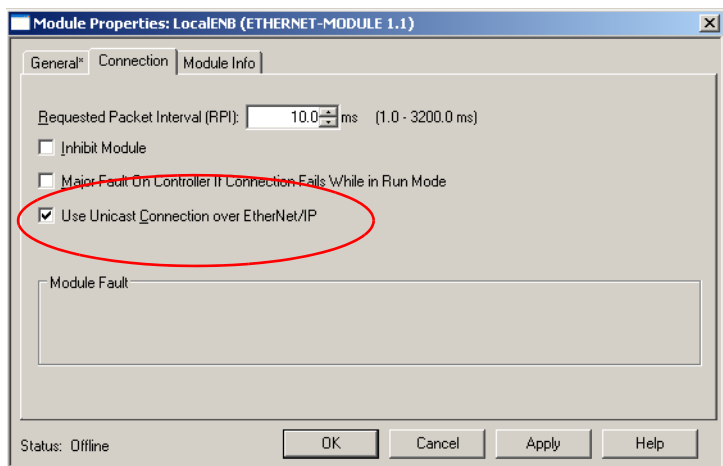
Los Implicit Messages se utilizan para enviar datos E/S en tiempo real. En este caso la red EtherNet/IP no utiliza TCP, sino UDP (User Datagram Protocol) a través de IP (Internet Protocol). Este protocolo es considerablemente más compacto y permite procesar tanto mensajes multicast como unicast.

Los telegramas de mensajes implícitos se envían cíclicamente (el ciclo se configura a través del control) en intervalos breves aportando consecutivamente datos actuales y señales E/S. El encabezado del telegrama es aquí mínimo, de modo que estos mensajes se pueden procesar muy rápidamente y de forma prioritaria.

Dentro del AMS 358*i*, los Assemblies Input y Output para la transmisión de valores de medición se transfieren a través de UDP y quedan así disponibles de forma determinante en un ciclo configurado a través del control.

EtherNet/IP utiliza con los mensajes implícitos el modelo de comunicación productor/consumidor para el intercambio de datos. Un productor es un equipo que envía datos, y un consumidor es un equipo que recibe datos. En este contexto, si se utiliza el modo de operación multicast, varios consumidores pueden recibir y evaluar un mensaje de un productor simultáneamente.

A título general debe tenerse en cuenta que al utilizar multicast los mensajes se envían a modo de difusión a todas las estaciones. Esto aumenta considerablemente el tráfico de datos en la red. Si sólo está previsto el intercambio de datos entre el AMS y el SPS, se recomienda configurar para esta estación el modo de operación unicast en el control.



EtherNet/IP combina por lo tanto telegramas de datos TCP/IP y UDP/IP para la transmisión de mensajes explícitos e implícitos. Así pues, EtherNet/IP puede utilizar en una red paralelamente tanto datos E/S en tiempo real para tareas de control con temporización crítica (UDP) como también datos informativos (TCP).

Todos los datos del AMS 358*i* se representan a través de CIP con orientación a objetos y están accesibles para el usuario a través de los servicios de mensajes explícitos e implícitos que se han descrito más arriba.

La base de configuración común dentro de CIP es el **archivo EDS (Electronic Data Sheet)**. El archivo EDS del AMS 358*i* contiene Assemblies Input y Output predefinidos para la transmisión en tiempo real basada en UDP así como todos los datos de configuración y diagnóstico para los servicios basados en TCP/IP.



¡Nota!

El AMS 358*i* se comunica a través del Common Industrial Protocol (CIP). CIP Safety, CIP Sync y CIP Motion **no** están contemplados en el AMS 358*i*.

El archivo EDS para el AMS 358*i* está disponible en la página web de Leuze en: **www.leuze.com -> rúbrica Download -> identify-> Optical distance measuring and positioning.**

9.2 Topología

El AMS 358*i* se puede utilizar en todas las topologías definidas por EtherNet/IP. Las conexiones M12 para BUS IN y BUS Out están acopladas entre sí a través de un switch integrado. El AMS 358*i* se puede utilizar por lo tanto para la derivación ulterior de la red EtherNet/IP sobre la base del estándar CIP.

Si se activa a través del display la habilitación de parámetros del AMS 358*i*, el AMS 358*i* se desactiva como estación. De esta forma se evita un conflicto de acceso a los parámetros. En este caso sigue siendo posible la comunicación con la estación conectada a través de BUS OUT.



¡Nota!

El AMS 358*i* es compatible con la estructura de anillo DLR (Device-Level_Ring) definida por la ODVA.

9.3 Direccionamiento

A cada estación conectada a la red EtherNet/IP se le debe asignar una dirección IP. El direccionamiento se puede realizar manualmente o de forma automática a través de DHCP o BootP.

Si se desea realizar la asignación de direcciones automática a través de DHCP/BootP, deberá activarse DHCP/BootP a través del display/panel del AMS 358*i* (véase también más abajo).



¡Nota!

La utilización fundamental del display está descrita en capítulo 8.2.

Para el ajuste manual de las direcciones de red (sin DHCP) debe estar activada la habilitación de parámetros. Si la habilitación de parámetros está activada el display se muestra de manera inversa.



Cuidado

El sistema de medición por láser se desactiva en el EtherNet/IP cuando la habilitación de parámetros se activa mediante el display. Después de desactivar la liberación de parámetros el equipo está nuevamente activado en el EtherNet/IP.

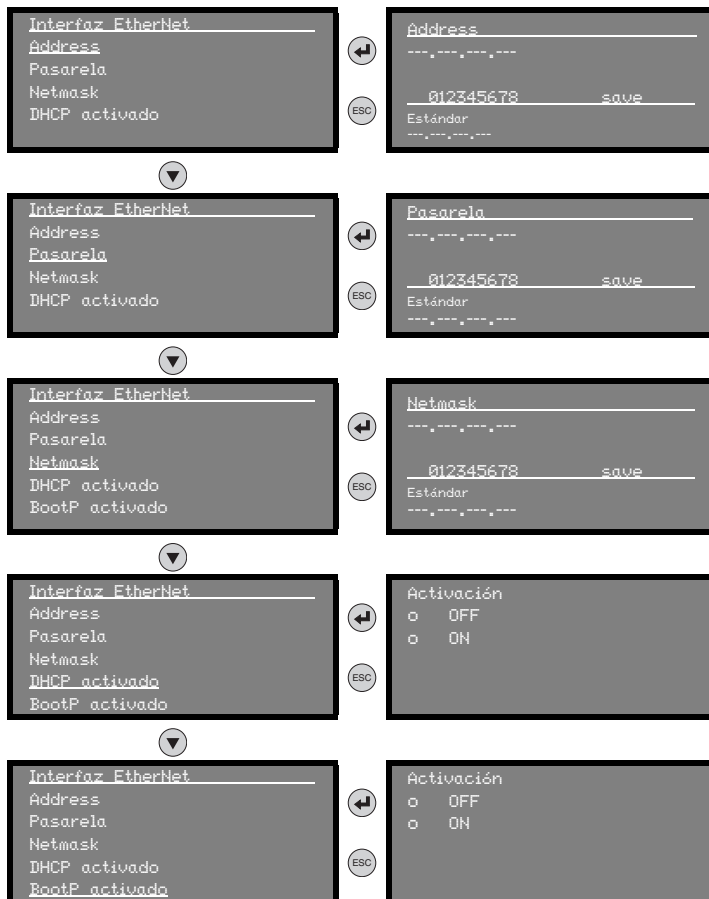
9.3.1 Introducción de la dirección de red a través del display

Proceder para ello del siguiente modo:

- ↳ Active la habilitación de parámetros.
- ↳ Seleccione el submenú EtherNet/IP.
- ↳ Seleccione el punto de menú Dirección IP.
- ↳ Introduzca la dirección IP EtherNet y guarde la entrada con `save`.
- ↳ Seleccione el punto de menú Pasarela.
- ↳ Introduzca la dirección de pasarela y guarde la entrada con `save`.

- ↪ Seleccione el punto de menú Máscara de red.
- ↪ Introduzca la dirección de la máscara de red y guarde la entrada con **save**.
- ↪ Desactive la liberación de parámetros.

La asignación de direcciones manual para la dirección IP, la máscara de red (Subnet) y, si está disponible, para una pasarela, se describe en la siguiente estructura.



Encontrará la estructura de menús completa al final de la descripción.

El direccionamiento completo, incluida la MAC ID, se puede consultar a través de la máscara del menú principal Información de red.

```

Información de red
Address:  --,--,--,--
Netmask:  --,--,--,--
Gateway:  --,--,--,--
MAC ID:   --,--,--,--
  
```

9.4 Clase de dispositivos EtherNet/IP

EtherNet/IP define cuatro clases de dispositivos diferentes. Esta distinción se basa en el comportamiento básico de los equipos, la aplicación que se les va a dar o los tipos de producto asignados a una clase de equipos.

Adicionalmente, la clase de dispositivos define la comunicación EtherNet/IP compatible. La clase de dispositivos especifica si se pueden intercambiar con la estación mensajes explícitos e implícitos.

Las clases de dispositivos se dividen en servidor, cliente, adaptador y escáner.

El AMS 358*i* tiene asignada la clase de dispositivos «Adaptador» y puede por lo tanto recibir y enviar tanto mensajes implícitos como explícitos.

9.4.1 Comunicación / archivo EDS

El archivo EDS forma parte del AMS 358*i*. Todos los datos del AMS 358*i* se pueden consultar a través de las direcciones de objeto, instancia y atributo que se describen a continuación.

El archivo EDS pone a disposición Assemblies Input y Output para la comunicación implícita (en tiempo real) así como un Configuration Assembly para todos los parámetros del equipo.

Todos los datos están además accesibles mediante consultas explícitas.



¡Nota!

La posibilidad de integración del archivo EDS en el control no está estandarizada. Consulte al fabricante de su control si está contemplada dicha integración.

El archivo EDS se puede descargar en caso necesario de la página web de Leuze www.leuze.de.

El direccionamiento de los datos se ejecuta conforme al siguiente esquema básico:

1. Dirección del equipo (dirección IP)
La estación está accesible a través de su dirección IP inequívoca en la red.
2. Object Class Identifier (clase)
Seguidamente tiene lugar el direccionamiento de la Object Class deseada.
3. Object Instance Identifier (instancia)
Direccionamiento de la Object Instance dentro de la Object Class.

4. **Attribut Identifier (atributo)**
Direcccionamiento del atributo dentro de la Object Instance.
5. **Service Code (get, set, reset, start, stop y otros...)**
El Service Code describe en último término el tipo de acceso a los datos, como por ejemplo lectura o escritura.

9.5 EtherNet/IP Conexión eléctrica

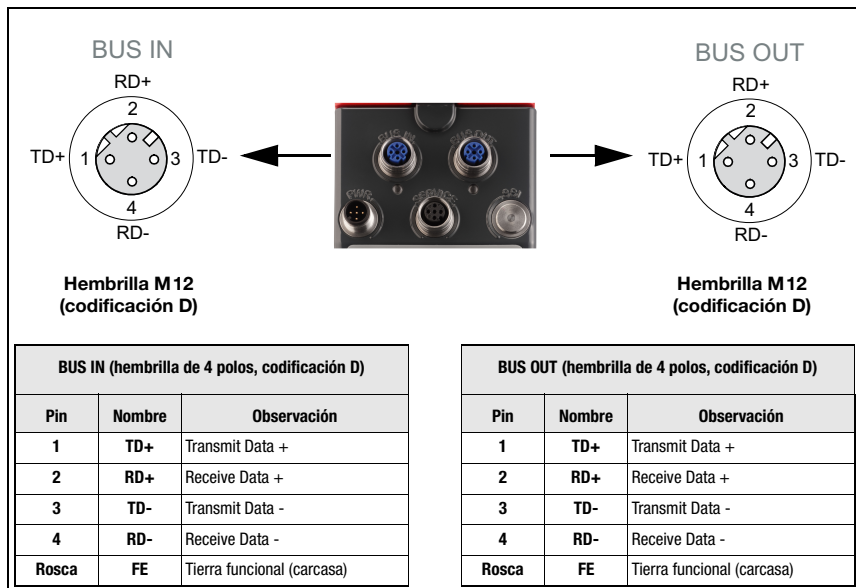


Figura 9.1: EtherNet/IP - Conexión eléctrica



Nota

Para contactar **BUS IN** y **BUS OUT** recomendamos nuestros cables EtherNet preconfeccionados (vea el capítulo 11.4.5 «Accesorios - cables preconfeccionados para EtherNet/IP»).

9.6 Archivo EDS - Información general

Para el AMS 358*i* se pone a disposición un archivo EDS (Electronic Data Sheet).

El archivo EDS lleva la denominación «AMS358i.eds», y el icono correspondiente «AMS358i.ico»

Ambos archivos pueden descargarse de la página web de Leuze www.leuze.de.

El archivo EDS contiene todos los parámetros de identificación y comunicación del equipo, así como los objetos disponibles.

El AMS 358*i* está clasificado de forma inequívoca a través de un Class 1 Identity Object (componente del archivo AMS358i.eds) para el escáner EtherNet/IP (maestro).

El Identity Object contiene, entre otras cosas, una Vendor ID específica del fabricante, así como un identificador que describe la función básica de la estación.

El AMS 358*i* tiene el siguiente Identity Object (Class 1):

Vendor ID: 524_{dec} / 20C_H

Device Type: 34_{dec} / 22_H (caracteriza el AMS 358*i* como «codificador»)

Position Sensor Type: 8_{dec} / 8_H (especifica el AMS 358*i* como «codificador absoluto»)

En caso de asumirse los objetos sin cambios, todos los parámetros se ajustan con valores por defecto. Los ajustes por defecto se especifican más exhaustivamente en los objetos descritos detalladamente en la columna «Default».

En el archivo EDS está activado por defecto un assembly. El assembly comunica automáticamente sus entradas y salidas al control. Más información sobre los assemblies en el capítulo 9.7.4 y capítulo 9.7.8.



Nota

En las siguientes tablas, todos los atributos de los objetos individuales marcados en la columna «Acceso» con «Get» se entienden como entradas del escáner (control). P. ej. «Lectura del valor de posición» --> Class 35; instancia 1; atributo 10.

Los atributos marcados en la columna «Acceso» con «Set» representan salidas o parámetros. Las salidas se ajustan, p. ej. «Laser off»--> Class 35; instancia 1; atributo 110.

Los parámetros también están marcados con «Set» y se escriben en el AMS. P. ej. «Cambio del formato de posición» --> Class 35; instancia 1; atributo 15.

El archivo EDS se describe a continuación detalladamente. Las direcciones de acceso a los objetos individuales, así como los ajustes por defecto de los distintos atributos, se pueden consultar en estas descripciones.

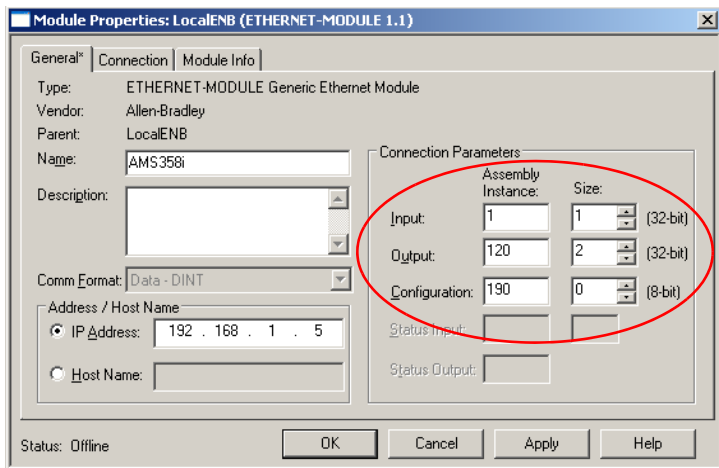
Igualmente, para la comunicación implícita (en tiempo real) se ponen a disposición Assemblies con entradas y salidas predefinidas. Encontrará una descripción detallada de los Assemblies en el capítulo 9.7.

El archivo EDS contiene también un Configuration Assembly. A través del Configuration Assembly se pueden guardar en el control parámetros del AMS 358*i*.

Para ello se debe reservar para cada estación una posición de memoria por separado en el control.

No obstante, todas las posiciones de memoria del Configuration Assembly están preajustadas en su totalidad por defecto con los valores de parámetro 0 (cero). Si se utiliza el Configuration Assembly, por lo tanto, es obligatorio realizar un traspaso manual de los parámetros individuales del manual (vea el capítulo 9.7.8.5 «Configuration Assembly»).

Ejemplo de definición de Input, Output y Configuration Assembly en el RSLogix 5000 de Rockwell Automation.



9.7 Archivo EDS - Descripción detallada

9.7.1 Clase 1 Identity Object

Object Class 1 = 01_H

Service:

- Get_Attribute_Single

Ruta			Denominación	Tamaño en bits	Tipo de datos	Default (dec)	Mín (dec)	Máx (dec)	Access
Cl.	Inst.	Atr.							
1	1	1	Vendor-Id	16	UINT	524	-	-	Get
		2	Device Type	16	UINT	34	-	-	Get
		3	Product Code	16	UINT	2	-	-	Get
		4	Revision (Major, Minor)	16	Struct{ USINT major, USINT minor};	Major = 1, Minor = 1	Major = 1, Minor = 1	Major = 127, Minor = 999	Get
		5	Estado	16	WORD	Ver especificación CIP (estado 5-2.2.1.5)			Get
		6	Serial Number	32	UDINT	Específico del fabricante			Get
		7	Product Name	(32 máx.) x 8	SHORT_STRING	"AMS 358i"			Get
		8	State	8	USINT	Default 0			Get
		9	Configuration Consistency Value	16	UINT	Default 0 (compatibilidad con restricciones)			Get

Con vistas a un cambio de equipo en la instalación **no** debería supervisarse el Major Revision Number. El Major Revision Number describe dentro del archivo EDS/Object 1 el estado de firmware del software AMS 358*i*. Este podría cambiar en caso de un cambio de equipo. Después de un cambio de equipo, el escáner emitiría un mensaje de error.

9.7.1.1 Vendor ID

La Vendor ID de ODVA para la empresa Leuze electronic GmbH + Co. KG es 524_D.

9.7.1.2 Device Type

El AMS 358*i* está definido por Leuze electronic como codificador. Conforme a la ODVA, el AMS 358*i* recibe el número 34_D = 22_H.

9.7.1.3 Product Code

El Product Code es un identificador asignado por Leuze electronic que no influye en otros objetos.

9.7.1.4 Revision

Número de versión del Identity Object.

9.7.1.5 Estado

Supervisión básica y de orden superior del equipo, de la red y de la configuración. Los registros vienen descritos por el escáner.

Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
ext. device state				reserved	configured	reserved	owned
Bit 15	Bit 14	Bit 13	Bit 12	Bit 11	Bit 10	Bit 9	Bit 8
reserved				Major unrecoverable fault	Major recoverable fault	Major unrecoverable fault	Major recoverable fault

9.7.1.6 Serial Number

El número de serie recibe un número de serie convertido específicamente según CIP para la utilización en EtherNet. CIP describe un formato especial para el número de serie. El número de serie se mantiene unívoco tras la conversión a la codificación CIP, pero su resolución ya no se corresponde con el número de serie de la placa de características.

9.7.1.7 Product Name

Este atributo contiene una denominación abreviada del producto. Los equipos con el mismo código de producto pueden tener diferentes «Product Names».

9.7.1.8 State

Este atributo contiene información sobre el estado actual del AMS358i.

9.7.1.9 Configuration Consistency Value

En este atributo se puede realizar un registro al modificar un parámetro. La función no está contemplada en el AMS 358*i*. El registro por defecto 0 (cero) no cambia.

9.7.1.10 Heartbeat Interval

El atributo ajusta un intervalo de tiempo en el que se emite un «heartbeat message» del AMS 358*i*.

El valor introducido corresponde a segundos.

9.7.2 Clase 35 Position Sensor Object

Object Class 35 = 23_H

Service:

- Get_Attribute_Single
- Set_Attribute_Single

Cl.	Ruta		Denominación	Tamaño en bits	Tipo de datos	Default (dec)	Mín (dec)		Máx (dec)	Acceso
	Inst.	Atr.								
35	1	10	Position Value	32	DINT	0	-2147483648		2147483647	Get
		11	Sensor Type	16	UINT	8	-		-	Get
		12	Direction Counting	8	BYTE	0	0	1		Set
		15	Position Format	16	ENGUNIT	8707	ver más abajo			Set
		24	Velocity Value	32	DINT	0	-999.999		999.999	Get
		25	Velocity Format	16	ENGUNIT	2064	ver más abajo			Set
		26	Velocity Resolution	32	UDINT	1000	1	50.000		Set
		41	Operating Status	8	BYTE	0	ver más abajo			Get
		44	Alarms	16	WORD	0	ver más abajo			Get
		45	Supported Alarms	16	WORD	ver más abajo				Get
		46	Alarm Flag	8	BYTE	0	0	1		Get
		47	Warnings	16	WORD	0	ver más abajo			Get
		48	Supported Warnings	16	WORD	ver más abajo				Get
		49	Warning Flag	8	BYTE	0	0	1		Get
		50	Operating Time	32	UDINT	0	0	4294967295		Get
		100	Preset value	32	DINT	0	-999.999		999.999	Set
		101	Preset teach	8	BYTE	0	0	1		Set
		102	Preset status	8	BYTE	0	0	1		Get
		103	Preset toggle	8	BYTE	0	0	1		Get
		104	Preset reset	8	BYTE	0	0	1		Set
		105	Dirección de movimiento	8	BYTE	0	0	1		Get
		106	Estado de movimiento	8	BYTE	0	0	1		Get
		107	Resolución libre	16	UINT	5	5	50.000		Set
		108	Offset value	32	DINT	0	-999.999		999.999	Set
		109	Estado del láser	8	BYTE	0	0	1		Get
		110	Control de láser	8	BYTE	0	0	1		Set

En las CIP Network Specifications, la función de la Object Class 35 (23_H) está definida como «Position Sensor Object». El Position Sensor Object describe las funciones de un codificador de medición absoluta. Tal como se define en la especificación CIP, la función de los atributos con la dirección 1 a 99 está predeterminada. El AMS 358*i* atribuye a partir de este rango de direcciones sólo aquellos atributos que están representados de forma funcional en el AMS. El rango de direcciones ≥ 100 es específico del fabricante.

9.7.2.1 Position Value

Atributo 10

Leer valor de posición.

Atr.	Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
10	0	Valor de posición (byte Low)							
	1	Valor de posición							
	2	Valor de posición							
	3	Valor de posición (byte High)							



Nota

Los valores negativos se representan en complemento a dos.

9.7.2.2 Position sensor type

Atributo 11

Especifica el codificador con el identificador definido a través de CIP 8_g como codificador lineal de medición absoluta.

9.7.2.3 Direction Counting

Atributo 12

Especifica si el valor de distancia medido se incrementa (dirección de conteo positiva) o disminuye (dirección de conteo negativa) al aumentar la distancia .

0 = dirección de conteo positiva

1 = dirección de conteo negativa

9.7.2.4 Position Format

Atributo 15

Parametriza el formato de posición y la resolución. El archivo EDS pone a disposición los siguientes parámetros:

Valor dec.	Hex. Valor	Unidad	Formato
8706	0x22 02	Centímetros [cm]	Métrica
8707	0x22 03	Milímetro [mm]	
8708	0x22 04	Micrómetros [µm]	
2048	0x08 00	Resolución libre[mm]	
2049	0x08 01	Décimas de milímetro [mm/10]	
2050	0x08 02	Centésimas de milímetro [mm/100]	
2051	0x08 03	Centésimas de pulgada [in/100]	Inch
2052	0x08 04	Resolución libre [in/100]	



Nota

Si se cambia el formato de posición métrico a pulgadas, el formato de velocidad se modifica automáticamente de forma interna a centésimas de pulgada por segundo. Si se cambia el formato de posición de pulgadas a métrico, el formato de velocidad se modifica automáticamente de forma interna a milímetros por segundo.

9.7.2.5 Velocity Value

Atributo 24

Leer valor de velocidad.

Atr.	Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
24	0	Valor de velocidad (byte Low)							
	1	Valor de velocidad							
	2	Valor de velocidad							
	3	Valor de velocidad (byte High)							



Nota

Los valores negativos se representan en complemento a dos.

9.7.2.6 Velocity Format

Atributo 25

Parametriza el formato de velocidad y la resolución. El archivo EDS pone a disposición los siguientes parámetros:

Valor dec.	Hex. Valor	Unidad	Formato
11008	0x2B 00	Metros por segundo [m/s]	Métrica
11009	0x2B 01	Centímetros por segundo [cm/s]	
2064	0x08 10	Milímetros por segundo [mm/s]	
2065	0x08 11	Decímetros por segundo [dm/s]	
2066	0x08 12	Centésimas de pulgada por segundo [in/100s]	Inch
2067	0x08 13	Metros por minuto [m/min]	Métrica
2068	0x08 14	Resolución libre [mm/100s]	
2069	0x08 15	Resolución libre [in/1000s]	Inch



Nota

Si se cambia el formato de velocidad de métrico a pulgadas, el formato de posición se modifica automáticamente de forma interna a centésimas de pulgada. Si se cambia el formato de velocidad de pulgadas a métrico, el formato de posición se modifica automáticamente de forma interna a milímetros.

9.7.2.7 Velocity Free Resolution

Atributo 26

La resolución libre se refiere a los parámetros 2068 y 2069 en el atributo 25 (Velocity Format). La entrada se realiza para el parámetro 2068 en mm/100s, y para el parámetro 2069 en pulgadas/1000s.

9.7.2.8 Operating Status - Direction counting

Atributo 41

Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Vendor spec.			reserved			Scaling	Direction

El atributo 41 es la respuesta del AMS 358*i* a la dirección de conteo parametrizada en el atributo 12.

La dirección de conteo se indica en bit 0.

0 = dirección de conteo positiva

1 = dirección de conteo negativa

Los bits 1 - 7 no tienen relevancia y tienen el estado 0.

9.7.2.9 Alarmas

Atributo 44

Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
reserved						ERR	PLB
Bit 15	Bit 14	Bit 13	Bit 12	Bit 11	Bit 10	Bit 9	Bit 8
Vendor spec.				reserved			

En el bit 0 y el bit 1 se registran los mensajes de estado PLB y ERR generados por el AMS 358*i*.

Las alarmas registradas aquí dan lugar a valores de medición incorrectos en el AMS 358*i*. La especificación CIP distingue entre alarmas y advertencias.

Para PLB y ERR rige:

0 = sin alarma

1 = alarma

9.7.2.10 Supported Alarm

Atributo 45

En el atributo 45 se representa qué alarmas especificadas por el Position Sensor Object están contempladas en el AMS 358*i*.

Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
reserved						1	1
Bit 15	Bit 14	Bit 13	Bit 12	Bit 11	Bit 10	Bit 9	Bit 8
Vendor spec.				reserved			

Bit 0 = 1; la alarma PLB se contempla en el AMS 358*i*.

Bit 1 = 1; la alarma ERR se contempla en el AMS 358*i*.

Bit 2 hasta bit 15 = 0

9.7.2.11 Alarm Flag

Atributo 46

Este atributo evalúa las alarmas contempladas en el atributo 45 con una función «O». (alarma agrupada)

9.7.2.12 Warnings

Atributo 47

Los mensajes de advertencia son, según la especificación CIP, aquellos mensajes que señalizan un exceso de valores límite internos, pero que no provocan valores de medición incorrectos.

El AMS 358*i* registra como advertencias los mensajes de estado ATT, LSR y TMP. Para ello está reservada en la especificación CIP un área para datos específicos del equipo (bit 13-15).

Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
-	-	-	-	-	-	-	-
Bit 15	Bit 14	Bit 13	Bit 12	Bit 11	Bit 10	Bit 9	Bit 8
ATT	LSR	TMP	-	-	-	-	-

9.7.2.13 Supported Warnings

Atributo 48

En el atributo 48 se representa qué advertencias especificadas por el Position Sensor Object están contempladas en el AMS 358*i*.

Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
-	-	-	-	-	-	-	-
Bit 15	Bit 14	Bit 13	Bit 12	Bit 11	Bit 10	Bit 9	Bit 8
1	1	1	-	-	-	-	-

Bit 13 =1; la advertencia TMP se contempla en el AMS 358*i*.

Bit 14 =1; la advertencia LSR se contempla en el AMS 358*i*.

Bit 15 =1; la advertencia ATT se contempla en el AMS 358*i*.

Bit 0 hasta bit 12 = 0

9.7.2.14 Warning Flag

Atributo 49

Este atributo evalúa las advertencias contempladas en el atributo 48 con una función «O» (advertencia agrupada).

9.7.2.15 Operating Time

Atributo 50

Mientras el AMS 358*i* esté conectado a tensión, el valor se incrementará en 1/10 hrs. El valor no puede restablecerse.

9.7.2.16 Preset Value

Atributo 100

Este atributo permite ajustar el valor de posición actual a un valor de posición deseado.

Atr.	Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
100	0	Valor de preset (byte Low)							
	1	Valor de preset							
	2	Valor de preset							
	3	Valor de preset (byte Low)							

9.7.2.17 Preset Teach

Atributo 101

Este atributo activa el valor parametrizado en el atributo 100.

1 = Preset Teach



¡Nota!

Como consecuencia

- se bascula el atributo 103,
- se activa el atributo 102.

9.7.2.18 Preset Status

Atributo 102

Este atributo indica si está activada la función Preset.

1 = Preset activo

0 = Preset desact.

9.7.2.19 Preset toggle

Atributo 103

Este atributo se bascula tras activar el valor Preset.



Nota

Activación del valor de preset a través del atributo 101.

9.7.2.20 Preset Reset

Atributo 104

Este atributo sirve para borrar el valor de preset ajustado. El estado Preset (atributo 102) se ajusta a inactivo.

1 = Borrar valor de preset.



¡Nota!

El atributo 103 se bascula.

9.7.2.21 Dirección de movimiento

Atributo 105

Este atributo muestra la dirección de movimiento con una velocidad > 100mm/s.

- 0 = dirección de movimiento positiva
- 1 = dirección de movimiento negativa

La definición de la dirección de movimiento depende de Class 35, instancia 1, atributo 12:

- Dirección de conteo positiva:
Los valores de medición **aumentan** cuando el reflector se aleja del AMS 358*i*. Para este caso, en el atributo 105 la dirección de movimiento positiva es = 0.
- Dirección de conteo negativa:
Los valores de medición **disminuyen** cuando el reflector se aleja del AMS 358*i*. Para este caso, en el atributo 105 la dirección de movimiento positiva es = 1.

9.7.2.22 Estado de movimiento

Atributo 106

Este atributo indica si por el valor se registra un movimiento > 100mm/s.

- 0 = |veloc. act.| < 100mm/s
- 1 = |veloc. act.| > 100mm/s

9.7.2.23 Resolución libre

Atributo 107

La resolución libre se refiere a los parámetros 2048 y 2052 en el atributo 15.

La entrada se realiza para el parámetro 2048 en mm/1000, y para el parámetro 2052 en pulgadas/100.000.

Ejemplo:

Para una resolución libre de, p. ej., 0,875mm debe introducirse entonces el valor «875» para el parámetro 2048.

9.7.2.24 Offset

Atributo 108

Valor de medición en la interfaz = distancia medida + offset.

El atributo ajusta un offset con respecto al valor medido en el AMS 358*i*. El offset tiene efecto inmediato tras la instrucción «set attribut single class1 instance1 attribut108».

Atr.	Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
108	0	Valor offset calculado a partir del valor de preset activado (byte Low)							
	1	Valor offset calculado a partir del valor de preset activado							
	2	Valor offset calculado a partir del valor de preset activado							
	3	Valor offset calculado a partir del valor de preset activado (byte High)							

9.7.2.25 Estado de láser del diodo láser

Atributo 109

Este atributo señala el estado del diodo láser.

- 0 = Diodo láser encendido
- 1 = Diodo láser apagado

9.7.2.26 Control de láser del diodo láser

Atributo 110

Por medio del atributo se puede encender y apagar el láser.

- 1 = Diodo láser encendido
- 0 = Diodo láser apagado

9.7.3 Clase 100 Configuración del display

Object Class 100 = 64_H

Service:

- Get_Attribute_Single
- Set_Attribute_Single

Cl.	Ruta		Denominación	Tamaño en bits	Tipo de datos	Default (dec)	Mín (dec)	Máx (dec)	Acceso
	Inst.	Atr.							
100	1	1	Selección de idioma	8	BYTE	0	0	16	Set
		2	Protección por contraseña	8	BYTE	0	0	1	Set
		3	Contraseña	16	UINT	0	0	9.999	Set
		4	Iluminación	8	BYTE	0	0	1	Set
		5	Contraste	8	BYTE	1	0	3	Set
		6	Regulación ampliada de la calefacción	8	BYTE	0	0	1	Set

9.7.3.1 Selección de idioma

Atributo 1

Con este atributo se puede parametrizar el idioma mostrado en el display.

La siguiente tabla informa de los idiomas disponibles.

Idioma	Valor
inglés	0
alemán	1
italiano	2
español	3
francés	4

9.7.3.2 Protección por contraseña

Atributo 2

Este atributo activa la protección por contraseña.

- 1 = Protección por contraseña activada
- 0 = Protección por contraseña desactivada

9.7.3.3 Contraseña

Atributo 3

El atributo indica la contraseña. El atributo Protección por contraseña (atributo 2) debe estar activado. Rango de valores de la contraseña: 0000 - 9999.

Con la contraseña maestra **2301** se puede liberar la habilitación de parámetros a través del display/panel de mando.

9.7.3.4 Iluminación

A través de este atributo se puede especificar si la iluminación del display debe apagarse 10 minutos después de la última pulsación de una tecla, o si debe permanecer siempre encendida.

- 0 = Apagar la iluminación del display 10 minutos después de la última pulsación de una tecla
- 1 = Iluminación del display siempre encendida

9.7.3.5 Contraste

Bajo temperaturas ambientales extremas puede modificarse el contraste del display. Este atributo adapta la iluminación del display.

Valor	Contraste
0	Débil
1	Medio
2	Intensa

9.7.3.6 Regulación ampliada de la calefacción

A través de este atributo se puede activar una regulación de la calefacción ampliada.

El margen de regulación de la calefacción ampliada de la calefacción interna del equipo puede impedir, dado el caso, la formación de líquido por condensación en la óptica del AMS 358*i*. Al ajustar este parámetro, la calefacción interna del AMS 358*i* se activa con temperaturas ambientales más altas (30°C).

En caso de variaciones fuertes y rápidas de la temperatura y la humedad del aire es posible que la potencia de la calefacción interna no sea suficiente para impedir la formación de líquido por condensación.

	act.	desact.
0 = Temperatura de encendido/ apagado de la calefacción interna:	10°C (50°F)	15°C (59°F)
1 = Temperatura de encendido/ apagado de la calefacción interna:	30°C (86°F)	35°C (95°F)

9.7.4 Clase 101 Selección de assembly

Object Class 101 = 65_H

Service:

- Get_Attribute_Single
- Set_Attribute_Single

Cl.	Ruta		Denominación	Tamaño en bits	Tipo de datos	Default (dec)	Mín (dec)	Máx (dec)	Acceso
	Inst.	Atr.							
101	1	1	Input-Assembly Id	8	BYTE	1	ver más abajo		Set
		2	Output-Assembly Id	8	BYTE	120	ver más abajo		
		3	Config-Assembly Id	8	BYTE	190	ver más abajo		

9.7.4.1 Input Assembly

Atributo 1

Este atributo pone a disposición un assembly para entradas. A través de parámetro EDS «Input Assembly» se selecciona un assembly que efectúa **automáticamente** y con alta prioridad la lectura de datos del AMS 358*i* con arreglo a un ciclo de arbitraje definido en el escáner EtherNet/IP.

Leuze electronic ha elaborado Input Assemblies complementarios que reúnen los datos más importantes del AMS 358*i*.

El cliente no puede generar assemblies individuales, ya que estos forman parte del archivo EDS suministrado por Leuze.

Encontrará una descripción detallada de los assemblies facilitados por Leuze electronic a partir del capítulo 9.7.8.

9.7.4.2 Output Assembly

Atributo 2

Este atributo pone a disposición un assembly para salidas. A través de parámetro EDS «Output Assembly» se selecciona un assembly que efectúa automáticamente y con alta prioridad la escritura de datos en el AMS 358*i* con arreglo a un ciclo de arbitraje definido en el escáner EtherNet/IP.

El cliente no puede generar assemblies individuales, ya que estos forman parte del archivo EDS suministrado por Leuze.

Encontrará una descripción detallada de los assemblies facilitados por Leuze electronic a partir del capítulo 9.7.8.4.

9.7.4.3 Config Assembly

Atributo 3

El atributo ofrece un Assembly para el almacenamiento de los datos de configuración del AMS 358*i* en el control.

El cliente no puede generar assemblies individuales, ya que estos forman parte del archivo EDS suministrado por Leuze.

El Assembly con la instancia 190 está activado por defecto para el almacenamiento de los datos de configuración del AMS 358*i*.

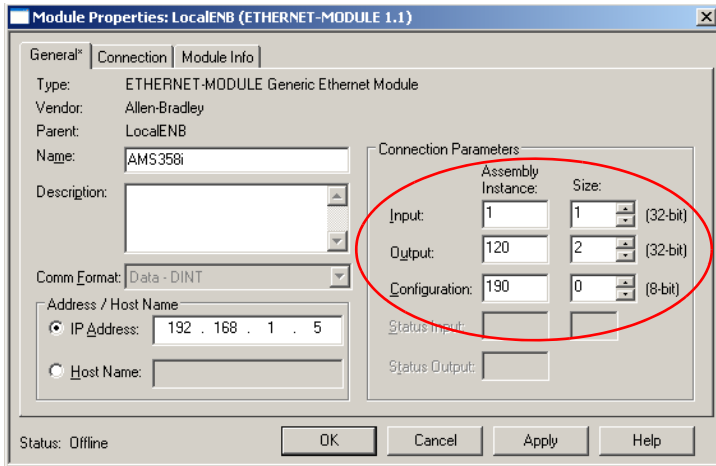
Encontrará una descripción detallada de los assemblies facilitados por Leuze electronic a partir del capítulo 9.7.8.4.



¡Cuidado!

Rockwell Automation exige en la proyección con RSLogix 5000 que el área de memoria de los assemblies seleccionados en Object Class 101 sea configurada. Si se modifican los assemblies en la Object Class 101, el área de memoria del escáner deberá adaptarse para assemblies.

La siguiente captura de pantalla de la herramienta de configuración RSLogix 5000 ilustra este contexto:



9.7.5 Clase 103 entradas/salidas de conmutación

Clase 103, instancia 1 describe la E/S 1 (PIN 2/M12 Power)

Clase 103, instancia 2 describe la E/S 2 (PIN 4/M12 Power)

Object Class 103 = 67_H

Service:

- Get_Attribute_Single
- Set_Attribute_Single

Cl.	Ruta		Denominación	Tamaño en bits	Tipo de datos	Default (dec)	Min (dec)	Máx (dec)	Acceso
	Inst.	Atr.							
103	1	1	Función: I/O (Entrada/Salida)	8	BYTE	1	0	1	Set
		2	Activación (activo High/Low)	8	BYTE	0	0	1	Set
		3	Función de salida	16	WORD	192	0	511	Set
		4	Función de entrada	8	BYTE	0	0	3	Set
		5	Estado (entrada/salida)	8	BYTE	0	0	1	Get
		6	Activación salida	8	BYTE	0	0	1	Set

Ruta			Denominación	Tamaño en bits	Tipo de datos	Default (dec)	Mín (dec)	Máx (dec)	Acceso
Cl.	Inst.	Atr.							
103	2	1	Función: I/O (Entrada/Salida)	8	BYTE	1	0	1	Set
		2	Activación (activo High/Low)	8	BYTE	0	0	1	Set
		3	Función de salida	16	WORD	56	0	511	Set
		4	Función de entrada	8	BYTE	0	0	3	Set
		5	Estado (entrada/salida)	8	BYTE	0	0	1	Get
		6	Activación salida	8	BYTE	0	0	1	Set

9.7.5.1 Determinación entrada/salida

Instancia 1, atributo 1 (PIN 2/M12 Power)

Instancia 2, atributo 1 (PIN 4/M12 Power)

Este atributo define si la función del PIN 2/PIN 4 en la conexión M12 Power es una entrada o una salida.

- 1 = Salida
- 0 = Entrada

Descripción del atributo para el caso de que el atributo 1 en la instancia 1 o 2 se seleccione como entrada conmutada.

9.7.5.2 Activación para entradas

Instancia 1, atributo 2 (PIN 2/M12 Power)

Instancia 2, atributo 2 (PIN 4/M12 Power)

La entrada conmutada del AMS 358*i* está controlada por flancos.

- 0 = La entrada conmutada reacciona a un flanco descendente (transición de valor lógico 1 a 0)
- 1 = La entrada conmutada reacciona a un flanco ascendente (transición de valor lógico 0 a 1)

9.7.5.3 Asignación de funciones de las entradas

Instancia 1, atributo 4 (PIN 2/M12 Power)

Instancia 2, atributo 4 (PIN 4/M12 Power)

El atributo 4 determina qué función debe activarse al ajustar la entrada en el AMS 358*i*.

Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
-	-	-	-	-	-	Láser ON/OFF	Preset Teach

Bit 0 = Preset Teach

La entrada conmutada reacciona al flanco ajustado en el atributo 2. El valor de preset se asume en la posición en la que la entrada conmutada reconoce un cambio de flanco tal y como se define en el atributo 2.

Bit 1 = Láser ON/OFF

La entrada conmutada reacciona al flanco ajustado en el atributo 2. El láser se ajusta en OFF cuando la entrada conmutada reconoce un cambio de flanco tal y como se define en el atributo 2. Si se reconoce en la entrada conmutada un flanco contrario, el láser se vuelve a activar en ON.

9.7.5.4 Estado de función de entrada

Instancia 1, atributo 5 (PIN 2/M12 Power)

Instancia 2, atributo 5 (PIN 4/M12 Power)

- 0 = La función de entrada no es activa. No está activado Láser ON/OFF ni Preset Teach.
- 1 = La función de entrada está activa. Se ha activado Láser ON/OFF o Preset Teach, o ambos.

Descripción de atributo en caso de que se seleccione el atributo 1 en la instancia 1 o 2 como salida conmutada.

9.7.5.5 Activación para salidas

Instancia 1, atributo 2 (PIN 2/M12 Power)

Instancia 2, atributo 2 (PIN 4/M12 Power)

El atributo define el nivel de la salida, cuando el evento «salida» se presenta.

- 0 = De 1 lógico a 0 lógico si se presenta el evento «salida» (v. atributo 3)
- 1 = De 0 lógico a 1 lógico si se presenta el evento «salida» (v. atributo 3)

9.7.5.6 Asignación de funciones de las salidas de hardware

Instancia 1, atributo 3 (PIN 2/M12 Power)

Instancia 2, atributo 3 (PIN 4/M12 Power)

El atributo define que evento activa la salida. Cada una de las funciones están enlazadas con operaciones O.

Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Hardware (ERR)	Plausibilidad (PLB)	Láser (LSR)	Temperatura (TMP)	Intensidad (ATT)	Valor límite de velocidad excedido	reserved	
Bit 15	Bit 14	Bit 13	Bit 12	Bit 11	Bit 10	Bit 9	Bit 8
reserved							Salida dinámica

Para instancia 1 el atributo 3 está predeterminado por defecto 192_d / 00 C0_h / 0000 0000 1100 0000_b. Esto significa que en la salida (PIN 2) se produce con los mensajes ERR o PLB un cambio de flanco como se define en el atributo 2.

Para instancia 2 el atributo 3 está predeterminado por defecto 56_d / 00 38_h / 0000 0000 0011 1000_b. Esto significa que en la salida (PIN 4) se produce con el mensaje LSR o TMP o ATT un cambio de flanco como se define en el atributo 2.

9.7.5.7 Estado de función de salida

Instancia 1, atributo 5 (PIN 2/M12 Power)

Instancia 2, atributo 5 (PIN 4/M12 Power)

0 = La función de salida no es activa. No está activo ningún evento del atributo 3.

1 = La función de salida está activa. Está activado como mínimo un evento del atributo 3.

9.7.5.8 Activación de salida (salida dinámica)

Instancia 1, atributo 6 (PIN 2/M12 Power)

Instancia 2, atributo 6 (PIN 4/M12 Power)

Con la salida dinámica se pueden activar a través del software de control las salidas de hardware (PIN 2/PIN 4).

La activación se realiza a través del bit 8.

0 = Salida dinámica inactiva

1 = La/s salida/s de hardware se activan tal y como se define en el atributo 2

El ajuste dinámico de las salidas se realiza a través de 256_d (256 = sin tener en cuenta los mensajes de estado Bit 7 hasta Bit 2).

9.7.6 Clase 104 respuesta en caso de fallo

Object Class 104 = 68_H

Service:

- Get_Attribute_Single
- Set_Attribute_Single

Cl.	Ruta		Denominación	Tamaño en bits	Tipo de datos	Default (dec)	Min (dec)	Máx (dec)	Acceso
	Inst.	Atr.							
104	1	1	Valor de posición en caso de error	8	BYTE	1	0	1	Set
		2	Oprimir estado de posición	8	BYTE	1	0	1	Set
		3	Retardo de error (posición)	8	BYTE	1	0	1	Set
		4	Tiempo de retardo de error (posición)	16	UINT	100	100	1.000	Set
		5	Velocidad en caso de error	8	BYTE	1	0	1	Set
		6	Oprimir estado de velocidad	8	BYTE	1	0	1	Set
		7	Retardo de error (velocidad)	8	BYTE	1	0	1	Set
		8	Tiempo de retardo de error (velocidad)	16	UINT	200	200	1.000	Set

9.7.6.1 Valor de posición en caso de error

Atributo 1

El atributo indica que posición se transmitirá en caso de error después de transcurrir del «tiempo de retraso del error posición».

- 0 = Último valor valido
- 1 = Valor 0

9.7.6.2 Retardo de error - estado de posición

Atributo 2

Este atributo indica si el bit de estado PLB (valor de medición no plausible) se activa inmediatamente o después de transcurrir el «tiempo de retardo de error posición».

- 0 = El bit de estado PLB se activa inmediatamente
- 1 = El bit de estado PLB se activa con retardo

9.7.6.3 Retardo de error posición

Atributo 3

El atributo indica si el valor de posición toma en caso de error inmediatamente el valor del atributo 1 (0 o último valor válido), o si indica el último valor de posición válido del tiempo de retraso del error parametrizado (atributo 4)

- 0 = Retardo de error desactivado
- 1 = Retardo de error activado

9.7.6.4 Tiempo de retardo de error posición

Atributo 4

Errores que se presenten son oprimidos durante el tiempo parametrizado. Al no obtener un valor de posición válido, se muestra el último valor de posición válido en el tiempo parametrizado. Si el error se mantiene después de concluir el tiempo, entonces se indica el valor parametrizado en atributo «Valor de posición en caso de error» (atributo 1). El tiempo de retardo de error se indica en milisegundos [ms], y debe ser un valor entre 100 y 1000.

9.7.6.5 Velocidad en caso de error

Atributo 5

El atributo indica que velocidad se transmitirá en caso de error después de transcurrir del «tiempo de retraso del error velocidad».

- 0 = Último valor valido
- 1 = Valor 0

9.7.6.6 Retardo de error - estado de velocidad

Atributo 6

El atributo indica si el bit de estado PLB (valor de medición no plausible) se activa inmediatamente o después de transcurrir el «tiempo de retardo de error velocidad».

- 0 = El bit de estado PLB se activa inmediatamente
- 1 = El bit de estado PLB se activa con retardo

9.7.6.7 Retardo de error velocidad

Atributo 7

El atributo indica si el valor de velocidad toma en caso de error inmediatamente el valor del atributo 5 (0 o último valor válido), o se indica el último valor de velocidad válido del tiempo de retraso del error parametrizado (atributo 8).

- 0 = Retardo de error desactivado
- 1 = Retardo de error activado

9.7.6.8 Tiempo de retardo de error velocidad

Atributo 8

Errores que se presenten son oprimidos durante el tiempo parametrizado. Al no obtener un valor de velocidad válido, se muestra el último valor de velocidad válido en el tiempo parametrizado. Si el error se mantiene después de concluir el tiempo, entonces se indica el valor parametrizado en atributo «velocidad en caso de error» (atributo 5). El tiempo de retardo de error se indica en milisegundos [ms], y debe ser un valor entre 200 y 1000.

9.7.7 Clase 105 Supervisión de velocidad

Clase 105, instancia 1: atributos para el valor límite de velocidad 1

Clase 105, instancia 2: atributos para el valor límite de velocidad 2

Clase 105, instancia 3: atributos para el valor límite de velocidad 3

Clase 105, instancia 4: atributos para el valor límite de velocidad 4

Object Class 105 = 69_H

Service:

- Get_Attribute_Single
- Set_Attribute_Single

Cl.	Ruta		Denominación	Tamaño en bits	Tipo de datos	Default (dec)	Mín (dec)	Máx (dec)	Acceso
	Inst.	Atr.							
105	1	1	Habilitación	8	BYTE	0	0	1	Set
		2	Tipo de conmutación	8	BYTE	0	0	1	Set
		3	Selección de dirección	8	BYTE	0	0	1	Set
		4	Valor límite de velocidad	16	UINT	0	0	20.000	Set
		5	Histéresis de velocidad	16	UINT	100	0	20.000	Set
		6	Valor límite inicio de margen	32	DINT	0	-999.999	999.999	Set
		7	Valor límite final de margen	32	DINT	0	-999.999	999.999	Set
		8	Valor límite estado	8	BYTE	0	0	1	Get
		9	Valor límite comparación	8	BYTE	0	0	1	Get
105	2	1	Habilitación	8	BYTE	0	0	1	Set
		2	Tipo de conmutación	8	BYTE	0	0	1	Set
		3	Selección de dirección	8	BYTE	0	0	1	Set
		4	Valor límite de velocidad	16	UINT	0	0	20.000	Set
		5	Histéresis de velocidad	16	UINT	100	0	20.000	Set
		6	Valor límite inicio de margen	32	DINT	0	-999.999	999.999	Set
		7	Valor límite final de margen	32	DINT	0	-999.999	999.999	Set
		8	Valor límite estado	8	BYTE	0	0	1	Get
		9	Valor límite comparación	8	BYTE	0	0	1	Get
105	3	1	Habilitación	8	BYTE	0	0	1	Set
		2	Tipo de conmutación	8	BYTE	0	0	1	Set
		3	Selección de dirección	8	BYTE	0	0	1	Set
		4	Valor límite de velocidad	16	UINT	0	0	20.000	Set
		5	Histéresis de velocidad	16	UINT	100	0	20.000	Set
		6	Valor límite inicio de margen	32	DINT	0	-999.999	999.999	Set
		7	Valor límite final de margen	32	DINT	0	-999.999	999.999	Set
		8	Valor límite estado	8	BYTE	0	0	1	Get
		9	Valor límite comparación	8	BYTE	0	0	1	Get
105	4	1	Habilitación	8	BYTE	0	0	1	Set
		2	Tipo de conmutación	8	BYTE	0	0	1	Set
		3	Selección de dirección	8	BYTE	0	0	1	Set
		4	Valor límite de velocidad	16	UINT	0	0	20.000	Set
		5	Histéresis de velocidad	16	UINT	100	0	20.000	Set
		6	Valor límite inicio de margen	32	DINT	0	-999.999	999.999	Set
		7	Valor límite final de margen	32	DINT	0	-999.999	999.999	Set
		8	Valor límite estado	8	BYTE	0	0	1	Get
		9	Valor límite comparación	8	BYTE	0	0	1	Get

Los atributos descritos rigen para las instancias 1 - 4, respectivamente

9.7.7.1 Valor límite de velocidad - Habilitación

Atributo 1

Este atributo activa la supervisión de velocidad correspondiente.

0 = No activado

1 = Activado

9.7.7.2 *Valor límite de velocidad - Tipo de conmutación*

Atributo 2

Este atributo especifica si debe comprobarse si se excede o no se alcanza el valor límite de velocidad (atributo 3 y 4).

0 = Se comprueba si se excede el valor

1 = Se comprueba si no se alcanza el valor

9.7.7.3 *Valor límite de velocidad - Selección de dirección*

Atributo 3

Este atributo especifica si la supervisión de la velocidad se debe ejecutar con o sin dependencia de la dirección.

Si se activa una supervisión de velocidad en relación a la dirección por medio del atributo 2, entonces los valores inicio de margen y final de margen definen adicionalmente la dirección. Se supervisa siempre de inicio de margen a final de margen. Si por ejemplo el inicio de margen es «5500» y el final de margen «5000», entonces se realiza la supervisión en relación a la dirección sólo en dirección de «5500» a «5000». En dirección opuesta el valor límite esta inactivo.

Si la supervisión se efectúa sin relación a la dirección, el orden de inicio de margen y final de margen no tienen significado.

Si se excede o no se alcanza el valor se activa, dependiendo del tipo de conmutación seleccionado, el estado de valor límite (atributo 7) y, dado el caso, la salida a través de la clase 103, instancia 1 o 2, atributo 3.

0 = no dependiente de dirección

1 = dependiente de dirección

9.7.7.4 *Valor límite de velocidad - Valor límite de velocidad*

Atributo 4

El valor límite parametrizado en el atributo 3 se compara con la velocidad REAL medida. La entrada se realiza en mm/s o pulgadas/100s.

9.7.7.5 *Valor límite de velocidad - Histéresis de velocidad*

Atributo 5

El atributo 4 describe la histéresis de conmutación para el valor indicado en el atributo 3 para evitar un rebote de la señal. La entrada se realiza en mm/s o pulgadas/100s.

9.7.7.6 *Valor límite de velocidad - Valor límite inicio de margen*

Atributo 6

A partir de esta posición se supervisa el valor límite. El valor se indica en mm o pulgadas/100.

Si los valores de inicio de margen y final de margen son iguales no se activa la supervisión de velocidad.

9.7.7.7 Valor límite de velocidad - Valor límite final de margen

Atributo 7

Hasta esta posición se supervisa el valor límite. El valor se indica en mm o pulgadas/100. Si los valores de inicio de margen y final de margen son iguales no se activa la supervisión de velocidad.

9.7.7.8 Valor límite de velocidad - Valor límite estado

Atributo 8

Este atributo señala un exceso de los valores límite parametrizados.

- 0 = Los valores límite se mantienen
- 1 = Los valores límite se exceden.

9.7.7.9 Valor límite de velocidad - Valor límite comparación

Atributo 9

Este atributo indica si el valor límite de velocidad respectivo se compara con el valor límite parametrizado.

- 0 = Comparación inactiva
- 1 = Comparación activa

9.7.8 Clase 4 Assembly

9.7.8.1 Valor de posición

Cl.	Ruta		Denominación	Tamaño en bits	Tipo de datos	Default (dec)	Mín (dec)	Máx (dec)	Acceso
	Inst.	Atr.							
4	1	3	Posición	32	DINT	0	-2147483648	+2147483648	Get

Instancia 1, atributo 3

Input assembly, longitud 4 bytes

Assembly para la lectura del valor de posición. El assembly con la instancia 1 es un assembly obligatorio en el perfil del codificador según la definición de la ODVA. Este assembly está parametrizado por defecto en la clase 101.

Inst.	Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
1	0	Valor de posición (byte Low)							
	1	Valor de posición							
	2	Valor de posición							
	3	Valor de posición (byte High)							



Nota

Los valores negativos se representan en complemento a dos.

9.7.8.2 Valor de posición + estado

Ruta			Denominación	Tamaño en bits	Tipo de datos	Default (dec)	Mín (dec)	Máx (dec)	Acceso
Cl.	Inst.	Atr.							
4	100	3	Position value	32	DINT	-	-21474836480	+2147483648	Get
			Estado	8	Byte	-	0	31	Get
			Alarma advertencia	8	Byte	-	0	31	Get
			Reserva	16	DINT	0	-	-	Get

Instancia 100, atributo 3

Input assembly, longitud 8 bytes

Assembly específico de Leuze

Byte 0 - byte 3: valor de posición

Byte 4: estado AMS 358*i*

Byte 5: alarmas y advertencia AMS 358*i*

Byte 6 - byte 7: reserva

Inst.	Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
100	0	Valor de posición (byte Low)							
	1	Valor de posición							
	2	Valor de posición							
	3	Valor de posición (byte High)							
	4	0	0	0	Preset toggle	Status de Preset 1 = ON 0 = OFF	Estado I/O 2 1 = ON 0 = OFF	Estado I/O 1 1 = ON 0 = OFF	Diodo láser ON / OFF 1 = ON 0 = OFF
	5	0	0	0	ATT 1 = ON 0 = OFF	LSR 1 = ON 0 = OFF	TMP 1 = ON 0 = OFF	PLB 1 = ON 0 = OFF	ERR 1 = ON 0 = OFF
	6	0	0	0	0	0	0	0	0
7	0	0	0	0	0	0	0	0	



¡Nota!

Los valores negativos se representan en complemento a dos.

9.7.8.3 Valor de velocidad + estado

Ruta			Denominación	Tamaño en bits	Tipo de datos	Default (dec)	Mín (dec)	Máx (dec)	Acceso
Cl.	Inst.	Atr.							
4	101	3	Velocity value	32	DINT	-	-999.999	+999.999	Get
			Estado	8	Byte	-	0	63	Get
			Alarma advertencia	8	Byte	-	0	31	Get
			Reserva	16	DINT	0	-	-	Get

Instancia 101, atributo 3

Input assembly, longitud 8 bytes

Assembly específico de Leuze

Byte 0 - byte 3: valor de velocidad

Byte 4: estado de velocidad AMS 358*i*

Byte 5: alarmas y advertencia AMS 358*i*

Byte 6 - byte 7: reserva

Inst.	Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
100	0	Valor de velocidad (byte Low)							
	1	Valor de velocidad							
	2	Valor de velocidad							
	3	Valor de velocidad (byte High)							
	4	0	0	Dirección de movimiento 0 = pos. 1 = neg.	Estado de movimiento 1 = mov. 0 = s. mov.	Valor límite 4 1 = ON 0 = OFF	Valor límite 3 1 = ON 0 = OFF	Valor límite 2 1 = ON 0 = OFF	Valor límite 1 ON / OFF 1 = ON 0 = OFF
	5	0	0	0	ATT 1 = ON 0 = OFF	LSR 1 = ON 0 = OFF	TMP 1 = ON 0 = OFF	PLB 1 = ON 0 = OFF	ERR 1 = ON 0 = OFF
	6	0	0	0	0	0	0	0	0
	7	0	0	0	0	0	0	0	0



¡Nota!

Los valores negativos se representan en complemento a dos.

9.7.8.4 Valor de preset + control

Cl.	Ruta		Denominación	Tamaño en bits	Tipo de datos	Default (dec)	Min (dec)	Máx (dec)	Acceso
	Inst.	Atr.							
4	120	3	Preset value	32	DINT	-	-21474836480	+2147483648	Set
			Preset control	8	Byte	-	0	3	Set
			Reserva	24	DINT	0	-	-	Get

Instancia 120, atributo 3

Output Assembly, longitud 8 bytes

Assembly específico de Leuze

Byte 0 - byte 3: valor de preset

Byte 4: preset control

Byte 5 - byte 7: reserva

Inst.	Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
120	0	Valor de preset (byte Low)							
	1	Valor de preset							
	2	Valor de preset							
	3	Valor de preset (byte Low)							
	4	0	0	0	0	0	0	Preset reset 1 = ON 0 = OFF	Preset teach 1 = ON 0 = OFF
	5	0	0	0	0	0	0	0	0
	6	0	0	0	0	0	0	0	0
	7	0	0	0	0	0	0	0	0



¡Nota!

Los valores negativos se representan en complemento a dos.

9.7.8.5 Configuration Assembly

El Configuration Assembly está depositado en la clase 4, instancia 190.

El Configuration Assembly está preajustado por completo con los valores 0 (cero) al realizar el traspaso al control.

Los registros indicados en la columna «Por defecto» deben transferirse en cualquier caso manualmente al control si se utiliza el Configuration Assembly. No es posible un traspaso automático de los ajustes por defecto.

Todos los demás parámetros específicos de la instalación, ajustados por el programador correspondiente, deben ser transferidos igualmente al Configuration Assembly.



¡Nota!

El valor de offset y los valores de preset y su activación no son, en sentido estricto, parámetros permanentes, ya que deben ser modificados en parte dependiendo del estado de la instalación. Por ello, los valores de preset y offset no se guardan en el Configuration Assembly.

Es imprescindible tener en cuenta que los parámetros que se ajustan a través del control (de forma explícita) en el AMS 358i (set attribut single Class xx instance xx attribut xx) deben transferirse igualmente al Configuration Assembly.

Sólo aquellos parámetros que están también registrados en el Configuration Assembly pueden ser considerados en todas las situaciones de operación del AMS 358i. Por ello, los parámetros que se ajustan mediante acceso explícito, pero que no están registrados en el Configuration Assembly, pueden tener sólo un efecto temporal. En el marco de la siguiente descarga automática del Configuration Assembly al AMS 358i, estos parámetros transmitidos de forma explícita se vuelven a sobrescribir.

Byte	Referencia cruzada dirección Clase/instancia/atributo	Función	Asignación de bits (por defecto)								Default (hex)	
			7	6	5	4	3	2	1	0		
0	35 / 1 / 12	Direction Counting	--	--	--	--	--	--	--	0	00	
1	35 / 1 / 15	Position Format	byte Low	0	0	0	0	0	0	1	1	03
2		Position Format	byte High	0	0	1	0	0	0	1	0	22
3	35 / 1 / 25	Velocity Format	byte Low	0	0	0	1	0	0	0	0	10
4		Velocity Format	byte High	0	0	0	0	1	0	0	0	08
5	35 / 1 / 26	Velocity Free Resolution	byte Low	1	1	1	0	1	0	0	0	E8
6		Velocity Free Resolution		0	0	0	0	0	0	1	1	03
7		Velocity Free Resolution		0	0	0	0	0	0	0	0	00
8		Velocity Free Resolution	byte High	0	0	0	0	0	0	0	0	00
9	35 / 1 / 107	Position Free Resolution	byte Low	1	1	1	0	1	0	0	0	E8
10		Position Free Resolution	byte High	0	0	0	0	0	0	1	1	03
11	100 / 1 / 1	Selección de idioma		--	--	--	--	--	0	0	0	00
12	100 / 1 / 2	Protección por contraseña		--	--	--	--	--	--	--	0	00
13	100 / 1 / 3	Contraseña	byte Low	0	0	0	0	0	0	0	0	00
14		Contraseña	byte High	0	0	0	0	0	0	0	0	00
15	100 / 1 / 4	Iluminación del display		--	--	--	--	--	--	--	0	00
16	100 / 1 / 5	Contraste display		--	--	--	--	--	--	0	1	01
17	100 / 1 / 6	Regulación ampliada de la calefacción		--	--	--	--	--	--	--	0	00
18	101 / 1 / 1	Activación Input Assembly		0	0	0	0	0	0	0	1	01
19	101 / 1 / 2	Activación Output Assembly		0	1	1	0	0	1	1	0	78

Byte	Referencia cruzada dirección Clase/instancia/atributo	Función	Asignación de bits (por defecto)								Default (hex)	
			7	6	5	4	3	2	1	0		
20	101 / 1 / 3	Activación Configuration Assembly	1	0	1	1	1	1	1	0	0	BE
21	103 / 1 / 1	Función: I/O (Entrada o Salida)	--	--	--	--	--	--	--	1	0	01
22	103 / 1 / 2	Activación (activo High/Low)	--	--	--	--	--	--	--	0	0	00
23	103 / 1 / 3	Función de salida byte Low	1	1	0	0	0	0	0	--	--	C0
24		Función de salida byte High	--	--	--	--	--	--	--	0	0	00
25	103 / 1 / 4	Función de entrada	--	--	--	--	--	--	0	0	0	00
26	103 / 2 / 1	Función: I/O (Entrada o Salida)	--	--	--	--	--	--	--	1	0	01
27	103 / 2 / 2	Activación (activo High/Low)	--	--	--	--	--	--	--	0	0	00
28	103 / 2 / 3	Función de salida byte Low	0	0	1	1	1	0	0	0	0	38
29		Función de salida byte High	0	0	0	0	0	0	0	0	0	00
30	103 / 2 / 4	Función de entrada	--	--	--	--	--	--	0	0	0	00
31	104 / 1 / 1	Valor de posición en caso de error	--	--	--	--	--	--	--	1	0	01
32	104 / 1 / 2	Omitir estado PLB (error de posición)	--	--	--	--	--	--	--	1	0	01
33	104 / 1 / 3	Retardo de error (error de posición)	--	--	--	--	--	--	--	1	0	01
34	104 / 1 / 4	Tiempo de retardo de error posición byte Low	0	1	1	0	0	1	0	0	0	64
35		Tiempo de retardo de error posición byte High	0	0	0	0	0	0	0	0	0	00
36	104 / 1 / 5	Valor de velocidad en caso de error	--	--	--	--	--	--	--	1	0	01
37	104 / 1 / 6	Omitir estado (error de velocidad)	--	--	--	--	--	--	--	1	0	01
38	104 / 1 / 7	Retardo de error (error de velocidad)	--	--	--	--	--	--	--	1	0	01
39	104 / 1 / 8	Tiempo de retardo de error velocidad byte Low	1	1	0	0	1	0	0	0	0	C8
40		Tiempo de retardo de error velocidad byte High	0	0	0	0	0	0	0	0	0	00
41	105 / 1 / 1	Activación supervisión de velocidad	--	--	--	--	--	--	--	0	0	00
42	105 / 1 / 2	Tipo de conmutación exceso por arriba/por abajo de valor límite	--	--	--	--	--	--	--	0	0	00
43	105 / 1 / 3	Selección de dirección con/sin dependencia de la dirección	--	--	--	--	--	--	--	0	0	00
44	105 / 1 / 4	Valor límite de la velocidad byte Low	0	0	0	0	0	0	0	0	0	00
45		Valor límite de la velocidad byte High	0	0	0	0	0	0	0	0	0	00
46	105 / 1 / 5	Histéresis de velocidad byte Low	0	1	1	0	0	1	0	0	0	64
47		Histéresis de velocidad byte High	0	0	0	0	0	0	0	0	0	00
48	105 / 1 / 6	Valor límite - inicio de margen byte Low	0	0	0	0	0	0	0	0	0	00
49		Valor límite inicio de margen byte High	0	0	0	0	0	0	0	0	0	00
50		Valor límite inicio de margen byte Low	0	0	0	0	0	0	0	0	0	00
51		Valor límite - inicio de margen byte High	0	0	0	0	0	0	0	0	0	00
52	105 / 1 / 7	Valor límite - final de margen byte Low	0	0	0	0	0	0	0	0	0	00
53		Valor límite final de margen byte High	0	0	0	0	0	0	0	0	0	00
54		Valor límite final de margen byte Low	0	0	0	0	0	0	0	0	0	00
55		Valor límite - final de margen byte High	0	0	0	0	0	0	0	0	0	00
56	105 / 2 / 1	Activación supervisión de velocidad	--	--	--	--	--	--	--	0	0	00
57	105 / 2 / 2	Tipo de conmutación exceso por arriba/por abajo de valor límite	--	--	--	--	--	--	--	0	0	00
58	105 / 2 / 3	Selección de dirección con/sin dependencia de la dirección	--	--	--	--	--	--	--	0	0	00
59	105 / 2 / 4	Valor límite de la velocidad byte Low	0	0	0	0	0	0	0	0	0	00
60		Valor límite de la velocidad byte High	0	0	0	0	0	0	0	0	0	00
61	105 / 2 / 5	Histéresis de velocidad byte Low	0	1	1	0	0	1	0	0	0	64
62		Histéresis de velocidad byte High	0	0	0	0	0	0	0	0	0	00
63	105 / 2 / 6	Valor límite - inicio de margen byte Low	0	0	0	0	0	0	0	0	0	00
64		Valor límite inicio de margen byte High	0	0	0	0	0	0	0	0	0	00
65		Valor límite inicio de margen byte Low	0	0	0	0	0	0	0	0	0	00
66		Valor límite - inicio de margen byte High	0	0	0	0	0	0	0	0	0	00
67	105 / 2 / 7	Valor límite - final de margen byte Low	0	0	0	0	0	0	0	0	0	00

Byte	Referencia cruzada dirección Clase/instancia/atributo	Función	Asignación de bits (por defecto)								Default (hex)
			7	6	5	4	3	2	1	0	
68		Valor límite final de margen	0	0	0	0	0	0	0	0	00
69		Valor límite final de margen	0	0	0	0	0	0	0	0	00
70		Valor límite - final de margen byte High	0	0	0	0	0	0	0	0	00
71	105 / 3 / 1	Activación supervisión de velocidad	--	--	--	--	--	--	--	0	00
72	105 / 3 / 2	Tipo de conmutación exceso por arriba/por abajo de valor límite	--	--	--	--	--	--	--	0	00
73	105 / 3 / 3	Selección de dirección con/sin dependencia de la dirección	--	--	--	--	--	--	--	0	00
74	105 / 3 / 4	Valor límite de la velocidad byte Low	0	0	0	0	0	0	0	0	00
75		Valor límite de la velocidad byte High	0	0	0	0	0	0	0	0	00
76	105 / 3 / 5	Histéresis de velocidad byte Low	0	1	1	0	0	0	1	0	64
77		Histéresis de velocidad byte High	0	0	0	0	0	0	0	0	00
78	105 / 3 / 6	Valor límite - inicio de margen byte Low	0	0	0	0	0	0	0	0	00
79		Valor límite inicio de margen	0	0	0	0	0	0	0	0	00
80		Valor límite inicio de margen	0	0	0	0	0	0	0	0	00
81		Valor límite - inicio de margen byte High	0	0	0	0	0	0	0	0	00
82	105 / 3 / 7	Valor límite - final de margen byte Low	0	0	0	0	0	0	0	0	00
83		Valor límite final de margen	0	0	0	0	0	0	0	0	00
84		Valor límite final de margen	0	0	0	0	0	0	0	0	00
85		Valor límite - final de margen byte High	0	0	0	0	0	0	0	0	00
86	105 / 4 / 1	Activación supervisión de velocidad	--	--	--	--	--	--	--	0	00
87	105 / 4 / 2	Tipo de conmutación exceso por arriba/por abajo de valor límite	--	--	--	--	--	--	--	0	00
88	105 / 4 / 3	Selección de dirección con/sin dependencia de la dirección	--	--	--	--	--	--	--	0	00
89	105 / 4 / 4	Valor límite de la velocidad byte Low	0	0	0	0	0	0	0	0	00
90		Valor límite de la velocidad byte High	0	0	0	0	0	0	0	0	00
91	105 / 4 / 5	Histéresis de velocidad byte Low	0	1	1	0	0	0	1	0	64
92		Histéresis de velocidad byte High	0	0	0	0	0	0	0	0	00
93	105 / 4 / 6	Valor límite - inicio de margen byte Low	0	0	0	0	0	0	0	0	00
94		Valor límite inicio de margen	0	0	0	0	0	0	0	0	00
95		Valor límite inicio de margen	0	0	0	0	0	0	0	0	00
96		Valor límite - inicio de margen byte High	0	0	0	0	0	0	0	0	00
97	105 / 4 / 7	Valor límite - final de margen byte Low	0	0	0	0	0	0	0	0	00
98		Valor límite final de margen	0	0	0	0	0	0	0	0	00
99		Valor límite final de margen	0	0	0	0	0	0	0	0	00
100		Valor límite - final de margen byte High	0	0	0	0	0	0	0	0	00
101		Reservado	0	0	0	0	0	0	0	0	00



¡Cuidado!

En los bytes 1 a 4 se definen los formatos para el valor de posición así como para el valor de velocidad. Los formatos para velocidad y valor de posición deben ser obligatoriamente iguales.

Ejemplo:

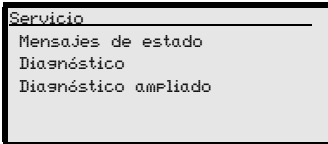
formato de valor de posición métrico = formato de velocidad métrico

No están permitidos formatos diferentes, como p.ej. valor de posición métrico y valor de velocidad en pulgadas.

10 Diagnóstico y eliminación de errores

10.1 Servicio y diagnóstico en el display del AMS 358*i*

En el menú principal del AMS 358*i* se puede solicitar un «diagnóstico» ampliado bajo la opción Servicio.



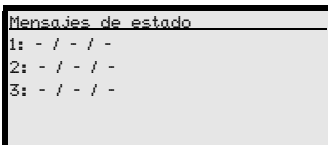
A partir del menú principal Servicio se puede acceder a los niveles de menú inferiores presionando la tecla de confirmación (↵).

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

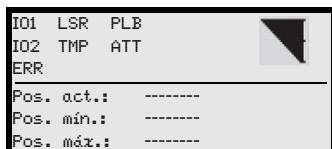
Ref.: Explicación textual sobre el estado mostrado



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 358*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

Los LEDs para PWR y Net son LEDs bicolors. El cambio de color de rojo a verde, así como de la indicación de estática a intermitente facilita un diagnóstico ulterior.

Después de Power ON se efectúa una prueba de los LEDs Power y Net conforme a la siguiente secuencia:

1. LEDs apagados.
2. Los LEDs se encienden en verde durante aprox. 0,25s.
3. Los LEDs se encienden en rojo durante aprox. 0,25s.
4. LEDs apagados.

A continuación tiene lugar la indicación de estado del LED Power (v. capítulo 9.3) así como del LED Net.

LED LINK para BUS IN y BUS OUT

Un LED multicolor verde/amarillo debajo de los conectores BUS IN y BUS OUT señala el estado de conexión EtherNet/IP.



 **verde luz permanente**

LINK LED verde

- El enlace está presente, la conexión de hardware con la siguiente estación conectada es correcta.

 **amarillo parpadeante**

LED LINK parpadea en amarillo

- Intercambio de datos con las estaciones conectadas.

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 Net

Error	Posible causa de error	Medida
LED Net «OFF»	AMS 358 <i>i</i> está en Power Off	Revisar la tensión de alimentación.
LED Net «parpadea en rojo»	Time out en la comunicación de bus	AMS 358 <i>i</i> configurado en el control.
LED Net «rojo permanente»	Asignación de dirección IP doble	Comprobar las direcciones IP.
LED Net «parpadea en verde»	No se puede establecer la comunicación	Revisar la configuración en el control.
	El AMS 358 <i>i</i> no está registrado en la lista de escáner del maestro	
LED Net «parpadea en verde/rojo»	El AMS 358 <i>i</i> no está asignado a ningún maestro	Revisar la configuración en el control.
	No hay comunicación EtherNet/IP	

Tabla 10.2: error del bus

10.4 Indicación del estado en el display del AMS 358*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.
ATT (nivel de recepción insuficiente)	Temperatura ambiental fuera del margen permisible (display TMP; PLB)	Elegir AMS con calefacción o incorporar refrigeración.
	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.

Indicación	Posible causa de error	Medida
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

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/departa-	
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 los tipos de AMS 358*i* (EtherNet/IP)

Designación de tipo	Descripción	Núm. de artículo
AMS 358 <i>i</i> 40	Alcance 40 m, interfaz EtherNet/IP	50113725
AMS 358 <i>i</i> 120	Alcance 120m, interfaz EtherNet/IP	50113726
AMS 358 <i>i</i> 200	Alcance 200m, interfaz EtherNet/IP	50113727
AMS 358 <i>i</i> 300	Alcance 300m, interfaz EtherNet/IP	50113728
AMS 358 <i>i</i> 40 H	Alcance 40 m, interfaz EtherNet/IP, calefacción integrada	50113729
AMS 358 <i>i</i> 120 H	Alcance 120m, interfaz EtherNet/IP, calefacción integrada	50113730
AMS 358 <i>i</i> 200 H	Alcance 200m, interfaz EtherNet/IP, calefacción integrada	50113731
AMS 358 <i>i</i> 300 H	Alcance 300m, interfaz EtherNet/IP, calefacción integrada	50113732

Tabla 11.1: Sinopsis de los tipos de AMS 358*i*

11.3 Sinopsis de los tipos de reflectores

Designación de tipo	Descripción	Núm. de artículo
Cinta reflectora 200x200-S	200x200mm, cinta reflectora, autoadhesiva	50104361
Cinta reflectora 500x500-S	500x500mm, cinta reflectora, autoadhesiva	50104362
Cinta reflectora 914x914-S	914x914mm, cinta reflectora, autoadhesiva	50108988
Cinta reflectora 200x200-M	200x200mm, cinta reflectora pegada sobre placa de aluminio	50104364
Cinta reflectora 500x500-M	500x500mm, cinta reflectora pegada sobre placa de aluminio	50104365
Cinta reflectora 914x914-M	914x914mm, cinta reflectora pegada sobre placa de aluminio	50104366
Cinta reflectora 200x200-H	200x200mm, cinta reflectora con calefacción	50115020
Cinta reflectora 500x500-H	500x500mm, cinta reflectora con calefacción	50115021
Cinta reflectora 914x914-H	914x914mm, 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 358 <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 358 <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

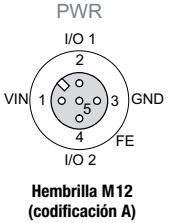
11.4.3 Accesorios - conector M12

Designación de tipo	Descripción	Núm. de artículo
S-M12A-ET	Conector M12 EtherNet con codificación D, BUS IN, BUS OUT	50112155
KDS ET M12/RJ45 W - 4P	Convertidor de M12 con codificación D en hembrilla RJ45	50109832
KD 095-5A	Conector M12, hembrilla codificación A, Power (PWR)	50020501

Tabla 11.5: Accesorios - conector M12

11.4.4 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)			
	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

11.4.5 Accesorios - cables preconfeccionados para EtherNet/IP

Generalidades

- Cable **KB ET...** para la conexión a EtherNet/IP a través de conectores M12
- Cable estándar disponible de 2 ... 30m
- Cable especial a pedido

Asignación de contactos del cable de conexión EtherNet/IP M12 KB ET ...

Cable de conexión EtherNet/IP M12 (conector de 4 polos, con codificación D, en ambos lados)			
<p style="text-align: center;">EtherNet</p> <p style="text-align: center;">RD+ 2 TD- 3 1 TD+ SH 4 RD-</p> <p style="text-align: center;">Conector M12 (codificación D)</p>	Pin	Nombre	Color de cable
	1	TD+	amarillo/yellow
	2	RD+	blanco/white
	3	TD-	naranja/orange
	4	RD-	azul/blue
SH (rosca)	FE	sin aislamiento	

Colores de los hilos

bl / WH
am / YE
az / BU
na / OG

Clase de conductor: VDE 0295, EN 60228, IEC 60228 (Clase/Class 5)

Accesorios - cable de conexión M12 EtherNet/IP, extremo abierto

Denominación del cable: KB ET - ... - SA

Accesorios - cable de conexión M12 EtherNet/IP con conector M12 con codificación D en ambos lados

Denominación del cable: KB ET - ... - SSA

Accesorios - cable de conexión EtherNet/IP, M12/RJ45

Denominación del cable: KB ET - ... - SA-RJ45



Indicación para la conexión de la interfaz EtherNet/IP

El cable de conexión completo tiene que estar blindado. La conexión de blindaje debe tener el mismo potencial en los dos extremos del cable de datos. De este modo se evitan corrientes equipotenciales a través del blindaje y posibles acoplamientos perturbadores originados por corrientes de compensación. Los cables de señales deben estar cableados por parejas. Utilice cables CAT 5 para la conexión.

Datos técnicos del cable de conexión EtherNet/IP

Rango de temperatura de trabajo en reposo: -50°C ... +80°C
 en movimiento: -25°C ... +80°C
 en movimiento: -25°C ... +60°C (funcionamiento de cadena de arrastre)

Material revestimiento del cable: poliuretano (verde), aislamiento del hilo: espuma PE, sin halógeno, sin silicona y sin PVC

Radio de flexión > 65mm, adecuado para cadena de arrastre

Ciclos de flexión > 10⁶, aceleración permitida < 5m/s²

Denominaciones de pedido del cable de conexión EtherNet/IP

Designación de tipo	Descripción	Núm. de artículo
Conector macho M12 para BUS IN, salida de cable axial, extremo abierto del cable		
KB ET - 1000 - SA	Longitud de cable 1 m	50106738
KB ET - 2000 - SA	Longitud de cable 2m	50106739
KB ET - 5000 - SA	Longitud de cable 5m	50106740
KB ET - 10000 - SA	Longitud de cable 10m	50106741
KB ET - 15000 - SA	Longitud de cable 15m	50106742
KB ET - 20000 - SA	Longitud de cable 20m	50106743
KB ET - 25000 - SA	Longitud de cable 25m	50106745
KB ET - 30000 - SA	Longitud de cable 30m	50106746
Conector M12 para BUS IN en conector RJ-45		
KB ET - 1000 - SA-RJ45	Longitud de cable 1m, cable 1:1, no cruzado	50109879
KB ET - 2000 - SA-RJ45	Longitud de cable 2m, cable 1:1, no cruzado	50109880
KB ET - 5000 - SA-RJ45	Longitud de cable 5m, cable 1:1, no cruzado	50109881
KB ET - 10000 - SA-RJ45	Longitud de cable 10m, cable 1:1, no cruzado	50109882
KB ET - 15000 - SA-RJ45	Longitud de cable 15m, cable 1:1, no cruzado	50109883
KB ET - 20000 - SA-RJ45	Longitud de cable 20m, cable 1:1, no cruzado	50109884
KB ET - 25000 - SA-RJ45	Longitud de cable 25m, cable 1:1, no cruzado	50109885
KB ET - 30000 - SA-RJ45	Longitud de cable 30m, cable 1:1, no cruzado	50109886
Conector M12 + conector M12 para BUS OUT en BUS IN		
KB ET - 1000 - SSA	Longitud de cable 1 m	50106898
KB ET - 2000 - SSA	Longitud de cable 2 m	50106899
KB ET - 5000 - SSA	Longitud de cable 5 m	50106900
KB ET - 10000 - SSA	Longitud de cable 10m	50106901
KB ET - 15000 - SSA	Longitud de cable 15m	50106902
KB ET - 20000 - SSA	Longitud de cable 20m	50106903
KB ET - 25000 - SSA	Longitud de cable 25m	50106904
KB ET - 30000 - SSA	Longitud de cable 30m	50106905

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		D	
Accesorios	92	Datos técnicos	15
Accesorios - cables preconfeccionados ..	94	Cintas reflectoras	27
Accesorios - escuadra de montaje	93	Datos generales	15
Accesorios - unidad de desviación	93	Dibujo acotado	17
Activación de salida (salida dinámica) ..	76	Declaración de conformidad	5
Activación para entradas	74	Descripción de las funciones	6
Activación para salidas	75	Determinación entrada/salida	74
Adaptador (clase de dispositivos)	57	Device Type	61
Ajustar Config Assembly	14	DHCP	12
Alarm Flag	66	Diagnóstico	87
Alineación	21	Diagnóstico ampliado	88
Almacenamiento	19	Dibujo acotado AMS 3xxi	17
Archivo EDS	57, 59	Dirección de movimiento	69
Descripción detallada	61	Direccionamiento	55
Aseguramiento de calidad	5	Direction Counting	64
Asignación de funciones de las entradas ..	74	Display	40
Asignación de funciones de las salidas de		Distancia a DDLS 200 contiguos	23
hardware	75	Distancia paralela a los AMS 3xxi contiguos	23
		Distancias de montaje	23
B		E	
BootP	12	Eliminación de errores	87
C		error de plausibilidad	41
Campos de aplicación	7	Error Interfaz	90
Causas generales de error	88	Escuadra de montaje(opcional)	22
CDRH	8	Estado	62
Cinta reflectora		Estado de función de entrada	75
Datos técnicos	28	Estado de función de salida	76
Dibujo acotado	29	Estado de láser del diodo láser	70
Clase de dispositivos EtherNet/IP	57	Estado de movimiento	69
Clase de láser	8	Exactitud	15
Conexión eléctrica	37	Explicit Messages	53
Indicaciones de seguridad	37	F	
Conexiones		Fallo interno del hardware	41
EtherNet/IP BUS IN	38	H	
EtherNet/IP BUS OUT	39	Habilitación de parámetros	50, 52
PWR IN	38	Heartbeat Interval	62
Servicio	39	Humedad atmosférica	16
Config Assembly	72	I	
Configuration Consistency Value	62	Iluminación	71
Contenido del paquete	19	Implicit Messages	53
Contraseña	71		
Contraste	71		
Control de la temperatura	41		
Control de láser del diodo láser	70		

Indicación de estado 40, 42
 ATT 90
 ERR 91
 PLB 90
 TMP 91
 Indicación de estado LSR 91
 Indicaciones de estado en el display 90
 Indicaciones de seguridad 7
 Información sobre la interfaz en el display .. 41
 Input Assembly 72
 Instalación 19
 Interfaz EtherNet/IP 53
 Introducir dirección de red 55

L

LED LINK 43
 LED NET 43
 LED PWR 42
 Limpieza 97

M

Mantenimiento 97
 Mensaje de prefallo 40
 Mensajes de estado 87
 Mensajes de estado y de advertencia 40
 Menú de parámetros
 Administración parám. 46
 Diversos 49
 E/S 48
 EtherNet/IP 47
 Valor de posición 47
 Menú principal
 Información de equipo 45
 Información de red 45
 Parámetros 45
 Selección de idioma 46
 Servicio 46
 Menú principal Datos de estado y de medición 45
 Menús
 Menú de parámetros 46
 Menú de selección de idioma 50
 Menú principal 45
 Menú Servicio 50
 Montaje 20
 Con unidad de desviación del haz láser .. 24

O

Offset Value 69
 Operación 40, 50
 Operating Status - Direction counting 65
 Operating Time 67
 Output Assembly 72

P

Panel de servicio 40
 Placa de características 9
 Placas de características 19
 Position Format 64
 Position sensor type 64
 Position Value 64
 Preset Reset 68
 Preset Teach 68
 Preset toggle 68
 Preset Value 68
 Principio de funcionamiento 10
 Product Code 61
 Product Name 62
 Protección por contraseña 70
 Puesta en marcha rápida 10

R

Radiación láser 8
 Radio de acción 92
 Rango de medición 15
 Reflector 27
 Inclinación 36
 Montaje 33
 Sinopsis de los tipos 32
 Tamaño 32
 Reflectores con calefacción
 Datos técnicos 30
 Dibujo acotado 31
 Reflexiones en la superficie 34
 Regulación ampliada de la calefacción 71
 Reparación 7, 97
 Resolución libre 69
 Retardo de error - estado de posición 77
 Retardo de error - estado de velocidad ... 78
 Retardo de error posición 77
 Retardo de error velocidad 78
 Revision 61

S

Salida para el valor de medición	15
Selección de idioma	70
Señal de advertencia de peligro	9
Señal de recepción	41
Serial Number	62
Significado de los símbolos	5
Símbolos	5
Sinopsis de los tipos	18, 92
Sinopsis de los tipos de reflectores	93
State	62
Status de Preset	68
Supported Alarm	66
Supported Warnings	67

T

Teclas de manejo	44
Temperatura de almacenamiento	16
Temperatura de operación	16
Tensión de alimentación	15
Tiempo de retardo de error posición	77
Tiempo de retardo de error velocidad	78
Topología	55
Transferir los datos al control	13
Transporte	19

U

Unidad de desviación	
Alcance máximo	24
Con escuadra de fijación incorporada	24
Sin escuadra de fijación	26
Unidad de desviación US 1 OMS	
Dibujo acotado	26
Unidad de desviación US AMS 01	
Dibujo acotado	25
Utilización adecuada	7
Utilizar servicios de mensajes explícitos	14

V

Valor de posición en caso de error	77
Valor límite de velocidad	
Habilitación	79
Histéresis de velocidad	80
Selección de dirección	80
Tipo de conmutación	80
Valor límite de velocidad	80

Velocidad en caso de error	77
Velocity Format	65
Velocity Free Resolution	65
Velocity Value	65
Vendor ID	61

W

Warning Flag	67
Warnings	67

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 45		
Información de red						página 45		
Datos de estado y de medición						página 45		
Parámetros	↔ Administración parám.	↔ Habilitación de parámetros			ON / OFF	página 46		
			↔ 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				
	↔ EtherNet/IP	↔ Activación	↔ Interfaz EtherNet	↔ Address			Dirección del AMS 358 <i>i</i>	página 47
				↔ Pasarela			Pasarela para el AMS 358 <i>i</i>	
				↔ Netmask			Máscara de red para la subred del AMS 358 <i>i</i>	
				↔ DHCP activado			ON / OFF	
				↔ BootP activado			ON / OFF	
↔ Valor de posición	↔ Unidad de medida				Métrica/pulgadas	página 47		
		↔ 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 de conmutación	↔ Función	Sin función/Preset Teach/Laser ON/OFF	página 48		
				↔ 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 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	↔ 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 49
		↔	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 50
↔	Servicio	↔	Mensajes de estado				página 50
		↔	Diagnóstico			Sólo para el servicio por parte de personal de Leuze	
		↔	Diagnóstico ampliado			Sólo para el servicio por parte de personal de Leuze	