

## AMS 348*i*

Sistema óptico de medición por láser  
PROFINET



es 01-2011/04 50113342

## 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-automaatio Oy  
 Tel. Int. + 358 20 764-61  
 Fax Int. + 358 20 764-6820

#### FR (France)

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

#### GB (United Kingdom)

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

#### GR (Greece)

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

#### HK (Hong Kong)

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

#### HR (Croatia)

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

#### HU (Hungary)

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

#### ID (Indonesia)

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

#### IL (Israel)

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

#### IN (India)

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

#### IT (Italy)

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

#### JP (Japan)

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

#### KE (Kenia)

Profa-Tech Ltd.  
 Tel. Int. + 254 20 820805/6  
 Fax Int. + 254 20 828129

#### KR (South Korea)

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

#### MK (Macedonia)

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

#### MX (Mexico)

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

#### MY (Malaysia)

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

#### NG (Nigeria)

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

#### NL (Netherlands)

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

#### NO (Norway)

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

#### PL (Poland)

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

#### PT (Portugal)

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

#### RO (Romania)

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

#### RS (Republic of Serbia)

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

#### RU (Russian Federation)

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

#### SE (Sweden)

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

#### SG + PH (Singapore + Philippines)

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

#### SI (Slovenia)

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

#### SK (Slovakia)

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

#### TH (Thailand)

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

#### TR (Turkey)

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

#### TW (Taiwan)

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

#### UA (Ukraine)

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

#### US + CA (United States + Canada)

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

#### ZA (South Africa)

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

## Los menús principales

```
AMS 348i 120
Leuze electronic
      GmbH & Co. KG
SW: V 1.3.0 HW:1
SN: -----
```



### 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.

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



### 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.

## Teclas del equipo:

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

```
IO1 LSR PLB LNK0
IO2 TMP ATT LNK1
ERR
+ 87,000m
```



### 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 37.

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



### Menú principal Parámetros

La parametrización para PROFI NET se efectúa a través de los módulos del archivo GSDML.

## Entrada de valores

```
100
<-10123456789 save
Estándar ----- Unidad
126 | |
```

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



### Menú principal Selección de idioma

- Selección del idioma del display.

Vea «Menú de selección de idioma» en la página 47.

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

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

### 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 48.

<b>1</b>	<b>Generalidades</b>	<b>5</b>
1.1	Significado de los símbolos	5
1.2	Declaración de conformidad	5
1.3	Descripción de las funciones del AMS 348i	6
<b>2</b>	<b>Indicaciones de seguridad</b>	<b>7</b>
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
<b>3</b>	<b>Puesta en marcha rápida/principio de funcionamiento</b>	<b>10</b>
3.1	Montaje de AMS 348i	10
3.1.1	Montaje del equipo	10
3.1.2	Montaje del reflector	10
3.2	Conexión de la alimentación de tensión	11
3.3	Pantalla	11
3.4	AMS 348i conectado a PROFINET	11
<b>4</b>	<b>Datos técnicos</b>	<b>12</b>
4.1	Datos técnicos del sistema de medición por láser	12
4.1.1	Datos generales AMS 348i	12
4.1.2	Dibujo acotado AMS 348i	14
4.1.3	Sinopsis de los tipos de AMS 348i	15
<b>5</b>	<b>Instalación y montaje</b>	<b>16</b>
5.1	Almacenamiento, transporte	16
5.2	Montaje del AMS 348i	17
5.2.1	Escuadra de montaje opcional	19
5.2.2	Distancias de montaje	20
5.3	Montaje del AMS 348i con unidad de desviación del haz láser	21
5.3.1	Montaje de la unidad de desviación del haz láser con escuadra de fijación incorporada	21
5.3.2	Dibujo acotado de unidad de desviación US AMS 01	22
5.3.3	Montaje de unidad de desviación US 1 OMS sin escuadra de fijación	23

<b>6</b>	<b>Reflectores</b> .....	<b>24</b>
6.1	Generalidades .....	24
6.2	Descripción de las cintas reflectoras .....	24
6.2.1	Datos técnicos de las láminas autoadhesivas .....	25
6.2.2	Datos técnicos para cinta reflectora sobre placa de metal .....	25
6.2.3	Dibujos acotados de una cinta reflectora sobre una placa de metal .....	26
6.2.4	Datos técnicos para reflectores con calefacción .....	27
6.2.5	Dibujos acotados de reflectores con calefacción .....	28
6.3	Selección del tamaño de reflector .....	29
6.4	Montaje del reflector .....	30
6.4.1	Generalidades .....	30
6.4.2	Montaje del reflector .....	30
6.4.3	Tabla para la inclinación de reflector .....	33
<b>7</b>	<b>Conexión eléctrica</b> .....	<b>34</b>
7.1	Indicaciones de seguridad para la conexión eléctrica .....	34
7.2	PWR – Alimentación de tensión / entrada/salida de conmutación .....	35
7.3	PROFINET BUS IN .....	35
7.4	PROFINET BUS OUT .....	36
7.5	Servicio .....	36
<b>8</b>	<b>Display y panel de servicio AMS 348i</b> .....	<b>37</b>
8.1	Composición del panel de servicio .....	37
8.2	Indicación de estado y manejo .....	37
8.2.1	Indicaciones en el display .....	37
8.2.2	Indicaciones de estado con LEDs .....	39
8.2.3	Teclas de mando .....	41
8.3	Descripción del menú .....	42
8.3.1	Los menús principales .....	42
8.3.2	Menú de parámetros .....	44
8.3.3	Menú de selección de idioma .....	47
8.3.4	Menú Servicio .....	48
8.4	Operación .....	48

<b>9</b>	<b>Interfaz PROFINET</b> .....	<b>50</b>
9.1	Aspectos generales sobre PROFINET .....	50
9.2	Identification & Maintenance Functions .....	50
9.3	PROFINET – topología de estrella .....	51
9.4	PROFINET – topología lineal .....	51
9.5	PROFINET – Generalidades sobre el cableado .....	52
9.6	PROFINET - Longitudes de los cables y blindaje .....	52
9.7	Conexión eléctrica PROFINET .....	53
9.8	PROFINET – Puesta en marcha y configuración .....	54
9.8.1	Implementación PROFINET del AMS 348i .....	54
9.8.2	Medidas previas a la primera puesta en marcha .....	55
9.8.3	Arranque del equipo .....	56
9.8.4	Pasos de configuración para un dispositivo de control Siemens Simatic S7 .....	56
9.9	Archivo GSD de PROFINET .....	62
9.9.1	Información general del archivo GSD .....	62
9.9.2	Sinopsis de los módulos GSD .....	64
9.9.3	Descripción detallada de los módulos .....	66
<b>10</b>	<b>Diagnóstico y eliminación de errores</b> .....	<b>92</b>
10.1	Servicio y diagnóstico en el display del AMS 348i .....	93
10.1.1	Mensajes de estado .....	93
10.1.2	Diagnóstico .....	93
10.1.3	Diagnóstico ampliado .....	94
10.2	Causas generales de error .....	94
10.2.1	LED Power .....	95
10.3	Error Interfaz .....	95
10.3.1	LED BUS .....	95
10.4	Indicación del estado en el display del AMS 348i .....	96
<b>11</b>	<b>Vista general de tipos y accesorios</b> .....	<b>97</b>
11.1	Nomenclatura .....	97
11.2	Sinopsis de los tipos de AMS 348i (PROFINET) .....	97
11.3	Sinopsis de los tipos de reflectores .....	98
11.4	Accesorios .....	98
11.4.1	Accesorios - escuadra de montaje .....	98
11.4.2	Accesorios - unidad de desviación .....	98
11.4.3	Accesorios - conector M12 .....	98

11.4.4 Accesorios - cables preconfeccionados para alimentación de tensión . . . . . 99

11.4.5 Accesorios - cables preconfeccionados para PROFINET . . . . . 100

**12    **Mantenimiento** . . . . . **102****

12.1   Indicaciones generales para el mantenimiento . . . . . 102

12.2   Reparación, mantenimiento . . . . . 102

12.3   Desmontaje, embalaje, eliminación . . . . . 102

## 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 348*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.*

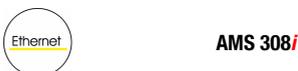
El fabricante del producto, Leuze electronic GmbH + Co. KG en D-73277 Owen/Teck, posee un sistema de aseguramiento de calidad certificado según ISO 9001.



**1.3 Descripción de las funciones del AMS 348*i***

El sistema óptico de medición por láser AMS 348*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 348*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*.



## 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 348*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 348*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 348*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 348i... 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 348i 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 348i hacia personas!*

*¡Preste atención durante el montaje y la alineación del AMS 348i 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.*

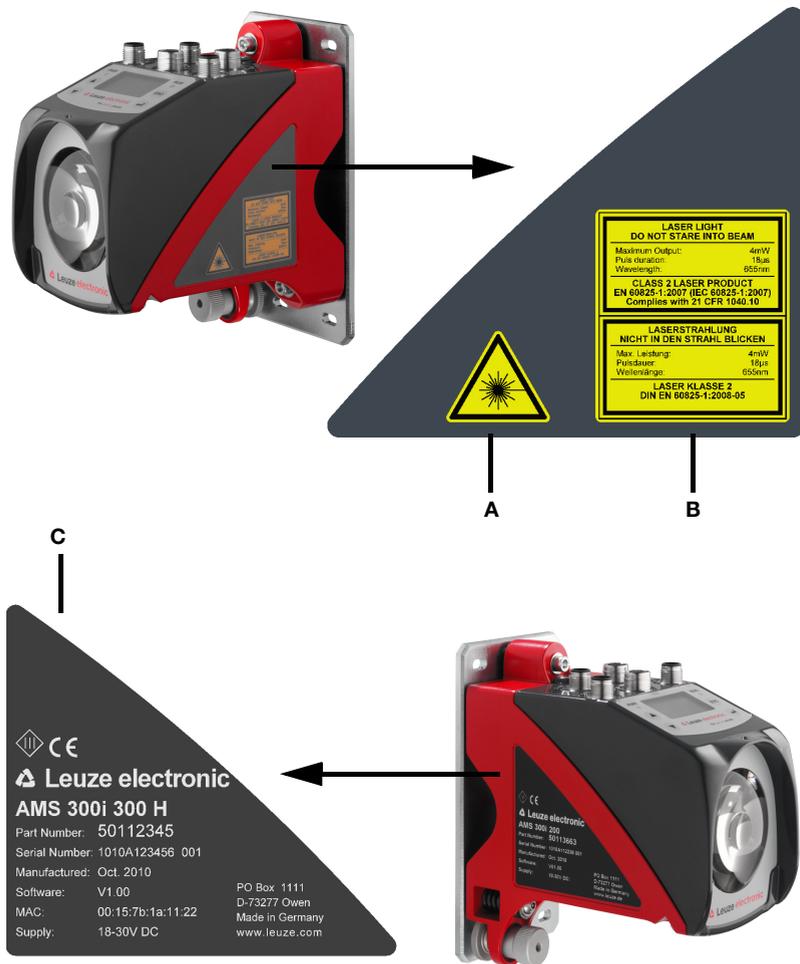
*El AMS 348i utiliza un diodo láser de baja potencia en el intervalo de luz roja visible con una longitud de onda emitida de 650 ... 690nm.*



### **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 348*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 se corresponde con el original.

Figura 2.1: Ubicación de la placa de características en el AMS 348*i*

### 3 Puesta en marcha rápida/principio de funcionamiento



#### **Nota**

A continuación encontrará una **descripción breve para la primera puesta en marcha** del AMS 348*i*. En apartados posteriores del manual encontrará explicaciones más detalladas sobre cada uno de los puntos tratados.

#### 3.1 Montaje de AMS 348*i*

El montaje del AMS 348*i* y del reflector correspondiente se realiza en dos paredes lisas, opuestas y planoparalelas.

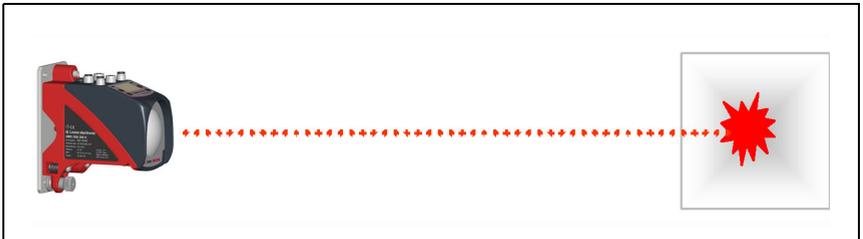


Figura 3.1: Esquema del montaje



#### **Cuidado**

Para una medición de posición libre de errores es necesaria una visibilidad directa entre el AMS 348*i* y el reflector.

##### 3.1.1 Montaje del equipo

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

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

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

##### 3.1.2 Montaje del reflector

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

**Encontrará información más detallada en el capítulo 6.4.**

### 3.2 Conexión de la alimentación de tensión

El sistema de medición por láser se conecta por medio de conectores circulares M12. La conexión de la alimentación de tensión (18 ... 30VCC) se realiza por medio de la conexión M12 PWR. Se dispone aquí además de 2 entradas/salidas libremente programables para la adaptación individual a la respectiva aplicación.

**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.

**Encontrará información más detallada en el capítulo 8.**

### 3.4 AMS 348*i* conectado a PROFINET

Instale el archivo GSDML correspondiente al AMS 348*i* en el administrador de PROFINET de su dispositivo de control. Active los módulos deseados (como mínimo un módulo).

La dirección de red para PROFINET se asigna mediante el administrador de PROFINET.

#### ***Funcionamiento autónomo en la red PROFINET***

Para el funcionamiento autónomo del AMS 348*i* la red PROFINET se conecta en BUS IN. BUS OUT no necesita resistencia terminal.

#### ***Funcionamiento de red en PROFINET***

En el funcionamiento de red el AMS 348*i* se conecta a través de BUS IN a la red PROFINET. Con el switch integrado del AMS 348*i* se pueden conectar a través de la conexión BUS OUT otras estaciones PROFINET.

#### ***Puesta en marcha del AMS 348*i****

Los procesos descritos a continuación configuran un AMS 348*i* en un PLC Siemens Simatic S7.

- Conexión de la tensión de alimentación.  
El AMS 348*i* muestra el menú principal «Estado y valores de medición».
- Instalación del archivo GSD correspondiente en el administrador de hardware Simatic.
- Configuración de la red PROFINET incluyendo el archivo GSD del AMS 348*i*.  
Determinación de las direcciones IP, máscara de subred y determinación del nombre del equipo asignado a la dirección IP.
- Descarga del proyecto al control Siemens conectado.

Más información sobre los pasos de puesta en marcha, vea el capítulo 9.8.4 «Pasos de configuración para un dispositivo de control Siemens Simatic S7».

**Encontrará información más detallada en el capítulo 9.**

## 4 Datos técnicos

### 4.1 Datos técnicos del sistema de medición por láser

#### 4.1.1 Datos generales AMS 348*i*

Datos técnicos de medición	AMS 348 <i>i</i> 40 (H)	AMS 348 <i>i</i> 120 (H)	AMS 348 <i>i</i> 200 (H)	AMS 348 <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 <sup>1)</sup>	0,3mm	0,5mm	0,7mm	1,0 mm
Diámetro del punto de luz	≤ 40mm	≤ 100mm	≤ 150mm	≤ 225mm
Salida para el valor de medición			1,7ms	
Tiempo de integración			8ms	
Resolución	ajustable, ver capítulo con interfaces individuales			
Deriva de temperatura	≤ 0,1 mm/K			
Influencia de temperatura	1 ppm/K			
Influencia de presión atmosférica	0,3ppm/hPa			
Velocidad de desplazamiento	≤ 10m/s			
<b>Datos eléctricos</b>				
Tensión de alimentación $V_{in}$ <sup>2)</sup>	18 ... 30VCC			
Consumo de corriente	sin calefacción del equipo: ≤ 250mA / 24VCC con calefacción del equipo: ≤ 500mA / 24VCC			
<b>Datos ópticos</b>				
Emisor	diodo láser, luz roja, longitud de onda 650 ... 690 nm			
Clase de láser	2 según EN 60825-1, CDRH			
Vida útil del láser <sup>3)</sup>	temperatura media / año			50 °C: 23.000h 25 °C: 60.000h 20 °C: 75.000h 10 °C: 120.000h
<b>Interfaces</b>				
Tipo de interfaz	PROFINET-RT con switch integrado para BUS IN y BUS OUT			
Protocolo	comunicación PROFINET-RT			
Conformance Class	B			
<b>Elementos de servicio e indicación</b>				
Teclado	4 teclas			
Display	display gráfico monocromático, 128 x 64 Pixel			
LED	4 LEDs, 2 de ellos para indicar la conexión PROFINET			

## 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. 2,45 kg
Índice de protección	IP 65 según EN 60529 <sup>4)</sup>

## Condiciones de medio ambiente

Temperatura de operación	
Sin calefacción del equipo	-5 °C ... +50 °C
Con calefacción del equipo	30 °C ... +50 °C <sup>5)</sup>
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 <sup>6)</sup>

- 1) Error estático 1 Sigma, duración mínima de encendido 2 min.
- 2) En aplicaciones UL: sólo para el uso en circuitos «Class 2» según NEC.
- 3) Desactivando el diodo láser cuando la instalación está parada se puede prolongar sensiblemente la vida útil del equipo. La vida útil del equipo está calculada con una tasa de fallos del 1 %.
- 4) Con conectores M12 atornillados o bien con tapaderas colocadas.
- 5) En equipos con calefacción se puede ampliar el rango de conexión/desconexión de la calefacción interna para evitar la formación de líquido por condensación. Debido a la potencia de calefacción limitada del AMS 348*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.



El AMS 348*i* está diseñado en la clase de seguridad III para la alimentación con PELV (Protective Extra Low Voltage) (tensión baja de protección separación segura).

**4.1.2 Dibujo acotado AMS 348*i***

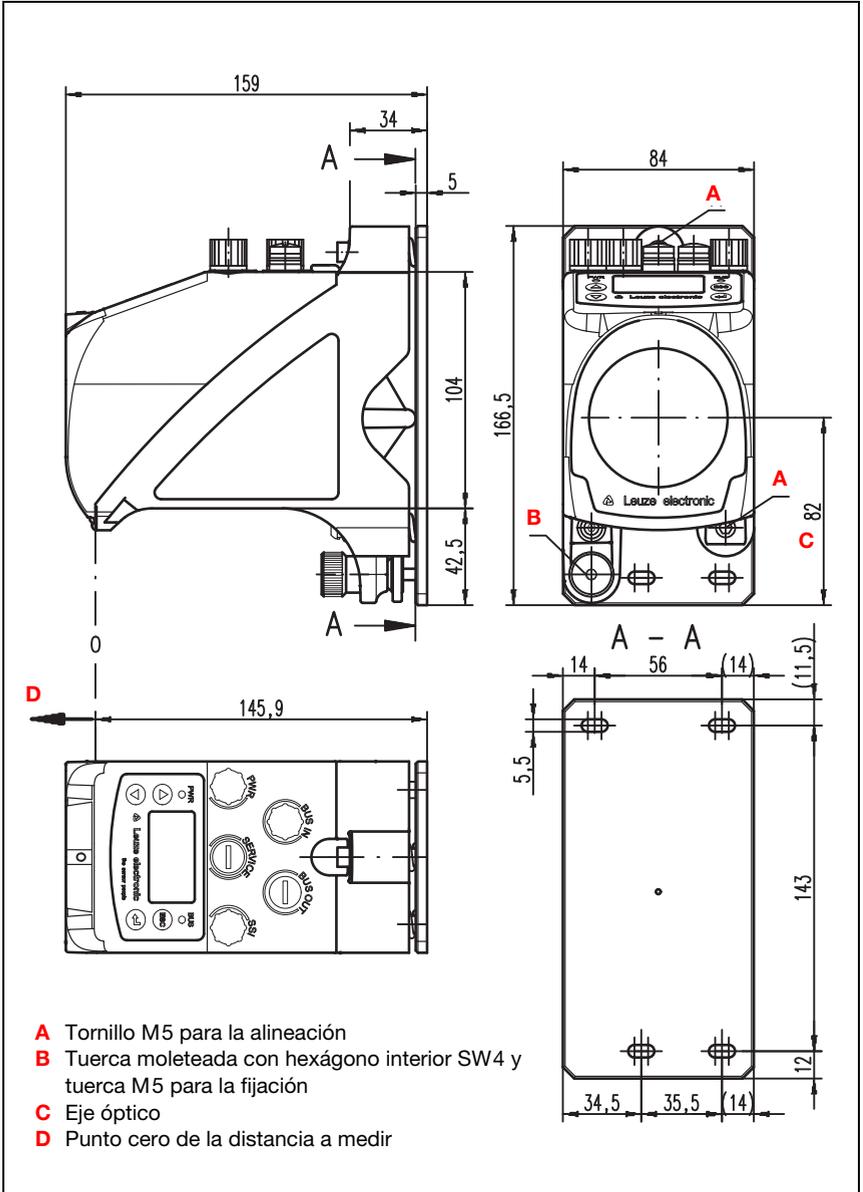


Figura 4.1: Dibujo acotado AMS 348*i*

### 4.1.3 Sinopsis de los tipos de AMS 348*i*

#### **AMS 348*i* (PROFINET)**

Designación de tipo	Descripción	Núm. de artículo
AMS 348 <i>i</i> 40	Alcance 40 m, interfaz PROFINET	50113709
AMS 348 <i>i</i> 120	Alcance 120 m, interfaz PROFINET	50113710
AMS 348 <i>i</i> 200	Alcance 200 m, interfaz PROFINET	50113711
AMS 348 <i>i</i> 300	Alcance 300 m, interfaz PROFINET	50113712
AMS 348 <i>i</i> 40 H	Alcance 40 m, interfaz PROFINET, calefacción integrada	50113713
AMS 348 <i>i</i> 120 H	Alcance 120 m, interfaz PROFINET, calefacción integrada	50113714
AMS 348 <i>i</i> 200 H	Alcance 200 m, interfaz PROFINET, calefacción integrada	50113715
AMS 348 <i>i</i> 300 H	Alcance 300 m, interfaz PROFINET, calefacción integrada	50113716

Tabla 4.1: Sinopsis de los tipos AMS 348*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 348*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 se 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 348*i*

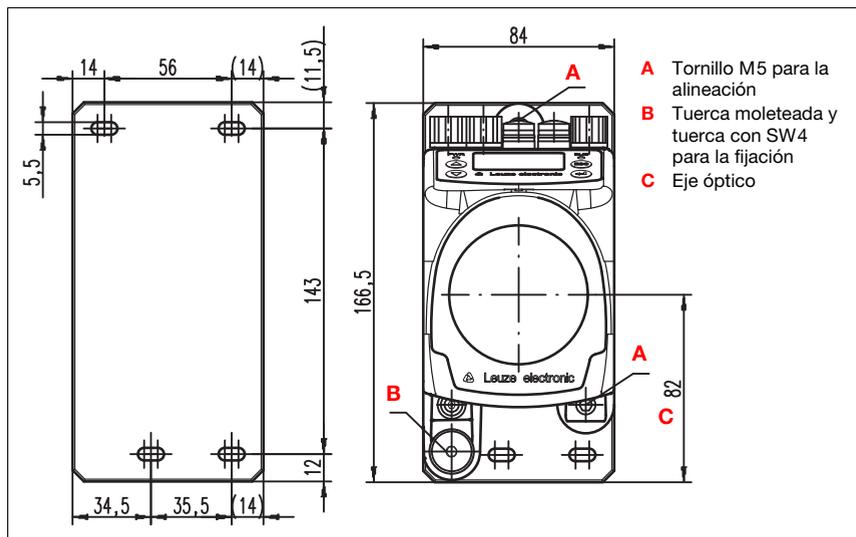


Figura 5.2: Montaje del equipo

El montaje del AMS 348*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 348*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 fjela 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 348*i* sobre una superficie plana y horizontal.

Designación de tipo: MW OMS/AMS 01

Número de artículo: 50107255

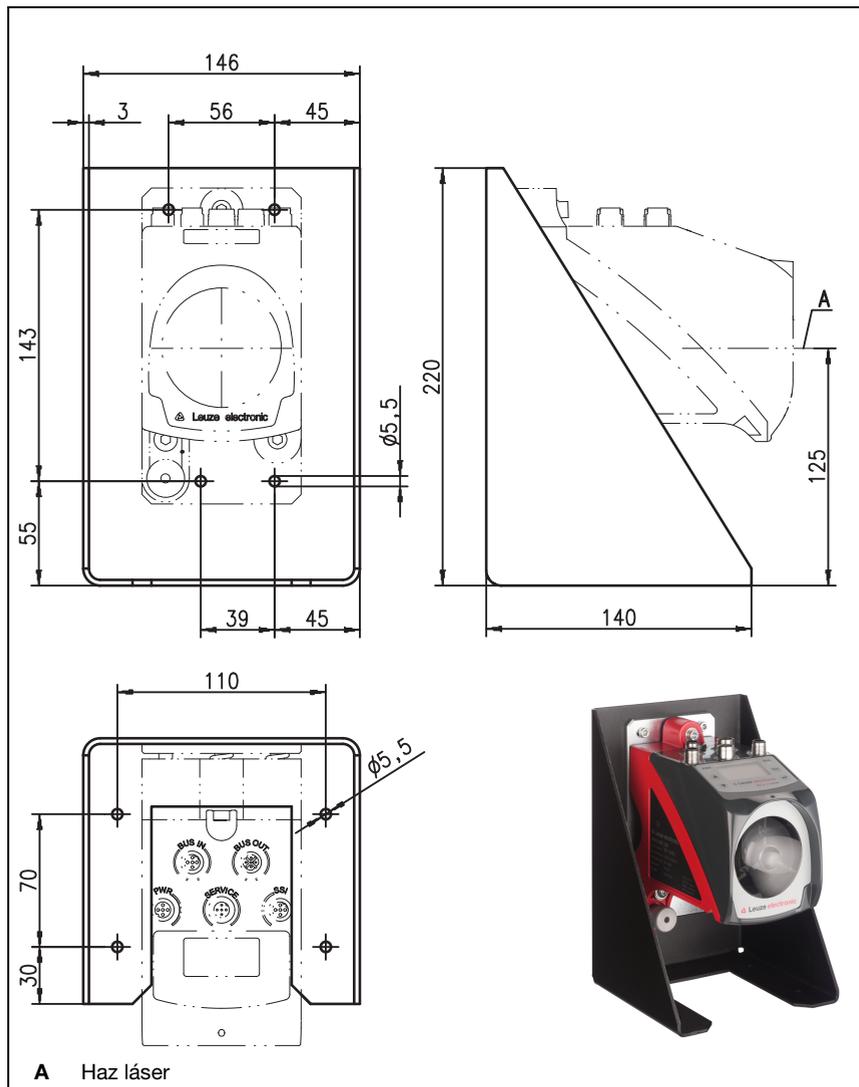


Figura 5.3: Escuadra de montaje opcional

## 5.2.2 Distancias de montaje

### **Distancia paralela mínima a los AMS 348*i* contiguos**

La mínima distancia paralela posible a los AMS 348*i* contiguos viene determinada por la máxima distancia medida y las propiedades del reflector. La distancia paralela del punto de haz láser es determinante para que los equipos próximos no se interfieran recíprocamente.

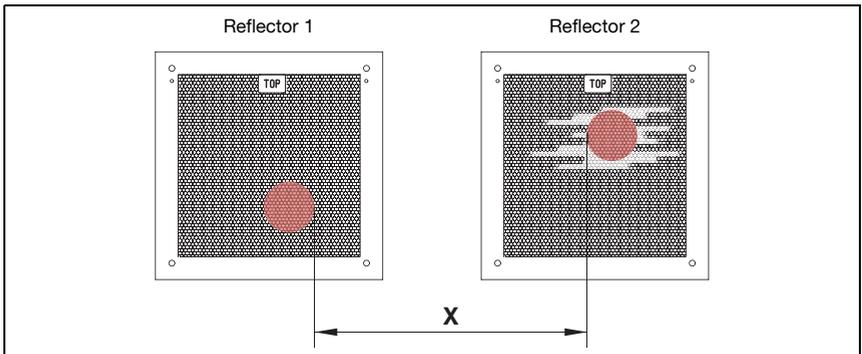


Figura 5.4: Distancia paralela mínima X a los AMS 348*i* contiguos

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 348*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 348*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 348*i*. La distancia de montaje es independiente de la distancia.

### 5.3 Montaje del AMS 348*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 98.



#### 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 348*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 348*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**

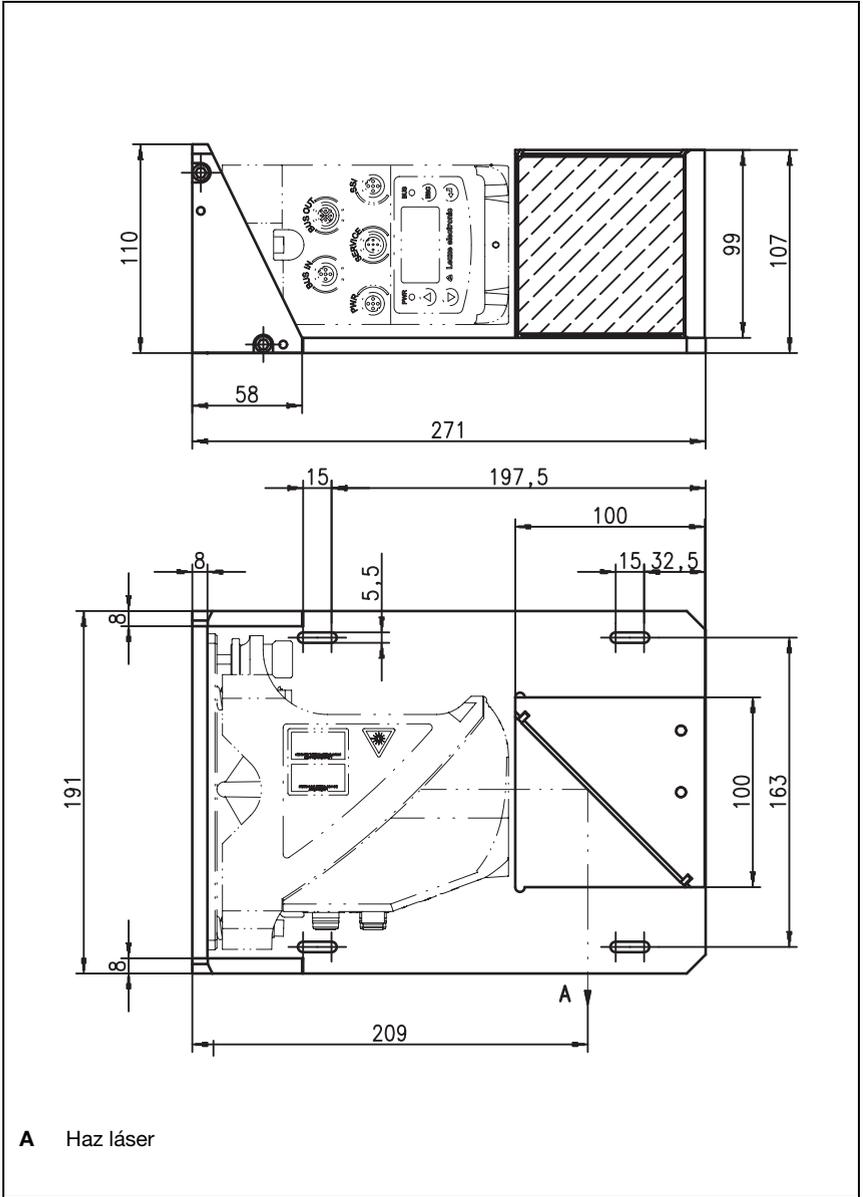


Figura 5.6: Dibujo acotado de unidad de desviación US AMS 01

### 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 348*i* se montan separados.



**Nota**

Asegúrese de que, durante el montaje, el punto de haz láser del AMS 348*i* incida en el centro del espejo deflector.

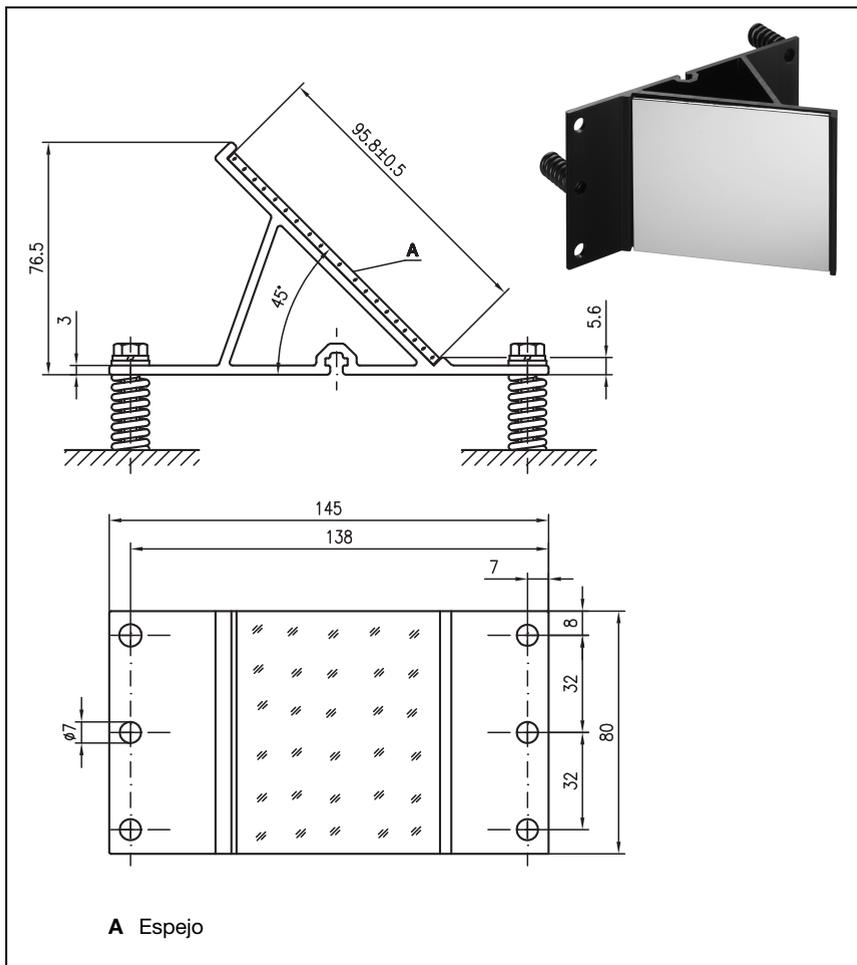


Figura 5.7: Foto y dibujo acotado de unidad de desviación US 1 OMS

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 348*i* mide las distancias con respecto a una cinta reflectora especificada por Leuze electronic. Todos los datos técnicos indicados para el AMS 348*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 348*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 33.

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 x250 mm	550 x550 mm	964 x964 mm
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

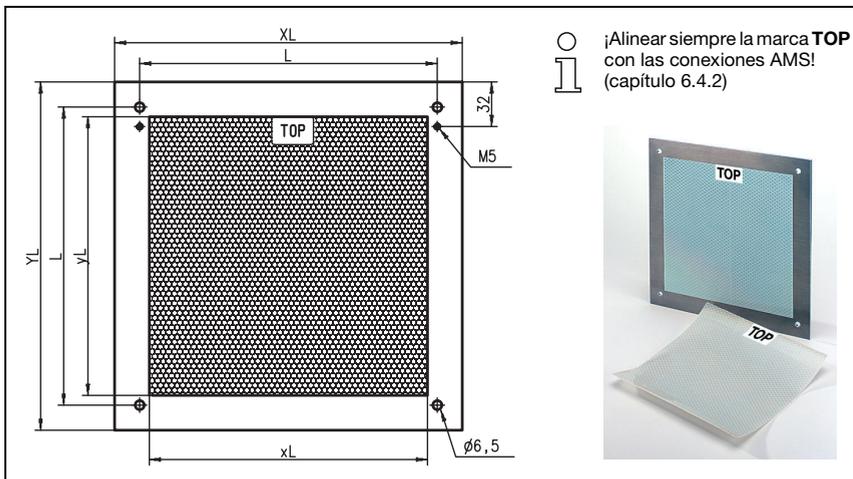


Figura 6.1: Dibujo acotado de reflectores

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

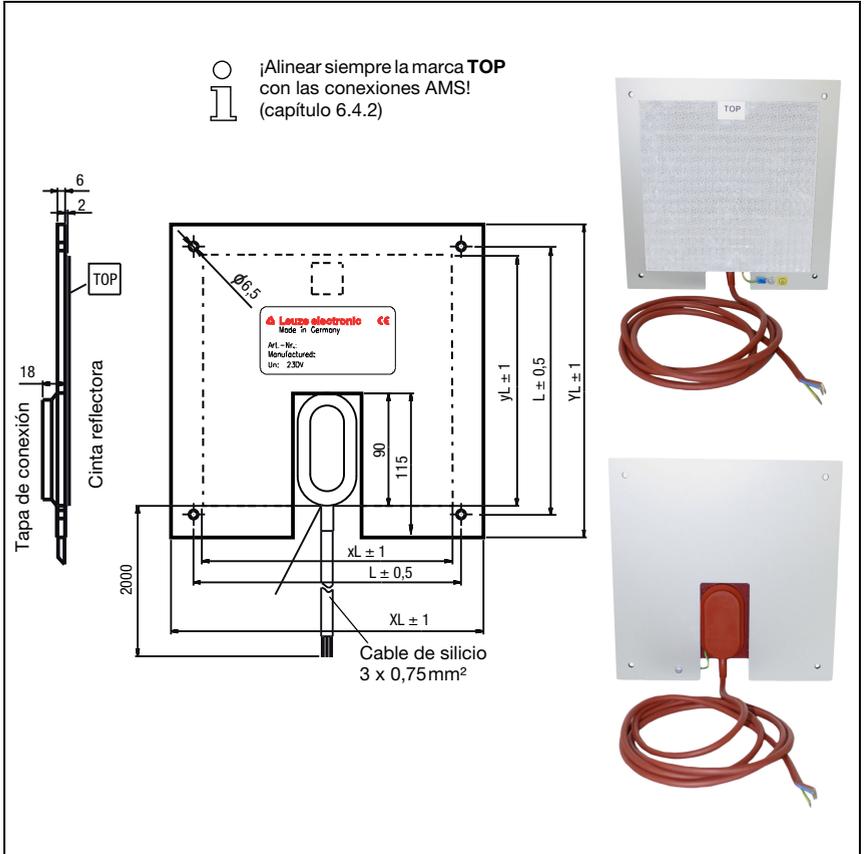


Figura 6.2: Dibujo acotado de reflectores con calefacción

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 348*i*. Para el montaje estacionario del AMS 348*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 348*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 348 <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 348 <i>i</i> 40 (40m máx. )	200x200mm	Cinta reflectora 200x200-S Cinta reflectora 200x200-M Cinta reflectora 200x200-H	50104361 50104364 50115020
AMS 348 <i>i</i> 120 (120 m máx. )	500x500mm	Cinta reflectora 500x500-S Cinta reflectora 500x500-M Cinta reflectora 500x500-H	50104362 50104365 50115021
AMS 348 <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 348 <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 348*i*... (vea el capítulo 5.2 «Montaje del AMS 348*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 348*i*.

#### **Ejemplo:**

*Si el AMS 348*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 348*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**

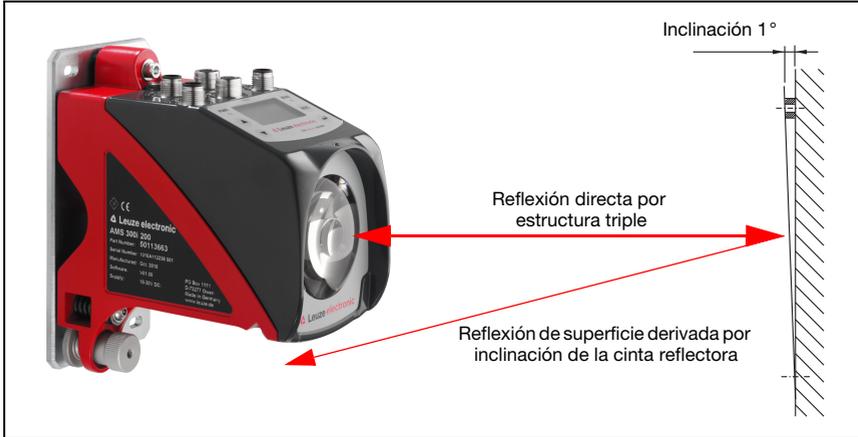


Figura 6.3: Montaje del reflector

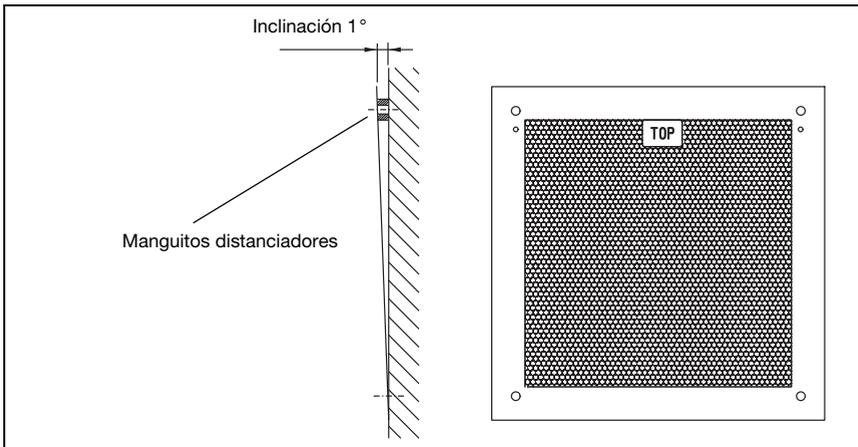


Figura 6.4: Inclinación del reflector

Cintas reflectoras ...-H

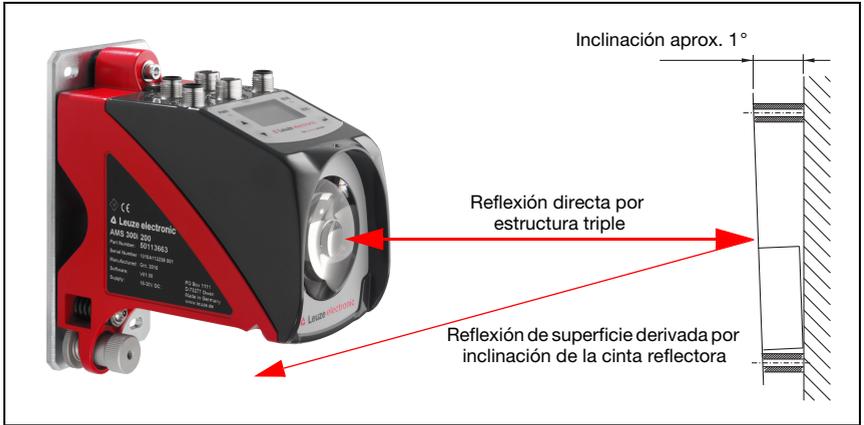


Figura 6.5: Montaje de reflectores con calefacción

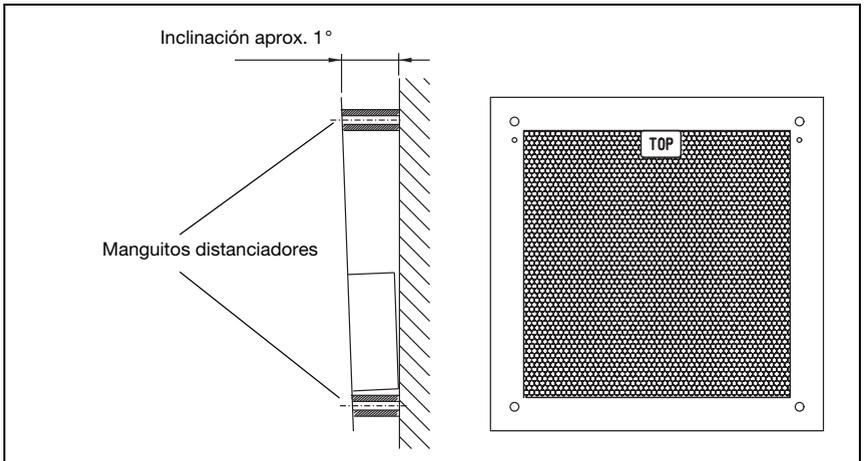


Figura 6.6: Inclinación del reflector con calefacción

6.4.3 Tabla para la inclinación de reflector

Tipo de reflector	Inclinación usando manguitos distanciadores <sup>1)</sup>	
Cinta reflectora 200x200-S Cinta reflectora 200x200-M	2 x 5 mm	
Cinta reflectora 200x200-H	2 x 15 mm	2 x 20 mm
Cinta reflectora 500x500-S Cinta reflectora 500x500-M	2 x 10 mm	
Cinta reflectora 500x500-H	2 x 15 mm	2 x 25 mm
Cinta reflectora 749x914-S	2 x 20 mm	
Cinta reflectora 914x914-S Cinta reflectora 914x914-M	2 x 20 mm	
Cinta reflectora 914x914-H	2 x 15 mm	2 x 35 mm

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 348*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 348*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».

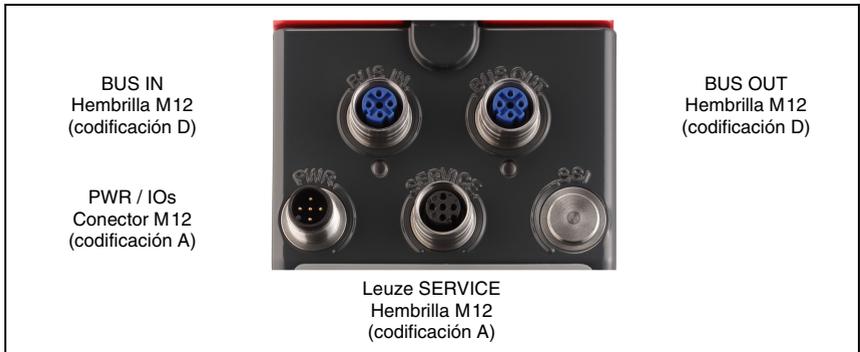


Figura 7.1: Conexiones del AMS 348*i*

### 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

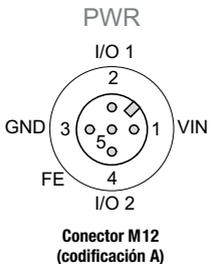
PWR (conector de 5 polos, codificación A)			
	Pin	Nombre	Observación
	1	VIN	Tensión de alimentación positiva +18 ... +30VCC
	2	I/O 1	Entrada/salida de conmutación 1 (vea también el módulo 4/5)
	3	GND	Tensión de alimentación negativa 0VCC
	4	I/O 2	Entrada/salida de conmutación 2 (vea también el módulo 4/5)
	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 PROFINET BUS IN

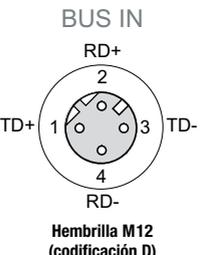
BUS IN (hembra de 4 polos, codificación D)			
	Pin	Nombre	Observación
	1	TD+	Transmit Data +
	2	RD+	Receive Data +
	3	TD-	Transmit Data -
	4	RD-	Receive Data -
	Rosca	FE	Tierra funcional (carcasa)

Tabla 7.2: Asignación de pines BUS IN

### 7.4 PROFINET 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</p> <p>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 348i

### 8.1 Composición del panel de servicio

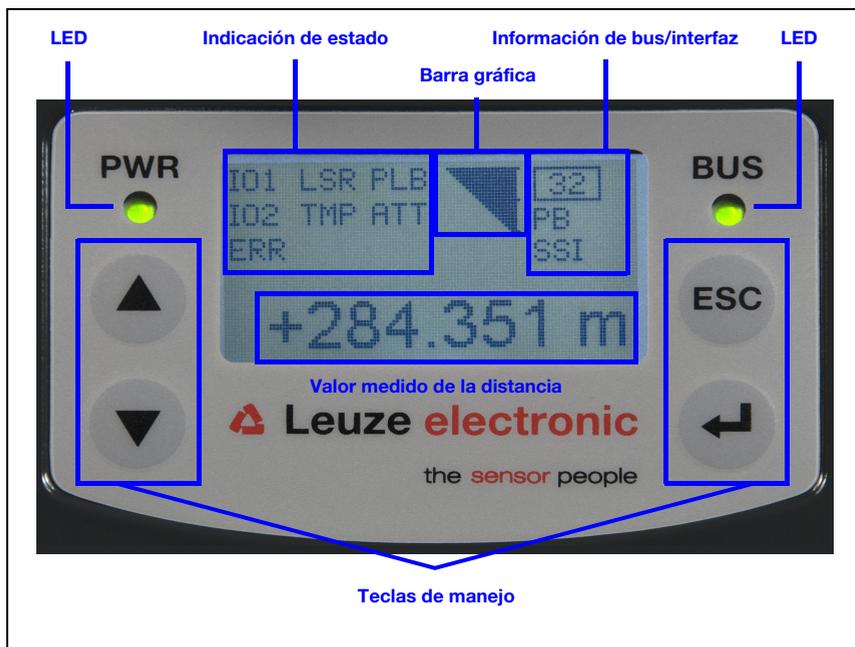


Figura 8.1: Configuración del panel de servicio con el ejemplo de la variante del equipo con PROFIBUS AMS 304i



#### Nota

La figura es sólo orientativa y la información del bus/interfaz que se muestra no se corresponde con el AMS 348i.

## 8.2 Indicación de estado y manejo

### 8.2.1 Indicaciones en el display

#### Mensajes de estado y de advertencia en el display

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

- LSR    **Advertencia mensaje de prefallo láser:**  
Envejecimiento del diodo láser, equipo en condiciones de funcionar, solicitar recambio o reparación.
- TMP    **Advertencia de supervisión de la temperatura:**  
Rango de temperatura interna del equipo permisible excedido/no alcanzado.
- PLB    **Error de plausibilidad:**  
Valor de medición no plausible. Causas posibles: interrupción del haz de luz, rango de medición excedido, temperatura permisible del interior del equipo excedida o velocidad de desplazamiento >10m/s.  
En 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**

El display indica con «LNK0» y «LNK1» la presencia de una conexión EtherNet para BUS IN y BUS OUT. Si a pesar de estar conectado el cable de datos no se muestra la información de estado «LNK0» o «LNK1», entonces la conexión es incorrecta.



← Indicación de conexión EtherNet presente

← Valor de posición

El estado de conexión se señala adicionalmente con un LED multicolor en color verde/naranja debajo de los conectores BUS IN y BUS OUT, vea el capítulo «LED LINK para BUS IN y BUS OUT».

### Valor de posición

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

+87,000m En el ajuste **métrico** se muestra el valor de medición siempre en metros con **3 decimales**.

+87,0in En el ajuste en **pulgadas** se muestra siempre el valor de medición en pulgadas con **1 decimal**.

## 8.2.2 Indicaciones de estado con LEDs

### LED PWR

PWR



**apagado**

**Equipo OFF**

- No hay tensión de alimentación

PWR



**verde intermitente**

**LED Power parpadea en verde**

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

PWR



**luz permanente verde**

**LED Power verde**

- AMS 348*i* ok
- Salida para el valor de medición
- Autotest finalizado con éxito
- Supervisión de equipo activa

PWR



**rojo intermitente**

**Power LED parpadea en rojo**

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

PWR



**luz permanente roja**

**LED Power rojo**

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

PWR



**luz parpadeante anaranjada**

**LED Power parpadea en anaranjado**

- Función de señal de PROFINET

PWR



**luz permanente anaranjada**

**LED Power anaranjado**

- Configuración vía display
- No hay datos en la interfaz del host

**LED BUS**

BUS



**apagado**

**LED BUS apagado**

- No hay tensión de alimentación (Power)
- No se puede establecer comunicación
- Comunicación PROFINET no inicializada o inactiva

BUS



**verde intermitente**

**LED BUS parpadea en verde**

- Inicialización del AMS 348*i*, establecimiento de la comunicación

BUS



**luz permanente verde**

**LED BUS verde**

- Funcionamiento de red ok
- Conexión y comunicación con el controller (PLC) establecida («data exchange»)

BUS



**rojo parpadeante**

**LED BUS parpadea en rojo**

- Error del bus, error de comunicación
- Falla de parametrización o de configuración («parameter failure»)
- IO-Error
- No hay intercambio de datos («no data exchange»)

BUS



**luz permanente roja**

**LED BUS rojo**

- Error del bus, error de la red
- No se establece la comunicación (generación de protocolo) con el controller («no data exchange»)

BUS



**luz parpadeante anaranjada LED BUS parpadea en anaranjado**

- Función de señal de PROFINET

### LED LINK para BUS IN y BUS OUT

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



 **luz verde permanente**

**LED LINK apagado**

- El enlace está presente, la conexión de hardware con la siguiente estación conectada es correcta. El LED señala el mismo estado que «LNK0» y «LNK1» en el display.



**luz parpadeante anaranjada LED LINK parpadea en anaranjado (ACT0/ACT1)**

- 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  .

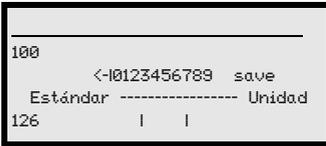
La opción de menú seleccionada se activa con la tecla de confirmación .

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:



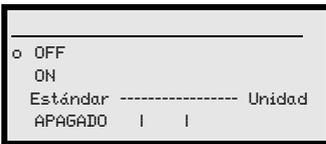
- + Borrar posición
- ... + Introducir cifras
- save** + Guardar

El valor deseado se ajusta con las teclas y . Si se ha equivocado al introducir el valor, puede corregirlo seleccionando <-1 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:

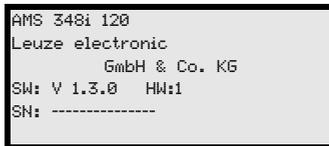


La opción deseada se selecciona con las teclas . Activan la opción pulsando .

**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.

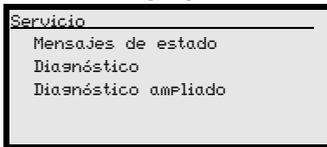
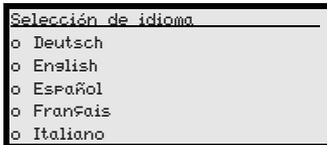
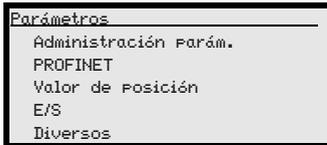
No se puede introducir ninguna información a través del display.



**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 37.

### Menú principal Parámetros

- Parametrización del AMS.
- Vea «Menú de parámetros» en la página 44.

### Menú principal de selección de idioma

- Selección del idioma del display.
- Vea «Menú de selección de idioma» en la página 47.

### 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 48.



#### ¡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.

Encontrará una explicación detallada de los distintos parámetros en la descripción de los módulos GSD PROFINET (vea el capítulo 10.5 «Sinopsis de los módulos de configuración»).



#### Cuidado

En caso de que los parámetros sean cambiados mediante el display durante la operación por bus, entonces el AMS 348i se separa del PROFINET al momento de activar la habilitación de parámetros mediante el display. Los parámetros definidos por el PROFINET van a segundo plano, y se posibilita la modificación de parámetros mediante el display. Después de salir de la habilitación de parámetros, el AMS 348i se conecta nuevamente de manera automática al PROFINET. Al conectarse al PROFINET el AMS 348i recibe todos los parámetros del PROFINET Controller (PLC).

¡Los ajustes introducidos mediante el display son reemplazados!

**El PROFINET Controller (PLC) administra y parametriza exclusivamente los ajustes del equipo para la operación del AMS 348i** en la red PROFINET.

**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 348i 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. Mientras la habilitación de parámetros esté activada, el AMS 348i estará separado de la red PROFINET.	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 348i 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 <b>Parám. por defecto</b> 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 PROFINET**

Tabla 8.2: Submenú PROFINET

Nivel 3	Nivel 4	Nivel 5	Opción de selección/posibilidad de ajuste Descripción	Estándar
Activación			ON / OFF Activa y desactiva el AMS 348i como estación PROFINET. Si el AMS 348i está desactivado como estación PROFINET, todas las estaciones conectadas a continuación a través del switch interno (Bus OUT) siguen estando activas.	ON

### Submenú Valor de posición



#### ¡Nota!

Los parámetros citados en los submenús «Valor de posición», «E/S» y «Otros» deben ajustarse a través del archivo GSDML del AMS 348i. Los parámetros se pueden modificar para fines de prueba directamente en el AMS 348i a través de la estructura del display que se describe a continuación. Tras la desactivación de la habilitación de parámetros, no obstante, vuelven a tener validez los parámetros registrados en el archivo GSDML. Los parámetros modificados directamente en el AMS 348i para fines de prueba se sobrescriben.



#### ¡Nota!

Los parámetros citados en los submenús «Valor de posición», «E/S» y «Otros» deben ajustarse a través del archivo GSDML del AMS 348i. Los parámetros se pueden modificar para fines de prueba directamente en el AMS 348i a través de la estructura del display que se describe a continuación. Tras la desactivación de la habilitación de parámetros, no obstante, vuelven a tener validez los parámetros registrados en el archivo GSDML. Los parámetros modificados directamente en el AMS 348i para fines de prueba se sobrescriben.

Tabla 8.3: Submenú Valor de posición

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

**Submenú E/S**

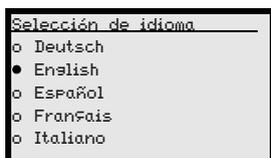
Tabla 8.4: Submenú E/S

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

**Submenú Otros**

Tabla 8.5: Submenú Otros

Nivel 3	Nivel 4	Nivel 5	Opción de selección/posibilidad de ajuste Descripción	Estándar
Regulación de la calefacción			Estándar (10°C ... 15°C)/ampliada(30°C ... 35°) Define un rango de conexión/desconexión de la regulación de la calefacción. El rango ampliado de conexión/desconexión de la calefacción puede ser útil en caso de problemas de condensación. Debido a que la potencia calefactora está limitada no se puede garantizar la ausencia de condensación en el rango ampliado de conexión/desconexión sobre el sistema óptico. Este parámetro se encuentra disponible de manera estándar, pero sólo tiene efecto en equipos con calefacción integrada (AMS 348i... 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.	10min
Contraste display			Bajo/medio/alto Bajo temperaturas extremas puede modificarse el contraste del display. El contraste se puede ajustar con posterioridad a uno de los tres niveles.	Promedio
Servicio RS232	Vel. de transmisión		57,6kbit/s / 115,2kbit/s La interfaz de servicio está disponible sólo a nivel interno para Leuze.	115,2kbit/s
	Formato		8,e,1 / 8,n,1 La interfaz de servicio está disponible sólo a nivel interno para Leuze.	8,n,1

**8.3.3 Menú de selección de idioma**

Se encuentran disponibles 5 idiomas para el display:

- Alemán
- Inglés
- Español
- Francés
- Italiano

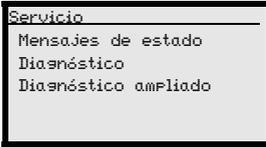
El AMS 348i se suministra de fábrica con el display preconfigurado en inglés.

**Nota**

Si el AMS 348i funciona en la red PROFINET, se visualiza el idioma parametrizado en el archivo GSD.

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



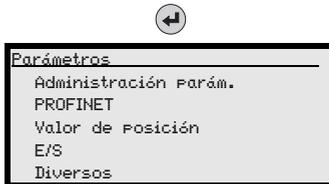
Encontrará una descripción detallada de cada una de las funciones en el capítulo 10.

## 8.4 Operación

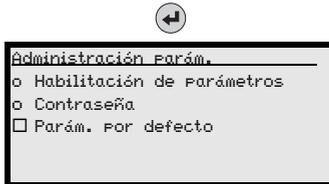
A continuación se describe un proceso de operación tomando como ejemplo la habilitación de parámetros.

### Habilitación de parámetros

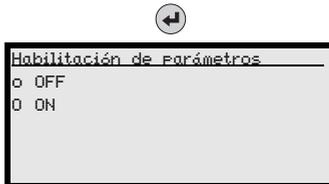
En funcionamiento normal los parámetros solo pueden ser observados. Si se desea modificar algún parámetro se debe activar la opción ON en el menú Parámetros -> Administración de Parámetros ->Habilitación de Parámetros. Para ello deberá procederse del siguiente modo.



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 Habilidadación de Parámetros.

Pulse la tecla de confirmación para ir al menú Habilidadación de Parámetros.

En el menú de Habilidadación 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 348*i* 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 348*i*. La interconexión en red continua por medio de BUS OUT perdura.

### **¡Cuidado!**

El AMS 348*i* se desactiva en la red PROFINET cuando se activa la habilitación de parámetros a través del display. Después de desactivar la habilitación de parámetros el equipo está nuevamente activado en la PROFINET.



### **Nota**

En la red PROFINET la parametrización se realiza exclusivamente a través del PROFINET Controller.

Los parámetros introducidos a través del display son reemplazados por los parámetros definidos en los módulos GSD al operar el AMS 348*i* en la red PROFINET. Para los módulos GSD que no se utilizan activamente en la PROFINET rigen los ajustes por defecto del AMS, ver «Vista general de los módulos de configuración» en la página 113. En este caso la red PROFINET predetermina todos los parámetros.



### **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**



### **Nota**

El AMS 348*i* se puede volver a habilitar en todo momento con la **contraseña maestra 2301**.

## 9 Interfaz PROFINET

### 9.1 Aspectos generales sobre PROFINET

El AMS 348*i* está concebido como equipo PROFINET-RT (Real Time) (según IEEE 802.3). Este equipo admite una velocidad de transmisión de hasta 100 Mbit/s (100 Base TX/FX), dúplex completo, así como Auto-Negotiation y Auto-Crossover.

La funcionalidad del equipo se define mediante juegos de parámetros organizados en módulos. Los módulos forman parte del archivo GSD.

Cada AMS 348*i* dispone de una MAC-ID inequívoca que se indica en la placa de características. Esta se vincula en el transcurso de la configuración con una dirección IP. En el administrador Simatic para la creación de redes PROFINET se realiza además un acoplamiento de la dirección IP con un nombre de equipo que puede elegirse libremente, pero que sólo puede existir una vez en cada red (vea el capítulo 9.8.4.7 «Paso 3 – Configuración hardware del PLC S7: configuración»).

### 9.2 Identification & Maintenance Functions

El AMS 348*i* da soporte al record básico I&M0:

Contenido	Índice	Tipo de datos	Descripción	Valor
Header	0	10 byte	Específico del fabricante	-
MANUFACTURER_ID	10	UNSIGNED16	ID del fabricante Leuze	338
ORDER_ID	12	Cadena ASCII de 20 bytes	Número de pedido Leuze	-
SERIAL_NUMBER	32	Cadena ASCII de 16 bytes	Número de serie inequívoco del equipo	En función del equipo
HARDWARE_REVISION	48	UNSIGNED16	Número de revisión del hardware, p. ej. «0...65535»	En función del equipo
SOFTWARE_REVISION	50	1xCHAR, 3xUNSIGNED8	Número de la versión del software, p. ej. V130 equivale a «V1.3.0»	En función del equipo
REVISION_COUNTER	54	UNSIGNED16	Se incrementa al actualizar módulos individualmente. Esta función no es compatible	0
PROFILE_ID	56	UNSIGNED16	Nº del perfil de aplicación PROFINET	0xF600 (Generic Device)
PROFILE_SPECIFIC_TYPE	58	UNSIGNED16	Información sobre subcanales y submódulos. No tiene relevancia	0x01,0x01
IM_VERSION	60	2xUNSIGNED8	Versión I&M V 1.1 implementada	0x01,0x01
IM_SUPPORTED	62	Bit[16]	I&M records disponibles opcionalmente	0

Tabla 9.1: Record básico I&M0

### 9.3 PROFINET – topología de estrella

El AMS 348*i* puede utilizarse como equipo individual (autónomo) con nombre individual del equipo en una topología de estrella. Este nombre de equipo se lo tiene que comunicar el PLC a la estación con el «bautizo del equipo»

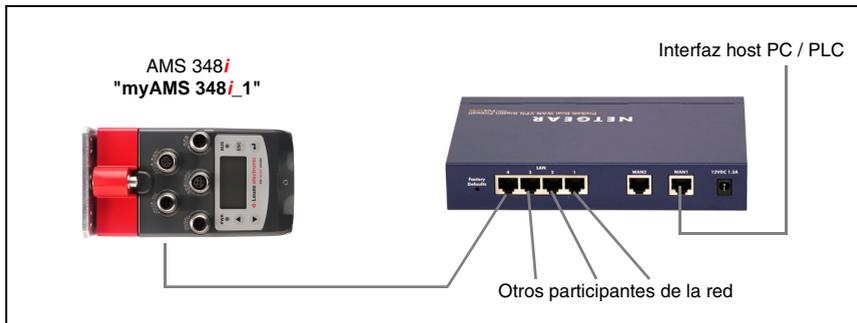


Figura 9.1: PROFINET en topología de estrella

### 9.4 PROFINET – topología lineal

La evolución innovadora del AMS 348*i* con funcionalidad switch integrada ofrece la posibilidad de interconectar varios sistemas de medición por láser del tipo AMS 348*i* sin una conexión directa a un switch. Con ello, se pueden dar además de la clásica «topología de estrella» también una «topología lineal».

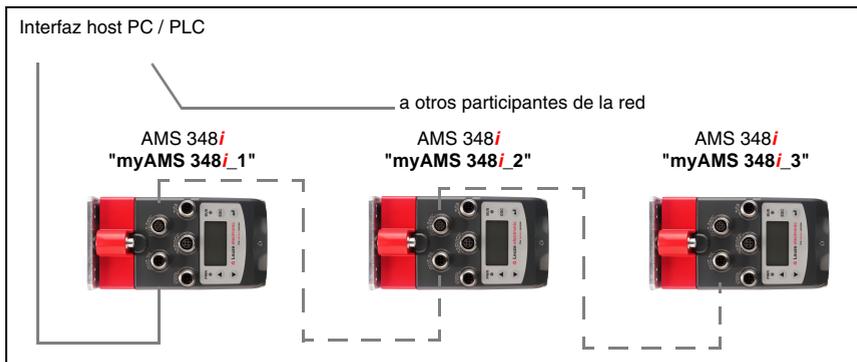


Figura 9.2: PROFINET en topología lineal

La longitud máxima de un segmento (desde el host hasta la estación más distante) está limitada a 100m.

### 9.5 PROFINET – Generalidades sobre el cableado

Para el cableado debe utilizarse un cable Ethernet Cat. 5.

Para cambiar el sistema de conexión de M12 a RJ45 tiene a su disposición un adaptador «KDS ET M12 / RJ 45 W - 4P» en el que se pueden enchufar cables de red estándar.

En caso de que no se vaya a utilizar ningún cable de red estándar (por ej. porque falta un índice de protección IP, etc.), puede emplear en el lado del AMS 348*i* los cables preconfeccionados «KB ET - ... - SA», vea tabla 11.4.5 «Accesorios - cables preconfeccionados para PROFINET» en la página 100.

La conexión entre los equipos individuales AMS 348*i* en una topología lineal tiene lugar con el cable «KB ET - ... - SSA», vea tabla 11.4.5 «Accesorios - cables preconfeccionados para PROFINET» en la página 100.

Para longitudes de cables no suministrables puede naturalmente autoconfeccionarse su propio cable. Leuze electronic ofrece para ello un conector M12 con codificación D para Bus IN y Bus Out, ver tabla 11.4.3 «Accesorios - conector M12» en la página 98.

### 9.6 PROFINET - Longitudes de los cables y blindaje

↳ *Deben observarse las siguientes longitudes máximas de los cables y los siguientes tipos de blindaje:*

Conexión	Interfaz	Máx. longitud de cable	Blindaje
AMS – Host	PROFINET-RT	100 m	Indispensable
Red desde el primer AMS hasta el último AMS	PROFINET-RT	La longitud de segmento máxima no debe sobrepasar los 100 m en 100Base-TX Twisted Pair (min. Cat. 5).	Indispensable

Tabla 9.2: Longitudes de los cables y blindaje

### 9.7 Conexión eléctrica PROFINET

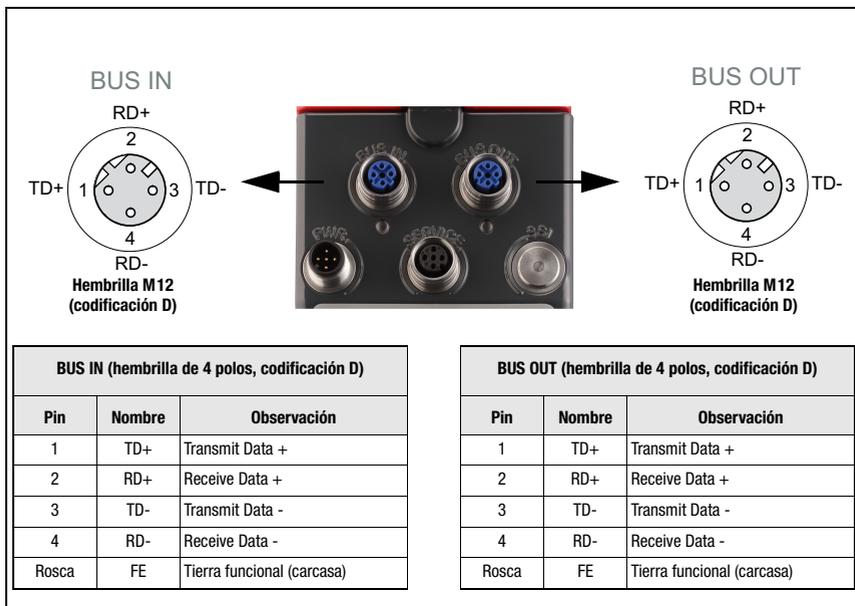


Figura 9.3: PROFINET - Conexión eléctrica



**Nota**

Para contactar **BUS IN** y **BUS OUT** recomendamos nuestros cables PROFINET preconfigurados (vea el capítulo 11.4.5 «Accesorios - cables preconfigurados para PROFINET»).

Para establecer una red PROFINET con más estaciones en topología lineal, el AMS 348*i* facilita una interfaz PROFINET RT más. El uso de esta interfaz reduce drásticamente el empleo de cables, ya que sólo el primer AMS 348*i* requiere una conexión directa al switch, a través del cual se comunica con el host. Todos los demás AMS 348*i* se pueden conectar en serie al primer AMS 348*i*, ver figura 9.2

↳ Para la conexión de dos AMS 348*i* utilice preferentemente los cables preconfigurados «KB ET - ... - SSA», vea tabla 11.4.5 «Accesorios - cables preconfigurados para PROFINET» en la página 100.

En caso de que utilice cables autoconfigurados, tenga en cuenta la siguiente indicación:

**Nota**

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.

**Nota**

Para el AMS 348*i* como equipo autónomo o como última estación en una topología lineal no se requiere una terminación en la hembrilla BUS OUT.

## 9.8 PROFINET – Puesta en marcha y configuración

### 9.8.1 Implementación PROFINET del AMS 348*i*

#### **Perfil de comunicación PROFINET**

El **perfil de comunicación** determina la forma en que las estaciones pueden transmitir en serie sus datos a través del medio de transmisión. El perfil de comunicación **PROFINET** ha sido concebido para intercambiar datos de forma eficiente en el nivel de campo. El intercambio de datos con los equipos se realiza predominantemente de forma **cíclica** – pero para la parametrización, el manejo, la visualización y el tratamiento de las alarmas también se utilizan servicios de comunicación **acíclicos**.

PROFINET ofrece los protocolos y procedimientos de transmisión adecuados al tipo de requerimiento de la comunicación:

- Comunicación **Real Time (RT)** vía frames Ethernet priorizados para
  - Datos de proceso cíclicos (datos I/O guardados en el área I/O del control),
  - Alarmas,
  - Sincronización de reloj,
  - Información sobre el entorno próximo,
  - Asignación/Eliminación de direcciones vía DCP.
  
- Comunicación TCP/UDP/IP mediante frames estándar de Ethernet TCP/UDP/IP para
  - Establecimiento de la comunicación y
  - Intercambio acíclico de datos, esto es, transmisión de informaciones de diferentes tipos como, por ejemplo:
    - Parámetros para la parametrización de los módulos durante el establecimiento de la comunicación
    - Datos I&M (funciones Identification & Maintenance)
    - Lectura de informaciones de diagnóstico
    - Lectura de datos I/O
    - Escritura de datos del equipo

**Conformance Classes**

Los equipos PROFINET se clasifican en las denominadas Conformance Classes para simplificar la valoración y selección de los equipos para los usuarios. El AMS 348*i* puede usar una infraestructura de red Ethernet existente, y corresponde a la Conformance Class B (CC-B). Así pues, soporta las siguientes características:

- Comunicación cíclica RT
- Comunicación acíclica TCP/IP
- Alarmas/diagnosis
- Asignación de direcciones automática
- Funcionalidad I&M 0
- Detección de entorno próximo funcionalidad básica
- FAST Ethernet 100 Base-TX
- Cómoda sustitución de equipos sin herramienta de ingeniería
- Soporte SNMP

**9.8.2 Medidas previas a la primera puesta en marcha**

- ↳ *Antes de comenzar la primera puesta en marcha, familiarícese con el manejo y la configuración del AMS 348*i*.*
- ↳ *Antes de aplicar la tensión de alimentación, compruebe otra vez que todas las conexiones son correctas.*



Figura 9.4: Conexiones del AMS 348*i*

- ↳ *Compruebe la tensión aplicada. Tiene que estar entre +18V y 30VCC.*

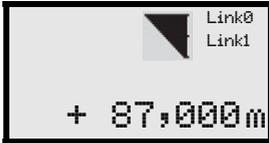
**Conexión de la tierra funcional FE**

- ↳ *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. Todas las perturbaciones eléctricas (acoplamientos CEM) se derivan a través de la conexión de tierra funcional.

### 9.8.3 Arranque del equipo

↪ Aplique la tensión de alimentación, el AMS 348*i* se pone en funcionamiento y en el display aparece el menú principal Estado y datos de medición:



A continuación se describe cómo se configura el AMS 348*i* en un Siemens Simatic S7 para PROFINET.

### 9.8.4 Pasos de configuración para un dispositivo de control Siemens Simatic S7

Para la puesta en marcha de un control S7 de Siemens deben darse los siguientes pasos:

1. Preparación del control (PLC S7)
2. Instalación del archivo GSD
3. Configuración hardware del PLC S7
4. Transmitir la configuración PROFINET al IO Controller (SPS-S7)
5. Bautizo del equipo
  - Ajuste del nombre del equipo
  - Bautizo del equipo
  - Asignar los nombres de los equipos a los dispositivos IO configurados (vea la figura 9.9)
  - Asignación de dirección MAC - dirección IP - nombres únicos de los equipos (vea la figura 9.15)
6. Comprobar el nombre del equipo

#### 9.8.4.5 Paso 1 – Preparación del control (PLC S7)

En el primer paso se asigna una dirección IP al IO Controller (PLC S7) y se prepara el control para la transmisión de datos coherente.



#### **¡Nota!**

Quando se utilice un control S7 habrá que asegurarse de que se usa como mínimo el Simatic Manager de la versión 5.4 + paquete de servicio 5 (V5.4+SP5).

#### 9.8.4.6 Paso 2 – Instalación del archivo GSD

Para la posterior configuración de los dispositivos IO, p. ej. del AMS 348*i*, primero se tiene que cargar el correspondiente archivo GSD.

#### **Información general del archivo GSD**

La abreviatura GSD significa que se trata de una descripción textual de un modelo de equipo PROFINET.

Para la descripción del modelo de equipo PROFINET de mayor complejidad se introdujo el denominado GSDML (Generic Station Description Markup Language), basado en XML.

En adelante, cuando utilicemos la abreviatura «GSD» o el término «archivo GSD» estaremos refiriéndonos siempre a la forma basada en GSDML.

El archivo GSDML puede dar soporte en un archivo a una cantidad discrecional de idiomas. Cada archivo GSDML contiene una versión del modelo del equipo AMS 348*i*. Esto también se refleja en el nombre del archivo.

### **Composición del nombre del archivo**

El nombre del archivo GSD se estructura conforme a la siguiente regla:

GSDML-[versión esquemática GSDML]-Leuze-AMS348i-[fecha].xml

Explicación:

- Versión esquemática GSDML:  
Identificación de la versión esquemática GSDML usada, p. ej. V2.2
- Fecha:  
Fecha de habilitación del archivo GSD en el formato yyyyymmdd.  
Esta fecha sirve al mismo tiempo para la identificación de la versión del archivo.

### **Ejemplo:**

GSDML-V2.2-Leuze-AMS348i-20090503.xml

Encontrará el archivo GSD en la dirección de Internet:

**www.leuze.com -> rúbrica Download -> identify-> Optical distance measuring and positioning.**

En este archivo se describen todos los datos de los módulos que se requieren para el funcionamiento del **AMS 348*i***. Dichos datos son datos de entrada y de salida y parámetros del equipo para el funcionamiento del **AMS 348*i***, así como la definición de los bits de control y de estado.

Si se modifican parámetros en la herramienta de proyectos por ejemplo, esas modificaciones se guardan en la página del PLC en el proyecto, y no en el archivo GSD. El archivo GSD (archivo de tipo) es un componente certificado del equipo y no debe ser modificado manualmente. El sistema tampoco modifica este archivo.

La funcionalidad del **AMS 348*i*** se define por medio de juegos de parámetros. Los parámetros y sus funciones están estructurados por medio de módulos en el archivo GSD. Con una herramienta de configuración específica para cada usuario se incluyen en la elaboración del programa PLC los módulos correspondientes necesarios y son parametrizados según el empleo. Si el **AMS 348*i*** opera en PROFINET todos los parámetros tienen los valores predeterminados por defecto. Si estos parámetros no son modificados por el usuario, el equipo trabaja con los ajustes por defecto suministrados por Leuze electronic.

Encontrará los ajustes por defecto del **AMS 348*i*** en las siguientes descripciones de los módulos.

9.8.4.7 Paso 3 – Configuración hardware del PLC S7: configuración

El AMS 348*i* se activa mediante «arrastrar y colocar» y recibe la dirección IP, así como un nombre de equipo inequívoco.

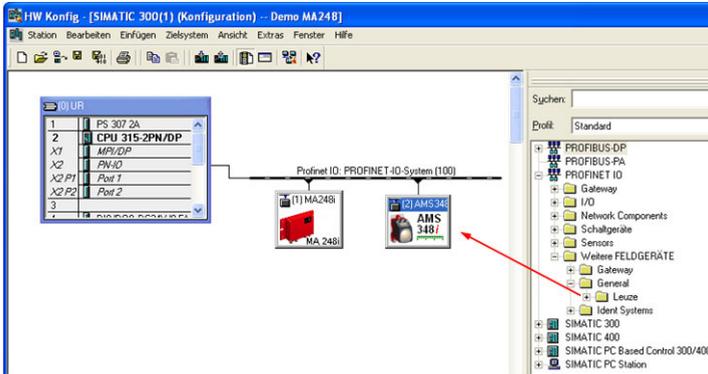


Figura 9.8: Insertar el AMS 348*i* en el proyecto

Haciendo doble clic en la estación se abre la ventana de propiedades. Aquí tiene lugar la asignación de un nombre de equipo inequívoco y representado una sola vez en la red. Si se desea, se puede asignar manualmente una dirección IP (no es imprescindible). Puesto que la asignación del nombre de equipo se realiza en modo offline, en el posterior proceso de configuración deberá llevarse a cabo una atribución inequívoca entre la MAC ID del equipo instalado y el nombre de equipo asignado en modo offline, vea a este respecto el paso 5.

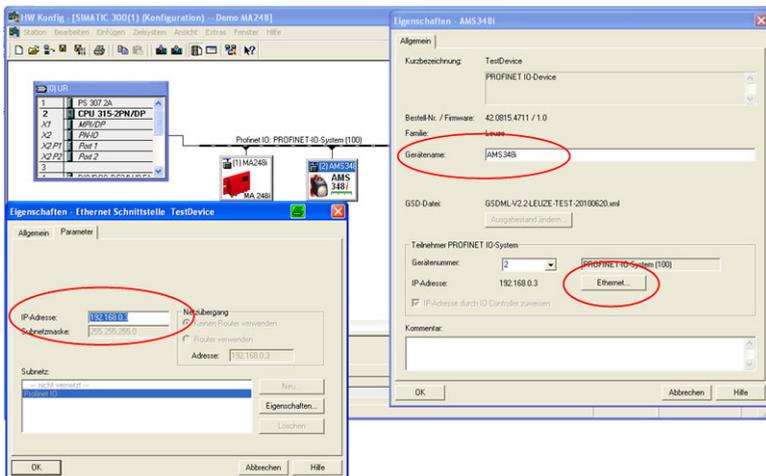


Figura 9.9: Asignación de un nombre de equipo inequívoco en la ventana de propiedades

**9.8.4.10 Paso 4 - Transmitir la configuración al IO Controller (PLC S7)**

Tras la correcta transmisión al IO Controller (PLC S7), el PLC realiza automáticamente las siguientes actividades:

- Comprobar los nombres del equipo
- Asignación de las direcciones IP configuradas en HW-Config a los dispositivos IO
- Establecimiento de la conexión entre IO Controller y los dispositivos IO configurados
- Intercambio de datos cíclico



**Nota**

En este momento aún no es posible el acceso a las estaciones que no tienen asignado un nombre de equipo.

**9.8.4.11 Paso 5 – Definir el nombre del equipo - Bautizo del equipo**

Cada AMS 348*i* posee una dirección MAC ID individual y única. Encontrará la dirección MAC ID en la placa de características del equipo.

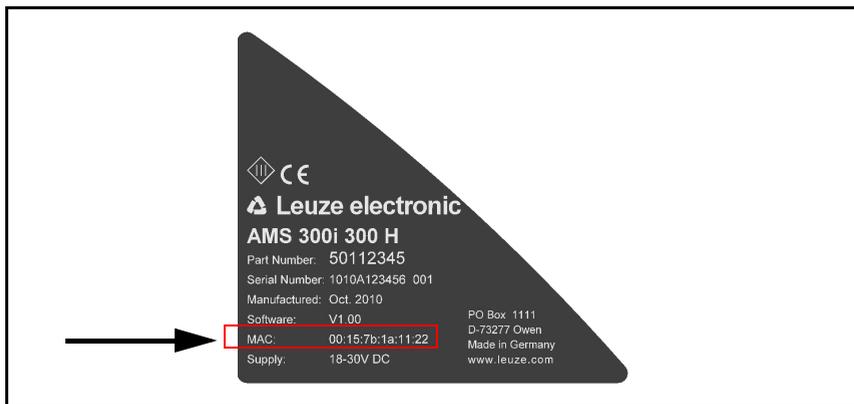


Figura 9.12: MAC ID en la placa de características.



**Nota**

Esta figura es sólo orientativa y la información no corresponde con el AMS 348*i*. Especialmente la lectura de la MAC ID debe realizarse por separado para cada equipo individual. Encontrará la dirección MAC ID indicada también en el display del AMS 348*i*.

```

Información de red
IP Address:  ---.---.---.---
Máscara de red :---.---.---.---
Gateway:    ---.---.---.---
MAC ID:     ---.---.---.---
DevName:    -----
    
```

Una vez ejecutado el «bautizo» se puede leer el nombre del equipo bajo DEVName.



**Nota**

¡Todas las estaciones AMS 348*i* de una red PROFINET deben estar dentro de la misma subred!

**Bautizo del equipo**

Por «bautizo de los equipos» se entiende en PROFINET la asignación inequívoca del nombre de equipo procedente de la elaboración del programa PLC (ver paso 3) con la estación PROFINET montada en la instalación. Se trata de la vinculación del nombre de equipo con la MAC ID de la estación PROFINET instalada.

El nombre de equipo debe coincidir obligatoriamente con el nombre de equipo asignado en la configuración de hardware (paso 3).

↪ Seleccione en «Sistemas de destino» la opción «Editar estación Ethernet».

↪ Haga clic en *Buscar* para examinar las direcciones MAC de la red PROFINET conectada.

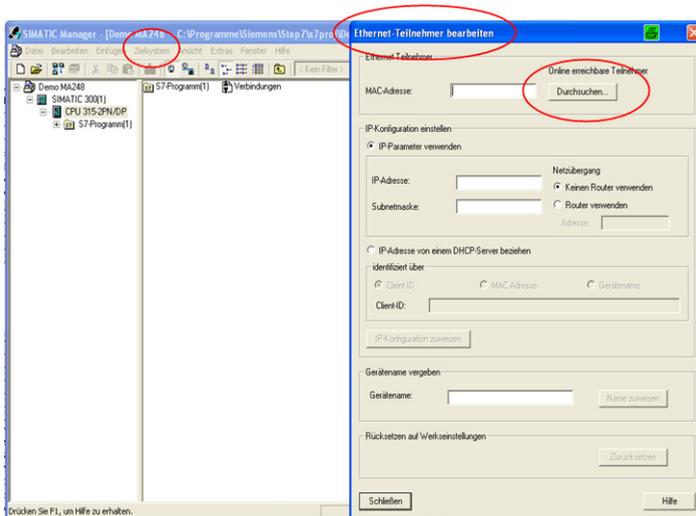


Figura 9.13: Búsqueda de equipos conectados (direcciones MAC) en la red PROFINET

☞ Marque la dirección MAC que desea asignar a un nombre de equipo.

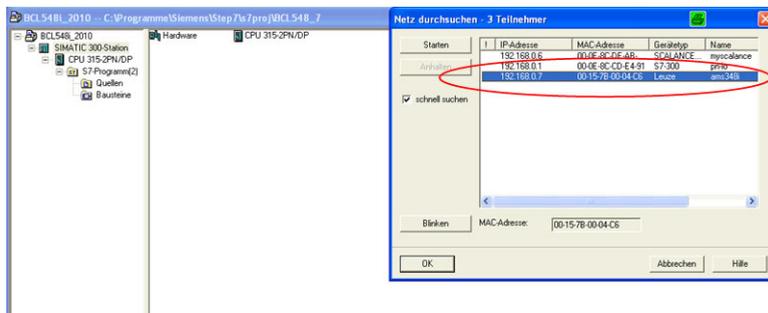


Figura 9.14: Selección del equipo deseado (dirección MAC)



**Nota**

El administrador Simatic ofrece la posibilidad de reconocer la estación encontrada y marcada (marca de la MAC ID en el administrador Simatic) mediante un parpadeo/una señal. El lugar de montaje de la estación en la instalación se puede asignar así de forma inequívoca a la MAC ID. La MAC ID marcada emite una «señal». En la señalización mediante parpadeo/señal, los LED Power y LED BUS del AMS 348i parpadean en naranja.

Se produce la «vinculación» de la MAC ID encontrada con el nombre de equipo asignado en el configurador de hardware. Asegúrese en todo caso de que el nombre es idéntico y la asignación del equipo instalado es correcta para la configuración de hardware. Esto es especialmente importante cuando hay varios equipos iguales instalados en la misma instalación.

The screenshot shows the 'Ethernet-Teilnehmer bearbeiten' window. The 'MAC-Adresse' field is circled in red and contains '00-15-78-00-04-C6'. The 'Gerätename' field is also circled in red and contains 'ams348i'. The 'IP-Adresse' field contains '192.168.0.7' and the 'Subnetzmaske' field contains '255.255.255.0'. The 'Keinen Router verwenden' radio button is selected.

Figura 9.15: Vinculación del nombre de equipo con la MAC ID de la estación

A través de la misma máscara de configuración se puede asignar manualmente, si es necesario, una dirección IP. Alternativamente, la dirección IP se puede definir a través de un servidor DHCP.

## 9.9 Archivo GSD de PROFINET

### 9.9.1 Información general del archivo GSD

La funcionalidad del AMS 348*i* se define por medio de un archivo GSD basado en XML. El archivo GSD es igual para todos los AMS 348*i* y representa un componente obligatorio del equipo. El archivo GSD está estructurado de forma modular y abarca todas las funciones del AMS 348*i* en módulos.

El AMS 348*i* ofrece 17 módulos diferentes. Cada uno de estos módulos se puede activar sólo una vez por AMS.

El AMS 348*i* comprueba la cantidad máxima de módulos que puede admitir. Además, el control señalará la existencia de un error cuando los datos de entrada y de salida de todos los módulos sobrepasen una longitud total de máx. 1024 bytes.

Los límites específicos de cada módulo del AMS 348*i* se encuentran en la descripciones de los módulos y en el archivo GSD.

**Nota**

Encontrará el archivo GSD actual para el AMS 348*i* en nuestra página web:  
[www.leuze.com](http://www.leuze.com) -> Download -> identify -> Optical distance measuring and positioning ->  
 GSD Files AMS 304*i*

Con una herramienta de configuración específica del usuario, como p.ej. el administrador Simatic de Siemens, se configura a través del archivo GSD la estación (aquí AMS 348*i*).

Mediante el archivo GSD se organizan el intercambio de datos así como la configuración de parámetros.

Todos los parámetros del AMS 348*i* están predefinidos con valores por defecto. Estos pueden ser adaptados en función de la aplicación. El usuario sólo activa en el archivo GSD los módulos cuyos parámetros desea modificar, o cuyos datos de entrada/salida desea leer.

Para ello, el módulo correspondiente se activa y parametriza desde el archivo GSD, o se pone a disposición para el control y la lectura de las entradas y salidas.

Todos los parámetros y accesos al AMS 348*i* se registran de este modo en el control. Según los criterios de control definidos, la configuración se escribe en caso necesario en el AMS.

**Nota**

En el AMS 348*i* se pueden modificar parámetros a través del display para fines de prueba. En el momento en el que la habilitación de parámetros se efectúe mediante el display, el AMS 348*i* se desactiva en el PROFINET. Todos los parámetros ajustados a través del archivo GSD permanecen activos primeramente en el AMS 348*i*. Ahora puede efectuar las modificaciones de los parámetros mediante el display de manera de prueba. Al desactivarse la habilitación de parámetros a través del display de nuevo, tendrán efecto exclusivamente los parámetros registrados en los módulos PROFINET o los ajustes predeterminados de PROFINET.

**¡Los cambios de parámetros ajustados mediante el display ya no tienen efecto en la red PROFINET!**

**Cuidado**

El sistema de medición por láser no almacena de forma permanente los datos cambiados por el PROFINET. Después de Power OFF/ON el administrador de PROFINET efectúa un download de los parámetros actualmente configurados. Si después de Power OFF/ON el administrador de PROFINET no está disponible, los parámetros por defecto son válidos.

**Nota**

Todos los módulos de entrada y de salida descritos en esta documentación **se describen desde el punto de vista del PLC:**

**Las entradas (E) descritas son entradas del dispositivo de control.**

**Las salidas (A) descritas son salidas del dispositivo de control.**

**Los parámetros (P) descritos son parámetros del archivo GSD en el dispositivo de control.**

9.9.2 Sinopsis de los módulos GSD

Módulo	Nombre de módulo	Contenido de módulo (P) = Parámetro, (A) = Salida, (E) = Entrada
M1 página 67	Valor de posición	(E) valor de posición
		(P) representación de signo
		(P) unidad
		(P) resolución
		(P) dirección de conteo
M2 página 69	Preset estático	(P) offset
		(P) valor de preset
		(A) preset teach
		(A) preset reset
		(A) valor de preset
M3 página 70	Preset dinámico	(A) preset teach
		(A) preset reset
		(A) valor de preset
M4 página 71	I/O 1	(P) definición si salida o entrada
		(P) nivel/flanco entrada/salida
		(P) función para la conmutación de salida
		(P) función para la conmutación de entrada
		(E) nivel de señal entrada/salida
M5 página 73	I/O 2	(A) salida activada
		(P) definición si salida o entrada
		(P) nivel/flanco entrada/salida
		(P) función para la conmutación de salida
		(P) función para la conmutación de entrada
M6 página 75	Estado y control	(E) diagnóstico y estado AMS 348 <i>i</i>
		(A) control láser ON/OFF
M7 página 77	Valor límite de posición 1	(P) valor límite de posición superior e inferior
M8 página 78	Valor límite de posición 2	(P) valor límite de posición superior e inferior
M9 página 79	Comportamiento en caso de error	(P) valor de posición en caso de error
		(P) retardo mensaje de error posición ON/OFF
		(P) retardo mensaje de error posición
		(P) valor de velocidad en caso de error
		(P) retardo mensaje de error velocidad ON/OFF
M10 página 80	Velocidad	(P) retardo mensaje de error velocidad
		(E) valor de velocidad
		(P) resolución valor de velocidad
		(P) tiempo de integración velocidad

<b>M11</b> página 82	<b>Velocidad</b> <b>Valor límite 1</b>	(P) supervisión de exceso superior/inferior
		(P) supervisión dependiente de dirección si/no
		(P) valor límite de velocidad 1
		(P) histéresis de valor límite de velocidad
		(P) supervisión de velocidad al inicio de margen
<b>M12</b> página 84	<b>Velocidad</b> <b>Valor límite 2</b>	(P) supervisión de exceso superior/inferior
		(P) supervisión dependiente de dirección si/no
		(P) valor límite de velocidad 2
		(P) histéresis de valor límite de velocidad
		(P) supervisión de velocidad al inicio de margen
<b>M13</b> página 85	<b>Velocidad</b> <b>Valor límite 3</b>	(P) supervisión de exceso superior/inferior
		(P) supervisión dependiente de dirección si/no
		(P) valor límite de velocidad 3
		(P) histéresis de valor límite de velocidad
		(P) supervisión de velocidad al inicio de margen
<b>M14</b> página 86	<b>Velocidad</b> <b>Valor límite 4</b>	(P) supervisión de exceso superior/inferior
		(P) supervisión dependiente de dirección si/no
		(P) valor límite de velocidad 4
		(P) histéresis de valor límite de velocidad
		(P) supervisión de velocidad al inicio de margen
<b>M15</b> página 87	<b>Velocidad</b> <b>Valor límite</b> <b>dinámico</b>	(P) supervisión de velocidad al final de margen
		(A) liberar/bloquear control de valor límite
		(A) supervisión de exceso superior/inferior
		(A) supervisión dependiente de dirección si/no
		(A) valor límite de velocidad dinámico
<b>M16</b> página 88	<b>Status de velocidad</b>	(A) histéresis de valor límite de velocidad
		(A) supervisión de velocidad al inicio de margen
		(A) supervisión de velocidad al final de margen
		(E) status para la supervisión de velocidad
		(P) display de selección de idioma
<b>M18</b> página 90	<b>Diversos</b>	(P) iluminación del display
		(P) contraste de display
		(P) activar/no activar contraseña
		(P) contraseña
		(P) regulación de calefacción
<b>M20</b> página 91	<b>Resolución libre</b>	(P) resolución posición
		(P) resolución de velocidad

Tabla 9.3: Sinopsis de los módulos GSD

### 9.9.3 Descripción detallada de los módulos

**Nota**

En las siguientes descripciones detalladas de los módulos encontrará en la última columna de las tablas **referencias cruzadas (RC) a parámetros y datos de entrada/salida de otros módulos**, que están en relación directa con los parámetros descritos. Estas referencias cruzadas deben ser observadas sin falta durante la parametrización.

Cada uno de los **módulos** está numerado de **1 ... 20**.

Los **parámetros y los datos de entrada/salida** dentro de un módulo están denominados con **a ... z**.

**Ejemplo:**

El parámetro **a Preset** en el módulo 2 se activa solamente cuando se realice el Preset-Teach por medio del módulo **2b**, **4d** o **5d**.

**9.9.3.16 Módulo 1: Valor de posición**

**Ident. módulo PROFINET**

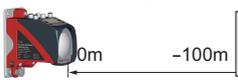
Módulo-ID            1001  
 ID de submódulo    1

**Descripción**

Representación del valor de posición actual.

Se mantiene la posibilidad de ajustar los parámetros para representación de signo, unidad de medida, resolución, dirección de conteo y Offset.

**Parámetros**

Parámetros	Descripción	Dir. Rel.	Tipo de datos	Rango de valores	Default	Unidad		RC a módulo
						metr.	pulgadas	
<b>a</b> Signo	Modo de representación del signo El signo afecta a la salida de posición y de velocidad.	0.0	Bit	<b>0: Complemento a dos</b> 1: Signo + valor absoluto	<b>0</b>	–		–
<b>b</b> Unidad de medida	Selección de la unidad de medida <sup>1)</sup> . El parámetro influye en todos los valores con unidades de medida. El parámetro influye en todas las interfaces.	0.1	Bit	<b>0: Métrico</b> 1: Pulgadas (in)	<b>0</b>	–		–
<b>c</b> Resolución	Resolución del valor de posición. Actúa sólo en la salida PROFINET. La resolución no influye en: - Preset estático - Preset dinámico - Offset	0.2 ... 0.4	Bit	001 = 1: 0,001 010 = 2: 0,01 011 = 3: 0,1 <b>100 = 4: 1</b> 101 = 5: 10 110 = 6: resolución libre	<b>4</b>	mm	in/100	20a
<b>d</b> Dirección de conteo	Dirección de conteo positiva:  Dirección de conteo negativa:  El parámetro influye en todas las interfaces. La dirección de conteo cambia el signo en la medición de velocidad.	0.5	Bit	<b>0: positivo</b> 1: negativo	<b>0</b>	–		–
<b>e</b> Offset	Valor representado = valor de medición+Offset. El parámetro influye en todas las interfaces. <b>Cuidado:</b> Si el Preset está activado entonces este tiene prioridad antes que el Offset. Preset y Offset no se saldan mutuamente. La resolución del valor Offset es independiente de la resolución elegida en el módulo 1. El Offset introducido es válido inmediatamente sin ninguna activación adicional.	1 - 4	sign 32Bit	-999999 ... +999999	<b>0</b>	mm	in/100	–

Longitud de parámetro: 6 Byte

1) vea la siguiente nota!



**¡Nota!**

Al cambiar la **unidad de medida de métrica a pulgadas** (o viceversa), los **valores numéricos antes introducidos** (por ejemplo para Offset, Preset, valores límite, etc.) **no se convierten automáticamente**. ¡Esto se debe efectuar de forma manual!

Ejemplo:

Preset = 10000mm -> cambio de métrico a pulgadas -> Preset = 10000 pulgadas/100

**Datos de entrada**

Datos de entrada	Descripción	Dir. Rel.	Tipo de datos	Valor	Default	Unidad		RC a módulo
						metr.	pulgadas	
f Valor de posición	Representación de la posición actual.	0	sign 32Bit	-999999 ... +999999	-	a escala		9a
Longitud de datos de entrada: 4 Byte coherente								

**Datos de salida**

Ninguno

### 9.9.3.17 Módulo 2: Preset estático

#### Ident. módulo PROFINET

Módulo-ID            1002  
 ID de submódulo    1

#### Descripción

Con este módulo se puede determinar un valor de Preset. El valor de Preset determinado se activa en la posición, en la cual se realice el Preset-Teach.



#### ¡Nota!

En caso de un cambio de equipo se mantiene en el administrador de PROFINET el valor de Preset. Sin embargo la activación del valor de Preset (Preset-Teach) se debe realizar nuevamente en la posición determinada.

#### Parámetros

Parámetros	Descripción	Dir. Rel.	Tipo de datos	Valor	Default	Unidad		RC a módulo
						metr.	pulgadas	
<b>a</b>  <b>Preset</b>	Valor de Preset. La aceptación se realiza con un evento de Teach correspondiente (vea datos de salida). La resolución del valor de Preset es independiente de la resolución elegida en el módulo 1.	0	sign 32Bit	-999999 ... +999999	0	mm	in/100	2b 4d 5d
<b>Longitud de parámetro: 4 Byte</b>								

#### Datos de entrada

Ninguno

#### Datos de salida

Datos de salida	Descripción	Dir. Rel.	Tipo de datos	Valor	Default	Unidad		RC a módulo
						metr.	pulgadas	
<b>b</b> <b>Preset-Teach</b>	Lectura del valor de Preset.	0.0	Bit	0→1 Preset-Teach	-	-	-	4d 5d
<b>c</b> <b>Preset-Reset</b>	Valor de Preset es desactivado.	0.1	Bit	0→1 Preset Reset	-	-	-	4d 5d
<b>Longitud de datos de salida: 1 Byte</b>								

**9.9.3.18 Módulo 3: Preset dinámico**

**Ident. módulo PROFINET**

Módulo-ID 1003  
 ID de submódulo 1

**Descripción**

Con este módulo se puede determinar un valor de Preset. El valor de Preset determinado se activa en la posición, en la cual se realice el Preset-Teach. El valor de Preset se puede adaptar a los requerimientos del equipo dentro del dispositivo de control sin intervención en la estructura estática de parámetros.

**Parámetros**

Ninguno

**Datos de entrada**

Ninguno

**Datos de salida**

Datos de salida	Descripción	Dir. Rel.	Tipo de datos	Valor	Default	Unidad		RC a módulo
						metr.	pulgadas	
<b>a</b> Preset-Teach	Lectura del valor de Preset.	0.0	Bit	0→1 Preset-Teach	–	–	–	4d 5d
<b>b</b> Preset-Reset	Valor de Preset es desactivado. Valor representado=valor de medición+Offset.	0.1	Bit	0→1 Preset Reset	–	–	–	4d 5d
<b>c</b> Preset	La aceptación se realiza con un evento de Teach correspondiente. La resolución del valor de Preset es independiente de la resolución elegida en el módulo 1.	1	sign 32Bit	-999999 ... +999999	–	mm	in/100	3a 4d 5d
<b>Longitud de datos de salida: 5 byte</b>								

9.9.3.19 Módulo 4: I/O 1 Entrada/Salida

**Ident. módulo PROFINET**

Módulo-ID 1004  
 ID de submódulo 1

**Descripción**

El módulo define el modo de trabajo de la entrada/salida digital I/O 1.

**Parámetros**

Parámetros	Descripción	Dir. Rel.	Tipo de datos	Valor	Default	Unidad		RC a módulo
						metr.	pulgadas	
<b>a</b> Función	El parámetro define si el I/O 1 trabaja como entrada o salida.	0.0	Bit	0: Entrada 1: Salida	1	-		4cd
<b>b</b> Activación	El parámetro define el nivel de la salida, cuando el evento «salida» se presenta. En caso de que I/O 1 se parametrize como entrada, entonces reacciona controlado por flancos.	0.1	Bit	0: Low transición 1-0 1: High transición 0-1	0	-		-
<b>c</b>      Salida	El parámetro define, que evento activa la salida. Cada una de las funciones están enlazadas con operaciones 0.					-		
	<b>Valor límite de posición 1</b> Si el valor de posición se encuentra fuera del rango de valor límite 1, la salida se activa.	1.0	Bit	0 = OFF 1 = ON	0	-		
	<b>Valor límite de posición 2</b> Si el valor de posición se encuentra fuera del rango de valor límite 2, la salida se activa.	1.1	Bit	0 = OFF 1 = ON	0	-		
	<b>Valor límite de velocidad</b> Si se encuentra el valor de velocidad fuera de los valores parametrizados, se activa la salida. La supervisión de los módulos 11 hasta 15 están unidos con operaciones 0.	1.2	Bit	0 = OFF 1 = ON	0	-		4a
	<b>Intensidad (ATT)</b> Si la intensidad de la señal de recepción es menor a la del umbral de advertencia, se activa la salida.	1.3	Bit	0 = OFF 1 = ON	0	-		
	<b>Temperatura (TMP)</b> Si la temperatura del interior del equipo sobrepasa el valor límite determinado, se activa la salida.	1.4	Bit	0 = OFF 1 = ON	0	-		
	<b>Láser (LSR)</b> Mensaje de prefallo láser.	1.5	Bit	0 = OFF 1 = ON	0	-		
<b>Plausibilidad (PLB)</b> Si no se diagnostican valores de medición plausibles, se activa la salida.	1.6	Bit	0 = OFF 1 = ON	1	-			

c	<b>Hardware (ERR)</b> Si se diagnostica un error de hardware, se activa la salida.	1.7	Bit	0 = OFF 1 = ON	1	–	4a
	<b>Salida seudodinámica</b> Si se pone el bit 0.0 en los datos de salida, se activa la salida.	2.0	Bit	0 = OFF 1 = ON	0	–	
d	<b>Preset</b> La entrada HW se utiliza como entrada de Preset-Teach (válido para Preset estático y dinámico). <b>Láser</b> La entrada HW se utiliza como láser OFF.	3.0 ... 3.2	unsign 8Bit	000 = entrada HW sin fun. 001 = entrada HW como fun.de Preset-Teach. 010 = entrada HW como fun. de láser OFF.	000	–	4a
Longitud de parámetro: 4 byte							



**¡Nota!**

**Respuesta del AMS 348i con láser ON/OFF:**

Si el punto de haz láser está en el reflector en el instante en que se enciende el diodo láser, el AMS 348i suministra valores de medición válidos después de aprox. 330ms.

Si el punto de haz láser *no* está en el reflector en el instante en que se enciende el diodo láser, el AMS 348i tampoco podrá calcular distancias. Si, estando encendido, el haz láser incide en el reflector más tarde, el AMS 348i 200 suministrará valores de medición válidos después del tiempo siguiente:

$$t = (\text{distancia de medición} / 20\text{m}) \text{ segundos}$$

*Ejemplo:* Cambio de pasillo de un aparato de servicio de estanterías, con el cual no se desactiva el diodo láser durante el desplazamiento por curvas.  
Distancia de medición 100m → t = 5segundos, distancia de medición 200m → t = 10segundos

**Datos de entrada**

Datos de entrada	Descripción	Dir. Rel.	Tipo de datos	Valor	Default	Unidad		RC a módulo
						metr.	pulgadas	
e	Estado de señal de la entrada o salida.	0.0	Bit	0: Entrada/Salida en nivel de señal <b>inactiva</b> 1: Entrada/salida en nivel de señal <b>activa</b>	–	–	–	–
Longitud de datos de entrada: 1 Byte								

**Datos de salida**

Datos de salida	Descripción	Dir. Rel.	Tipo de datos	Valor	Default	Unidad		RC a módulo
						metr.	pulgadas	
f	Con este bit se puede activar/desactivar la salida. La habilitación para ello se lleva a cabo en el módulo 4, parámetro de salida Bit 2.0.	0.0	Bit	0: Salida en nivel de señal <b>inactiva</b> 1: Salida en nivel de señal <b>activa</b>	–	–	–	4c
Longitud de datos de salida: 1 Byte								

9.9.3.20 Módulo 5: I/O 2 Entrada/Salida

**Ident. módulo PROFINET**

Módulo-ID 1005  
 ID de submódulo 1

**Descripción**

El módulo define el modo de trabajo de la entrada/salida digital I/O 2.

**Parámetros**

Parámetros	Descripción	Dir. Rel.	Tipo de datos	Valor	Default	Unidad		RC a módulo
						metr.	pulgadas	
<b>a</b> Función	El parámetro define si el I/O 2 trabaja como entrada o salida.	0.0	Bit	0: Entrada 1: Salida	1	-		5cd
<b>b</b> Activación	El parámetro define el nivel de la salida, cuando el evento «salida» se presenta. En caso de que I/O 2 se parametrize como entrada, entonces reacciona controlado por flancos.	0.1	Bit	0: Low transición 1-0 1: High transición 0-1	0	-		-
<b>c</b>      Salida	El parámetro define, que evento activa la salida. Cada una de las funciones están enlazadas con operaciones 0.					-		
	<b>Valor límite de posición 1</b> Si el valor de posición se encuentra fuera del rango de valor límite 1, la salida se activa.	1.0	Bit	0 = OFF 1 = ON	0	-		
	<b>Valor límite de posición 2</b> Si el valor de posición se encuentra fuera del rango de valor límite 2, la salida se activa.	1.1	Bit	0 = OFF 1 = ON	0	-		
	<b>Valor límite de velocidad</b> Si se encuentra el valor de velocidad fuera de los valores parametrizados, se activa la salida. La supervisión de los módulos 11 hasta 15 están unidos con operaciones 0.	1.2	Bit	0 = OFF 1 = ON	0	-		5a
	<b>Intensidad (ATT)</b> Si la intensidad de la señal de recepción es menor a la del umbral de advertencia, se activa la salida.	1.3	Bit	0 = OFF 1 = ON	1	-		
	<b>Temperatura (TMP)</b> Si la temperatura del interior del equipo sobrepasa el valor límite determinado, se activa la salida.	1.4	Bit	0 = OFF 1 = ON	1	-		
	<b>Láser (LSR)</b> Mensaje de prefallo láser.	1.5	Bit	0 = OFF 1 = ON	1	-		
<b>Plausibilidad (PLB)</b> Si no se diagnostican valores de medición plausibles, se activa la salida.	1.6	Bit	0 = OFF 1 = ON	0	-			

<b>c</b> Salida	<b>Hardware (ERR)</b> Si se diagnostica un error de hardware, se activa la salida.	1.7	Bit	<b>0 = OFF</b> 1 = ON	<b>0</b>	-	5a
	<b>Salida seudodinámica</b> Si se pone el bit 0.0 en los datos de salida, se activa la salida.	2.1	Bit	<b>0 = OFF</b> 1 = ON	<b>0</b>	-	
<b>d</b> Entrada	<b>Preset</b> La entrada HW se utiliza como entrada de Preset-Teach (válido para Preset estático y dinámico). <b>Láser</b> La entrada HW se utiliza como láser OFF.	3.0 ... 3.2	unsign8 Bit	<b>000 = entrada HW sin fun.</b> 001 = entrada HW como fun.de Preset-Teach. 010 = entrada HW como fun. de láser OFF.	<b>000</b>	-	5a
Longitud de parámetro: 4 byte							



**Nota**

**Respuesta del AMS 348i con láser ON/OFF:**

Si el punto de haz láser está en el reflector en el instante en que se enciende el diodo láser, el AMS 348i suministra valores de medición válidos después de aprox. 330ms.

Si el punto de haz láser **no** está en el reflector en el instante en que se enciende el diodo láser, el AMS 348i tampoco podrá calcular distancias. Si, estando encendido, el haz láser incide en el reflector más tarde, el AMS 348i suministrará valores de medición válidos después del tiempo siguiente:

$$t = (\text{distancia de medición} / 20\text{m}) \text{ segundos}$$

Ejemplo: Cambio de pasillo de un aparato de servicio de estanterías, con el cual no se desactiva el diodo láser durante el desplazamiento por curvas.  
Distancia de medición 100m → t = 5 segundos, distancia de medición 200m → t = 10 segundos

**Datos de entrada**

Datos de entrada	Descripción	Dir. Rel.	Tipo de datos	Valor	Default	Unidad		RC a módulo
						metr.	pulgadas	
<b>e</b> Estado	Estado de señal de la entrada o salida.	0.0	Bit	0: Entrada/Salida en nivel de señal <b>inactiva</b> 1: Entrada/salida en nivel de señal <b>activa</b>	-	-		-
Longitud de datos de entrada: 1 Byte								

**Datos de salida**

Datos de salida	Descripción	Dir. Rel.	Tipo de datos	Valor	Default	Unidad		RC a módulo
						metr.	pulgadas	
<b>f</b> Estado	Con este bit se puede activar/desactivar la salida. Su habilitación se lleva a cabo en el módulo 5, parámetro de salida Bit 2.0.	0.0	Bit	0: Salida en nivel de señal <b>inactiva</b> 1: Salida en nivel de señal <b>activa</b>	-	-		5c
Longitud de datos de salida: 1 Byte								

**9.9.3.21 Módulo 6: Estado y control**

**Ident. módulo PROFINET**

Módulo-ID                    1006  
 ID de submódulo        1

**Descripción**

El módulo señala diferentes informaciones de estado del AMS 348*i*. Por medio de los datos de salida del maestro se puede controlar el láser.

**Parámetros**

Ninguno

**Datos de entrada**

Datos de entrada	Descripción	Dir. Rel.	Tipo de datos	Valor	Default	Unidad		RC a módulo
						metr.	pulgadas	
<b>a</b> Estado de láser	Señaliza el estado del maestro.	1.0	Bit	0: Láser ON 1: Láser OFF	-	-	-	-
<b>b</b> Status de Preset	Estado del valor de Preset.	1.1	Bit	0: Preset inactivo 1: Preset activo	-	-	-	-
<b>c</b> Preset teach	Este bit cambia con cada proceso de Teach de un valor Preset.	1.2	Bit	0 o 1	-	-	-	-
<b>d</b> Reserva		1.3	Bit		-	-	-	-
<b>e</b> Intensidad (ATT)	Si la intensidad de la señal de recepción es menor a la del umbral de advertencia, se activa el bit de estado.	1.4	Bit	0: OK 1: Mantenimiento	-	-	-	-
<b>f</b> Temperatura (TMP)	Excede por encima/debajo la temperatura interna del equipo el valor límite determinado, se activa el bit de estado.	1.5	Bit	0: OK 1: Exceso por encima/debajo de temperatura	-	-	-	-
<b>g</b> Láser (LSR)	Mensaje de prefallo láser.	1.6	Bit	0: OK 1: Advertencia de láser	-	-	-	-
<b>h</b> Plausibilidad (PLB)	Si no se diagnostican valores de medición plausibles, se activa el bit de estado.	1.7	Bit	0: OK 1: Valor de medición no plausible	-	-	-	-
<b>i</b> Hardware (ERR)	Si se diagnostica un error de hardware, se activa el bit de estado.	0.0	Bit	0: OK 1: Error de hardware	-	-	-	-
<b>j</b> Valor límite de posición inferior 1	Señaliza un exceso por debajo del valor límite inferior 1.	0.4	Bit	0: OK 1: Exceso por debajo	-	-	-	-
<b>k</b> Valor límite de posición superior 1	Señaliza un exceso por encima del valor límite superior 1.	0.5	Bit	0: OK 1: Exceso por encima	-	-	-	-

<b>l</b> Valor límite de posición inferior 2	Señaliza un exceso por debajo del valor límite inferior 2.	0.6	Bit	0: OK 1: Exceso por debajo	-	-	-
<b>m</b> Valor límite de posición superior 2	Señaliza un exceso por encima del valor límite superior 2.	0.7	Bit	0: OK 1: Exceso por encima	-	-	-
<b>Longitud de datos de entrada: 2 Byte</b>							

***Datos de salida***

Datos de salida	Descripción	Dir. Rel.	Tipo de datos	Valor	Default	Unidad		RC a módulo
						metr.	pulgadas	
<b>n</b> Láser	Control del láser.	0.0	Bit	0: Láser ON 1: Láser OFF	-	-	-	-
<b>Longitud de datos de salida: 2 Byte</b>								

### 9.9.3.22 Módulo 7: Rango de valor límite de posición 1

#### Ident. módulo PROFINET

Módulo-ID            1007  
 ID de submódulo    1

#### Descripción

El parámetro rango de valor límite de posición 1 define un rango de distancia con límite superior e inferior. Si el valor medido se encuentra fuera del rango parametrizado, se activa el bit en el módulo 6 o bien se activa la salida en caso de haber sido parametrizado.

#### Parámetros

Parámetros	Descripción	Dir. Rel.	Tipo de datos	Valor	Default	Unidad		RC a módulo
						metr.	pulgadas	
<b>a</b> Límite pos. inferior 1	Indica el límite de posición inferior.	0 ... 3	sign 32Bit	-999999 ... +999999	0	mm	in/100	-
<b>b</b> Límite pos. superior 1	Indica el límite de posición superior.	4 ... 7	sign 32Bit	-999999 ... +999999	0	mm	in/100	-
<b>Longitud de parámetro: 8 Byte</b>								

#### Datos de entrada

Ninguno

#### Datos de salida

Ninguno

**9.9.3.23 Módulo 8: Rango de valor límite de posición 2**

**Ident. módulo PROFINET**

Módulo-ID 1008  
 ID de submódulo 1

**Descripción**

El parámetro rango de valor límite de posición 2 define un rango de distancia con límite superior e inferior. Si el valor medido se encuentra fuera del rango parametrizado, se activa el bit en el módulo 6 o bien se activa la salida en caso de haber sido parametrizado.

**Parámetros**

Parámetros	Descripción	Dir. Rel.	Tipo de datos	Valor	Default	Unidad		RC a módulo
						metr.	pulgadas	
<b>a</b> Límite pos. inferior 2	Indica el límite de posición inferior.	0 ... 3	sign 32Bit	-999999 ... +999999	0	mm	in/100	-
<b>b</b> Límite pos. superior 2	Indica el límite de posición superior.	4 ... 7	sign 32Bit	-999999 ... +999999	0	mm	in/100	-
<b>Longitud de parámetro: 8 Byte</b>								

**Datos de entrada**

Ninguno

**Datos de salida**

Ninguno

**9.9.3.24 Módulo 9: Comportamiento en caso de error**

**Ident. módulo PROFINET**

Módulo-ID 1009  
 ID de submódulo 1

**Descripción**

El módulo pone a disposición parámetros para el comportamiento en caso de error.

En caso de que el cálculo de valor de medición/velocidad en el equipo se interrumpa brevemente (p.ej. error de plausibilidad por interrupción de haz de luz), el sistema de medición por láser envía durante un intervalo xx a parametrizar el último valor de medición válido. Si se excede este tiempo parametrizado, se activa la indicación de error o bien la representación de error de medición.

**Parámetros**

Parámetros	Descripción	Dir. Rel.	Tipo de datos	Valor	Default	Unidad		RC a módulo
						metr.	pulgadas	
<b>a</b> Valor de posición en caso de error	Indica, que valor de posición se representa en caso de error, después de transcurrir el tiempo de supresión de posición.	0.0	Bit	0: Último valor valido <b>1: Cero</b>	1	mm	in/100	-
	Sin función.	0.1	Bit	siempre 0	0	-	-	-
<b>b</b> Oprimir estado de posición	Indica si el bit de estado PLB se activa inmediatamente en caso de error o si es oprimido durante el tiempo de opresión de posición.	0.2	Bit	0: OFF <b>1: ON</b>	1	-	-	-
<b>c</b> Retardo de error (posición)	Indica si el valor de posición toma en caso de error inmediatamente el valor de parámetro «Valor de posición en caso de error» o si indica durante el tiempo parametrizado «Tiempo de retardo de error» el último valor de posición válido.	0.3	Bit	0: OFF <b>1: ON</b>	1	-	-	-
<b>d</b> Tiempo de retardo de error (posición)	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 definido en el parámetro «Valor de posición en caso de error».	1...2	unsign 16Bit	100 ... 1000	100	ms	-	-
<b>e</b> Velocidad en caso de error	Indica qué velocidad se mostrará en caso de error después de transcurrir el tiempo de opresión de velocidad.	3.0	Bit	0: Último valor valido <b>1: Cero</b>	1	-	-	-
	Sin función.	3.1	Bit	siempre 0	0	-	-	-
<b>f</b> Oprimir estado de velocidad	Indica si el bit de estado PLB se activa inmediatamente en caso de error o si es oprimido durante el tiempo de opresión de velocidad.	3.2	Bit	0: OFF <b>1: ON</b>	1	-	-	-

<b>g</b> Retardo de error (velocidad)	Indica si el valor de velocidad toma en caso de error inmediatamente el valor de parámetro «Velocidad en caso de error» o si indica durante el tiempo parametrizado «Tiempo de retardo de error» la última velocidad válida.	3.3	Bit	0: OFF 1: ON	1	-	-
<b>h</b> Tiempo de retardo de error (velocidad)	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 definido en el parámetro «Velocidad en caso de error».	4 ... 5	unsign 16Bit	200 ... 1000	200	ms	-
<b>Longitud de parámetro: 6 Byte</b>							

**Datos de entrada**

Ninguno

**Datos de salida**

Ninguno

**9.9.3.25 Módulo 10: Velocidad**

**Ident. módulo PROFINET**

Módulo-ID           1010  
ID de submódulo    1

**Descripción**

Indicación de la velocidad actual con la resolución parametrizada. La unidad (métrica o bien pulgadas) se ajusta en el módulo 1 (valor de posición) y es válida al mismo tiempo para la velocidad. En caso de que el módulo 1 no se parametrize, el AMS 348*i* trabajará con la unidad por defecto (métrica).

El signo de la velocidad depende de la dirección de conteo en el módulo 1d.

En el ajuste por defecto se indica una velocidad positiva cuando el reflector se aleja del AMS 348*i*. Un movimiento del reflector hacia el AMS 348*i* da como resultado velocidades negativas. En caso de que en el módulo 1 se parametrize la dirección de conteo de forma «negativa», se invierte el signo de velocidad.

La preparación de datos promedia en el tiempo seleccionado (promedio) todos los valores de velocidad calculados a un valor de salida de velocidad.

**Parámetros**

Parámetros	Descripción	Dir. Rel.	Tipo de datos	Valor	Default	Unidad		RC a módulo
						metr.	pulgadas	
<b>a</b> <b>Resolución de velocidad</b>	El parámetro indica la resolución para el valor de velocidad.	0.0 ... 0.2	Bit	<b>001=1: 1</b> 010=2: 10 011=3: 100 100=4: 1000 101=5: resolución libre	<b>1</b>	mm/s	(in/100) /s	20b
<b>b</b> <b>Promedio</b>	El parámetro indica el tiempo de integración (tiempo de promedio) de los valores de velocidad calculados	0.3 ... 0.5	Bit	000=0: 2 001=1: 4 010=2: 8 <b>011=3: 16</b> 100=4: 32 101=5: 64 110=6: 128	<b>3</b>	ms		-
<b>Longitud de parámetro: 2 Byte</b>								

**Datos de entrada**

Datos de entrada	Descripción	Dir. Rel.	Tipo de datos	Valor	Default	Unidad		RC a módulo
						metr.	pulgadas	
<b>c</b> <b>Velocidad</b>	Velocidad actual.	0	sign 32Bit	<b>-999999</b> ... +999999	<b>0</b>	a escala		-
<b>Longitud de datos de entrada: 4 Byte coherente</b>								

**Datos de salida**

Ninguno

9.9.3.26 Módulo 11: Valor límite de velocidad 1 estático

**Ident. módulo PROFINET**

Módulo-ID 1011  
 ID de submódulo 1

**Descripción**

La función **Valor límite de velocidad 1 estático** compara la velocidad actual con el valor límite de velocidad parametrizado. Esto se efectúa en el margen parametrizado definido por **inicio de margen** y **final de margen**.



**Nota**

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

Si se activa una supervisión de velocidad en relación a la dirección por medio del parámetro **elección de dirección**, 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. Al exceder este margen por encima o por debajo y según el **tipo de conmutación** se activa correspondientemente el estado de límite en el módulo 16 y, en caso de estar parametrizado, se activa la salida a través del módulo 4 o 5.*



**Nota**

*Las explicaciones arriba indicadas sobre los parámetros de inicio y final de margen rigen de forma análoga para los módulos 12-15.*

**Parámetros**

Parámetros	Descripción	Dir. Rel.	Tipo de datos	Valor	Default	Unidad		RC a módulo
						metr.	pulgadas	
<b>a</b> Tipo de conmutación	Condición para la señal «valor límite de velocidad 1», que influye en la salida (módulo 4/5) y el bit de estado (módulo 16).	0.0	Bit	<b>0: Exceder por encima</b> 1: Exceder por debajo	<b>0</b>	–		–
<b>b</b> Selección de dirección	Selección de la supervisión de límite dependiente o independiente de la dirección .	0.1	Bit	<b>0: Independiente de la dirección</b> 1: Dependiente de la dirección	<b>0</b>	–		–
<b>c</b> Valor límite de velocidad 1	El valor límite es comparado con la velocidad actual.	1...2	unsign 16Bit	0 ... 20000	<b>0</b>	mm/s	(in/100) /s	16d
<b>d</b> Histéresis de velocidad 1	Desplazamiento relativo, para evitar un rebote de la señal.	3...4	unsign 16Bit	0 ... 20000	<b>100</b>	mm/s	(in/100) /s	–

<p><b>e</b> Valor límite 1 inicio de margen</p>	<p>A partir de esta posición se supervisa el valor límite de velocidad.</p>	<p>5...8</p>	<p>sign 32Bit</p>	<p>-999999 ... +999999</p>	<p>0</p>	<p>mm</p>	<p>in/100</p>	<p>–</p>
<p><b>f</b> Valor límite 1 final de margen</p>	<p>Hasta esta posición se supervisa el valor límite de velocidad.</p>	<p>9 ... 12</p>	<p>sign 32Bit</p>	<p>-999999 ... +999999</p>	<p>0</p>	<p>mm</p>	<p>in/100</p>	<p>–</p>
<p><b>Longitud de parámetro: 13 Byte</b></p>								

***Datos de entrada***

Ninguno

***Datos de salida***

Ninguno

**9.9.3.27 Módulo 12: Valor límite de velocidad 2 estático**

**Ident. módulo PROFINET**

Módulo-ID 1012  
 ID de submódulo 1

**Descripción**

La función **Valor límite de velocidad 2 estático** compara la velocidad actual con el valor límite de velocidad parametrizado. Esto se efectúa en el margen parametrizado definido por **inicio de margen** y **final de margen**.



**Nota**

Más explicaciones sobre los parámetros *Inicio de margen* y *Final de margen* vea el capítulo 9.9.3.26 «Módulo 11: Valor límite de velocidad 1 estático».

**Parámetros**

Parámetros	Descripción	Dir. Rel.	Tipo de datos	Valor	Default	Unidad		RC a módulo
						metr.	pulgadas	
<b>a</b> Tipo de conmutación	Condición para la señal «valor límite de velocidad 2», que influye en la salida (módulo 4/5) y el bit de estado (módulo 16).	0.0	Bit	<b>0: Exceder por encima</b> 1: Exceder por debajo	<b>0</b>	–		–
<b>b</b> Selección de dirección	Selección de la supervisión de límite dependiente o independiente de la dirección .	0.1	Bit	<b>0: Independiente de la dirección</b> 1: Dependiente de la dirección	<b>0</b>	–		–
<b>c</b> Valor límite de velocidad 2	El valor límite es comparado con la velocidad actual.	1...2	unsign 16Bit	0 ... 20000	<b>0</b>	mm/s	(in/100)/s	16e
<b>d</b> Histéresis de velocidad 2	Desplazamiento relativo, para evitar un rebote de la señal.	3...4	unsign 16Bit	0 ... 20000	<b>100</b>	mm/s	(in/100)/s	–
<b>e</b> Valor límite 2 inicio de margen	A partir de esta posición se supervisa el valor límite de velocidad.	5...8	sign 32Bit	-999999 ... +999999	<b>0</b>	mm	in/100	–
<b>f</b> Valor límite 2 final de margen	Hasta esta posición se supervisa el valor límite de velocidad.	9 ... 12	sign 32Bit	-999999 ... +999999	<b>0</b>	mm	in/100	–
<b>Longitud de parámetro: 13 Byte</b>								

**Datos de entrada**

Ninguno

**Datos de salida**

Ninguno

**9.9.3.28 Módulo 13: Valor límite de velocidad 3 estático**

**Ident. módulo PROFINET**

Módulo-ID 1013  
 ID de submódulo 1

**Descripción**

La función **Valor límite de velocidad 3 estático** compara la velocidad actual con el valor límite de velocidad parametrizado. Esto se efectúa en el margen parametrizado definido por **inicio de margen** y **final de margen**.



**Nota**

Más explicaciones sobre los parámetros *Inicio de margen* y *Final de margen* vea el capítulo 9.9.3.26 «Módulo 11: Valor límite de velocidad 1 estático».

**Parámetros**

Parámetros	Descripción	Dir. Rel.	Tipo de datos	Valor	Default	Unidad		RC a módulo
						metr.	pulgadas	
<b>a</b> Tipo de conmutación	Condición para la señal «valor límite de velocidad 3», que influye en la salida (módulo 4/5) y el bit de estado (módulo 16).	0.0	Bit	<b>0: Exceder por encima</b> 1: Exceder por debajo	<b>0</b>	–		–
<b>b</b> Selección de dirección	Selección de la supervisión de límite dependiente o independiente de la dirección .	0.1	Bit	<b>0: Independiente de la dirección</b> 1: Dependiente de la dirección	<b>0</b>	–		–
<b>c</b> Valor límite de velocidad 3	El valor límite es comparado con la velocidad actual.	1...2	unsign 16Bit	0 ... 20000	<b>0</b>	mm/s	(in/100)/s	16f
<b>d</b> Histéresis de velocidad 3	Desplazamiento relativo, para evitar un rebote de la señal.	3...4	unsign 16Bit	0 ... 20000	<b>100</b>	mm/s	(in/100)/s	–
<b>e</b> Valor límite 3 inicio de margen	A partir de esta posición se supervisa el valor límite de velocidad.	5...8	sign 32Bit	-999999 ... +999999	<b>0</b>	mm	in/100	–
<b>f</b> Valor límite 3 final de margen	Hasta esta posición se supervisa el valor límite de velocidad.	9 ... 12	sign 32Bit	-999999 ... +999999	<b>0</b>	mm	in/100	–
<b>Longitud de parámetro: 13 Byte</b>								

**Datos de entrada**

Ninguno

**Datos de salida**

Ninguno

**9.9.3.29 Módulo 14: Valor límite de velocidad 4 estático**

**Ident. módulo PROFINET**

Módulo-ID 1014  
 ID de submódulo 1

**Descripción**

La función **Valor límite de velocidad 4 estático** compara la velocidad actual con el valor límite de velocidad parametrizado. Esto se efectúa en el margen parametrizado definido por **inicio de margen** y **final de margen**.



**Nota**

Más explicaciones sobre los parámetros *Inicio de margen* y *Final de margen* vea el capítulo 9.9.3.26 «Módulo 11: Valor límite de velocidad 1 estático».

**Parámetros**

Parámetros	Descripción	Dir. Rel.	Tipo de datos	Valor	Default	Unidad		RC a módulo
						metr.	pulgadas	
<b>a</b> Tipo de conmutación	Condición para la señal «valor límite de velocidad 4», que influye en la salida (módulo 4/5) y el bit de estado (módulo 16).	0.0	Bit	<b>0:</b> Exceder por encima <b>1:</b> Exceder por debajo	<b>0</b>	–		–
<b>b</b> Selección de dirección	Selección de la supervisión de límite dependiente o independiente de la dirección .	0.1	Bit	<b>0:</b> Independiente de la dirección <b>1:</b> Dependiente de la dirección	<b>0</b>	–		–
<b>c</b> Valor límite de velocidad 4	El valor límite es comparado con la velocidad actual.	1...2	unsign 16Bit	0 ... 20000	<b>0</b>	mm/s	(in/100) /s	16g
<b>d</b> Histéresis de velocidad 4	Desplazamiento relativo, para evitar un rebote de la señal.	3...4	unsign 16Bit	0 ... 20000	<b>100</b>	mm/s	(in/100) /s	–
<b>e</b> Valor límite 4 inicio de margen	A partir de esta posición se supervisa el valor límite de velocidad.	5...8	sign 32Bit	-999999 ... +999999	<b>0</b>	mm	in/100	–
<b>f</b> Valor límite 4 final de margen	Hasta esta posición se supervisa el valor límite de velocidad.	9 ... 12	sign 32Bit	-999999 ... +999999	<b>0</b>	mm	in/100	–
<b>Longitud de parámetro: 13 Byte</b>								

**Datos de entrada**

Ninguno

**Datos de salida**

Ninguno

**9.9.3.30 Módulo 15: Valor límite de velocidad dinámico**

**Ident. módulo PROFINET**

Módulo-ID 1015  
 ID de submódulo 1

**Descripción**

La función **valor límite de velocidad dinámico** compara la velocidad actual con la velocidad introducida dentro de un margen definido. Al exceder por encima o por debajo se activa el estado de límite dinámico en el módulo 16 y en caso de estar parametrizado la salida correspondientemente. **Valor límite, histéresis, inicio de margen y final de margen** se transmiten junto con los datos de salida de este módulo a través del maestro de PROFINET. Los valores transmitidos se activan mediante el **bit 0.0**, esto significa que si este bit esta activo entonces el AMS 348*i* compara la velocidad actual con las nuevas condiciones de valor límite.



**Nota**

Más explicaciones sobre los parámetros Inicio de margen y Final de margen vea el capítulo 9.9.3.26 «Módulo 11: Valor límite de velocidad 1 estático».

**Parámetros**

Ninguno

**Datos de entrada**

Ninguno

**Datos de salida**

Datos de salida	Descripción	Dir. Rel.	Tipo de datos	Valor	Default	Unidad		RC a módulo
						metr.	pulgadas	
<b>a</b> Control de valor límite	Controla el proceso interno de los parámetros dinámicos de valor límite transmitidos.	0.0	Bit	0: No procesar 1: Procesar parámetros	–	–	–	–
<b>b</b> Tipo de conmutación	Condición para el cambio de señal de salida/bit de estado	0.1	Bit	0: Exceder por encima 1: Exceder por debajo	–	–	–	–
<b>c</b> Selección de dirección	Selección de la supervisión de límite dependiente o independiente de la dirección .	0.2	Bit	0: Independiente de la dirección 1: Dependiente de la dirección	–	–	–	–
<b>d</b> Valor límite de velocidad	El valor límite es comparado con la velocidad actual.	1...2	unsign 16Bit	0 ... +20000	–	mm/s	(in/100) /s	16h
<b>e</b> Histéresis de velocidad	Desplazamiento relativo, para evitar un rebote de la señal.	3...4	unsign 16Bit	0 ... +20000	–	mm/s	(in/100) /s	–

<b>f</b> Valor límite inicio de margen	A partir de esta posición se supervisa el valor límite de velocidad.	5...8	sign 32Bit	-999999 ... +999999	0	mm	in/100	-
<b>g</b> Valor límite final de margen	Hasta esta posición se supervisa el valor límite de velocidad.	9 ... 12	sign 32Bit	-999999 ... +999999	0	mm	in/100	-
<b>Longitud de datos de salida: 13 Byte coherente</b>								

**9.9.3.31 Módulo 16: Estado de velocidad**

**Ident. módulo PROFINET**

Módulo-ID            1016  
 ID de submódulo    1

**Descripción**

Este módulo señala al maestro de PROFINET diferentes informaciones de estado para la medición de velocidad.

**Parámetros**

Ninguno

**Datos de entrada**

Datos de entrada	Descripción	Dir. Rel.	Tipo de datos	Valor	Default	Unidad		RC a módulo
						metr.	pulgadas	
<b>a</b> Error de medición de velocidad	Señaliza que no se pudo determinar una velocidad válida.	1.0	Bit	0: OK 1: Error	-	-	-	-
<b>b</b> Estado de movimiento	Señaliza si actualmente se registra un movimiento >0,1 m/s.	1.1	Bit	0: Ningún movimiento 1: Movimiento	-	-	-	-
<b>c</b> Dirección de movimiento	Este bit indica la dirección si el estado de movimiento está activado.	1.2	Bit	0: Dirección positiva 1: Dirección negativa	-	-	-	-
<b>d</b> Estado de valor límite de la velocidad 1	Señaliza un exceso por encima del valor límite 1.	1.3	Bit	0: Valor límite no excedido 1: Valor límite excedido	-	-	-	11c
<b>e</b> Estado de valor límite de la velocidad 2	Señaliza un exceso por encima del valor límite 2.	1.4	Bit	0: Valor límite no excedido 1: Valor límite excedido	-	-	-	12c
<b>f</b> Estado de valor límite de la velocidad 3	Señaliza un exceso por encima del valor límite 3.	1.5	Bit	0: Valor límite no excedido 1: Valor límite excedido	-	-	-	13c

<b>g</b> Estado de valor límite de la velocidad 4	Señaliza un exceso por encima del valor límite 4.	1.6	Bit	0: Valor límite no excedido 1: Valor límite excedido	-	-	14c
<b>h</b> Estado de valor límite de velocidad dinámico	Señaliza un exceso por encima del valor límite dinámico.	1.7	Bit	0: Valor límite no excedido 1: Valor límite excedido	-	-	15bd
<b>i</b> Comparación de velocidad Valor límite 1	Señaliza si la velocidad actual se compara con este valor límite.	0.3	Bit	0: Comparación inactiva 1: Comparación activa	-	-	-
<b>j</b> Comparación de velocidad Valor límite 2	Señaliza si la velocidad actual se compara con este valor límite.	0.4	Bit	0: Comparación inactiva 1: Comparación activa	-	-	-
<b>k</b> Comparación de velocidad Valor límite 3	Señaliza si la velocidad actual se compara con este valor límite.	0.5	Bit	0: Comparación inactiva 1: Comparación activa	-	-	-
<b>l</b> Comparación de velocidad Valor límite 4	Señaliza si la velocidad actual se compara con este valor límite.	0.6	Bit	0: Comparación inactiva 1: Comparación activa	-	-	-
<b>m</b> Comparación de velocidad dinámica	Señaliza si la velocidad actual se compara con este valor límite.	0.7	Bit	0: Comparación inactiva 1: Comparación activa	-	-	-
<b>Longitud de datos de entrada: 2 Byte</b>							

***Datos de salida***

Ninguno

**9.9.3.32 Módulo 18: otros**

**Ident. módulo PROFINET**

Módulo-ID           1018  
 ID de submódulo    1

**Descripción**

En este módulo se ajustan parámetros de la operación en general, tales como idioma, iluminación y contraste del display, contraseña, regulación de la calefacción.

**Parámetros**

Parámetros	Descripción	Dir. Rel.	Tipo de datos	Valor	Default	Unidad		RC a módulo
						metr.	pulgadas	
<b>a</b> Selección de idioma	Selección de idioma para el display. Un idioma preseleccionado mediante el display es reemplazado por este parámetro.	0.0 ... 0.2	Bit	<b>000=0: inglés</b> 001=1: alemán 010=2: italiano 011=3: español 100=4: francés	<b>0</b>	–		–
<b>b</b> Iluminación del display	Después de 10 min. apagado o siempre encendido.	0.3	Bit	<b>0: Después de 10 min. apagado</b>  1: Siempre encendido	<b>0</b>	–		–
<b>c</b> Contraste display	Ajuste de contraste del display. El contraste varía según extremas temperaturas ambientales y se puede ajustar mediante este parámetro.	0.4 ... 0.5	Bit	<b>000=0: bajo</b> <b>001=1: medio</b> 010=2: alto	<b>1</b>	–		–
<b>d</b> Protección por contraseña	Protección por contraseña encendido/apagado.	0.7	Bit	<b>0: OFF</b>  1: ON	<b>0</b>	–		–
<b>e</b> Contraseña	Indica la contraseña. Protección por contraseña debe estar activada.	1...2	unsign 16Bit	0000 ... 9999	<b>0000</b>	–		–
<b>f</b> Regulación de la calefacción	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 348i... H).	3.0	Bit	<b>0 = estándar (10°C ... 15°C)</b>  1 = ampliado (30°C ... 35°C)	<b>0</b>	–		–
<b>Longitud de parámetro: 4 Byte</b>								

**Datos de entrada**

Ninguno

**Datos de salida**

Ninguno

**9.9.3.33 Módulo 20: resolución libre**

**Ident. módulo PROFINET**

Módulo-ID 1020  
 ID de submódulo 1

**Descripción**

La resolución libre se aplica cuando las resoluciones configuradas por defecto no son adecuadas. Si se trabaja con una resolución libre, esto deberá activarse en el módulo 1c para la posición o en 10a para la velocidad.

Para la configuración de la resolución libre deben ajustarse tanto el módulo 20 como el módulo 1c o 10a.

**Parámetros**

Parámetros	Descripción	Dir. Rel.	Tipo de datos	Valor	Default	Unidad		RC a módulo
						metr.	pulgadas	
<b>a</b> Resolución libre de posición	Con este módulo se pueden regular libremente a escala los valores de medición obtenidos para posición y velocidad.	0 ... 1	unsign 16Bit	5 ... 50000	1000	mm/10 <sup>3</sup>	in/10 <sup>5</sup>	1c
<b>b</b> Resolución libre de velocidad	Los parámetros rigen para todas las interfaces en las que se ha seleccionado la «resolución libre». El valor de medición interno se multiplica por el valor ajustado sobre la base (mm/1000). Ejemplo: el valor «3000» significa que al cambiar el valor de medición en 3mm en el valor de posición el código binario cambia el binario 1. Un valor de medición interno de 3333mm da como resultado de la resolución libre en el ejemplo un valor de salida de «1111». La resolución de los parámetros «Offset», «Preset» y de los «Valores límite» no se ve afectada por la resolución libre.	2 ... 3	unsign 16Bit	5 ... 50000	1000	(mm/10 <sup>3</sup> )/s	(in/10 <sup>5</sup> )/s	10a
<b>Longitud de parámetro: 4 Byte</b>								

## 10 Diagnóstico y eliminación de errores

En PROFINET existen dos opciones distintas para el diagnóstico.

### **Diagnosis basada en eventos**

PROFINET transmite eventos dentro de un proceso de automatización en forma de alarmas, las cuales deben ser confirmadas por el proceso de la aplicación.

Se distinguen los siguientes eventos:

- Alarmas de proceso: Eventos que proceden del proceso y se comunican al control.
- Alarmas de diagnosis: Eventos que indican malfuncionamientos de un dispositivo IO.
- Alarmas de mantenimiento: Transmisión de informaciones para que se realicen trabajos de mantenimiento que eviten que un equipo falle.
- Diagnosis específico del fabricante

Las alarmas se notifican siempre a través de un slot/subslot para identificarlas inequívocamente. El usuario puede asignar diferentes prioridades a la diagnosis y las alarmas de proceso.

### **Diagnosis basada en estados**

Todas las alarmas se registran adicionalmente en el búfer de diagnóstico. En caso necesario, una instancia de nivel superior puede leer dicho búfer utilizando servicios de lectura acíclicos.

Otra opción para señalar disfunciones o cambios de estado en un dispositivo de campo a un control de la instalación consiste en no señalar activamente al control de nivel superior los mensajes de diagnosis o de estado de prioridad inferior, sino únicamente en registrarlos en el búfer de diagnóstico. Esta opción también se puede utilizar para el mantenimiento preventivo o las advertencias de prioridad inferior, por ejemplo.

El AMS 348*i* utiliza tanto el diagnóstico basado en eventos para los eventos/errores de prioridad superior, como también el diagnóstico basado en los estados para el mantenimiento preventivo y la señalización de eventos / advertencias de prioridad inferior.

Se admiten los siguientes mensajes de diagnosis y de alarma:

Diagnóstico	Descripción	Categoría AMS 348 <i>i</i>	API/ Slot/ Subslot	Tipo	Entrante/ Saliente	Observación
Error parámetros	Error en la parametrización de un módulo.	Error	0/n <sup>1</sup> /0	Alarma de diagnosis <sup>2)</sup>	Sólo entrante	
Error de configuración	Error en la configuración de un módulo.	Error	0/n/0	Alarma de diagnosis	Sólo entrante	

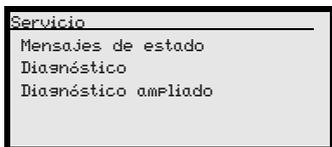
1) n = número de módulo

2) Sólo las alarmas de diagnosis o de proceso activan realmente el envío de una alarma. Todos los demás tipos (mensaje de estado o de mantenimiento preventivo) conllevan únicamente un registro en el búfer de diagnosis, y por consiguiente forman parte de la diagnosis basada en los estados.

Tabla 10.1: Mensajes de alarma y diagnosis de AMS 348*i*

## 10.1 Servicio y diagnóstico en el display del AMS 348*i*

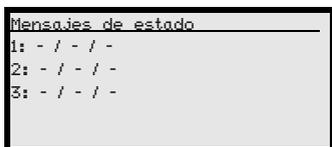
En el menú principal del AMS 348*i* se puede solicitar un «diagnóstico» ampliado bajo la opción Servicio.



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 (⏏).

### 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.



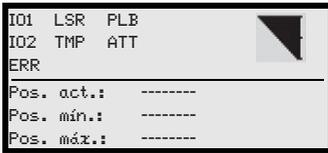
Los mensajes de estado dentro de la memoria circular se seleccionan con las teclas hacia arriba/hacia abajo (▲▼). Con la tecla de confirmación (↵) se puede acceder a información detallada acerca del mensaje de estado en cuestión, presentándose los siguientes datos:

- 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 348*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**

**LED LINK para BUS IN y BUS OUT**

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



**verde luz permanente**

**LINK LED verde**

- El enlace está presente, la conexión de hardware con la siguiente estación conectada es correcta. El LED señala el mismo estado que «LNK0» y «LNK1» en el display.



**luz parpadeante anaranjada LED LINK parpadea en anaranjado (ACT0/ACT1)**

- Intercambio de datos con las estaciones conectadas.

### 10.2.1 LED Power

Vea también capítulo 8.2.2.

Error	Possible 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 10.2: Causas generales de error

## 10.3 Error Interfaz

### 10.3.1 LED BUS

Error	Possible causa de error	Medida
LED BUS «OFF»	Tensión de alimentación no conectada al equipo	Revisar la tensión de alimentación.
	PROFINET aún no ha detectado el equipo	Enviar equipo a servicio al cliente.
LED BUS «parpadea en rojo»	Error de hardware	
	Cableado incorrecto	Revisar el cableado.
	Error de comunicación: error de parametrización o de configuración.  Error IO: no hay intercambio de datos (no data exchange)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprobar la configuración, especialmente en lo referente a la asignación de direcciones (nombre de equipo/dirección IP/MAC ID).</li> <li>• Efectuar un reset del control.</li> </ul>
LED BUS «estático en rojo»	Cableado incorrecto	Revisar el cableado.
	Error de comunicación en PROFINET. No se establece la comunicación con el controller («no data exchange»)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Revisar los ajustes de protocolo.</li> <li>• Comprobar la configuración, especialmente en lo referente a la asignación de direcciones (nombre de equipo/dirección IP/MAC ID).</li> </ul>
	Diferentes ajustes de protocolo	Revisar los ajustes de protocolo.
	Protocolo no habilitado	Activar TCP/IP o UDP.
	Ajuste erróneo de nombre de equipo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprobar la configuración, especialmente en lo referente a la asignación de direcciones (nombre de equipo/dirección IP/MAC ID).</li> </ul>
	Configuración errónea	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprobar la configuración, especialmente en lo referente a la asignación de direcciones (nombre de equipo/dirección IP/MAC ID).</li> <li>• Enviar equipo a servicio al cliente.</li> </ul>
Error de la red esporádico	Comprobar si los contactos del cableado son seguros	Revisar el cableado, <ul style="list-style-type: none"> <li>• Revisar especialmente el blindaje del cableado,</li> <li>• Comprobar los cables utilizados.</li> </ul>
	Acoplamiento EMV	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprobar la calidad de los contactos atornillados y soldados en el cableado.</li> <li>• Evitar la influencia electromagnética producida por cables de alta tensión tendidos en paralelo.</li> <li>• Cableado separado de cables de energía y de comunicación de datos.</li> </ul>
	Expansión de red excedida	Revisar la máx. expansión de red en función de las máx. longitudes de los cables.

Tabla 10.3: Error del bus

### 10.4 Indicación del estado en el display del AMS 348*i*

Indicación	Posible causa de error	Medida
<b>PLB</b> (valores de medición no plausibles)	Interrupción del rayo láser	El punto del láser debe incidir siempre en el reflector.
	El punto del láser se encuentra fuera del reflector	¿Velocidad de desplazamiento < 10m/s?
	Se ha sobrepasado el rango de medición para la distancia máxima	Limitar recorrido o elegir AMS con mayor margen de medición.
	Velocidad mayor de 10m/s	Reducir la velocidad.
	Temperatura ambiental fuera del margen permisible (display TMP; PLB)	Elegir AMS con calefacción o incorporar refrigeración.
<b>ATT</b> (nivel de recepción insuficiente)	Reflector sucio	Limpiar el reflector y la lente de vidrio.
	Lente de vidrio del AMS sucia	
	Disminución del rendimiento debido a nieve, lluvia, vapor condensado, o aire altamente contaminado (neblina de aceite, polvo)	Optimizar las condiciones de aplicación.
	El punto de láser incide solamente de manera parcial en el reflector	Revisar alineación.
<b>TMP</b> (la temperatura de servicio está fuera de especificación)	Lámina protectora sobre el reflector	Quitar lámina protectora del reflector.
	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.
<b>LSR</b> 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.
<b>ERR</b> Error de hardware	Indica un error en el hardware que no se puede reparar	Enviar el equipo a reparar.



**Nota**

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

**Datos de cliente (rellenar por favor)**

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

**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**bsolute **M**ess**S**ystem)

### 11.2 Sinopsis de los tipos de AMS 348*i* (PROFINET)

Designación de tipo	Descripción	Núm. de artículo
AMS 348 <i>i</i> 40	Alcance 40 m, interfaz PROFINET	50113709
AMS 348 <i>i</i> 120	Alcance 120m, interfaz PROFINET	50113710
AMS 348 <i>i</i> 200	Alcance 200m, interfaz PROFINET	50113711
AMS 348 <i>i</i> 300	Alcance 300m, interfaz PROFINET	50113712
AMS 348 <i>i</i> 40 H	Alcance 40 m, interfaz PROFINET, calefacción integrada	50113713
AMS 348 <i>i</i> 120 H	Alcance 120m, interfaz PROFINET, calefacción integrada	50113714
AMS 348 <i>i</i> 200 H	Alcance 200m, interfaz PROFINET, calefacción integrada	50113715
AMS 348 <i>i</i> 300 H	Alcance 300m, interfaz PROFINET, calefacción integrada	50113716

Tabla 11.1: Sinopsis de los tipos de AMS 348*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 348 <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 348 <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

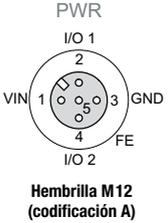
#### 11.4.3 Accesorios - conector M12

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 hembra RJ45	50109832
KD 095-5A	Conector M12, hembra 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

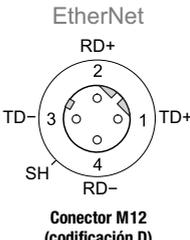
Designación de tipo	Descripción	Núm. de artículo
K-D M12A-5P-5m-PVC	Hembra M12 con codificación A, salida de enchufe axial, extremo de cable abierto, longitud de cable 5m	50104557
K-D M12A-5P-10m-PVC	Hembra M12 con codificación A, salida de enchufe axial, extremo de cable abierto, longitud de cable 10m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

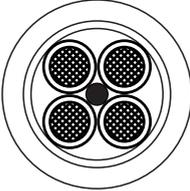
### 11.4.5 Accesorios - cables preconfeccionados para PROFINET

#### Generalidades

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

#### Asignación de contactos del cable de conexión PROFINET M12 KB ET ...-SA

Cable de conexión PROFINET M12 (conector de 4 polos, con codificación D, en ambos lados)			
	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 PROFINET, extremo abierto

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

#### Accesorios - cable de conexión PROFINET con conector M12 con codificación D en ambos lados

Denominación del cable: KB ET - ... - SSA, asignación del cable 1:1, no cruzado

#### Accesorios - cable de conexión PROFINET, M12-IRJ45

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



#### **¡Indicación para la conexión de la interfaz PROFINET!**

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 PROFINET**

**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: PUR (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** > 10<sup>6</sup>, aceleración permitida < 5m/s<sup>2</sup>

**Denominaciones de pedido - cable de conexión PROFINET**

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

Accesorios	97
Accesorios - cables preconfeccionados	99
Accesorios - escuadra de montaje	98
Accesorios - unidad de desviación	98
Activación	71
Alineación	18
Almacenamiento	16
Archivo GSD	56, 62
Aseguramiento de calidad	5
ATT	75

**B**

Bautizo del equipo	59, 60
--------------------	--------

**C**

Campos de aplicación	7
Caso de error	79
Causas generales de error	94
CDRH	8
Cinta reflectora	
Datos técnicos	25
Dibujo acotado	26
Clase de láser	8
Comparación de velocidad dinámica	89
Comportamiento en caso de error	64
Conexión eléctrica	34
Indicaciones de seguridad	34
Conexiones	
PROFINET BUS IN	35
PROFINET BUS OUT	36
PWR IN	35
Servicio	36
Conformance Classes	55
Contenido del paquete	16
Contraseña	90
Control de la temperatura	38

**D**

Datos técnicos	12
Cintas reflectoras	24
Datos generales	12
Dibujo acotado	14
Declaración de conformidad	5
Descripción de las funciones	6
Diagnosís basada en estados	92
Diagnosís basada en eventos	92
Diagnóstico	92
Diagnóstico ampliado	94
Dibujo acotado AMS 3xxi	14
Dirección de conteo	67
Display	37
Contraste	90
Iluminación	90, 91
Dispositivo de control	64, 75
Dispositivo de control Siemens Simatic S7	56
Distancia a DDLs 200 contiguos	20
Distancia paralela a los AMS 3xxi contiguos	20
Distancias de montaje	20

**E**

Eliminación de errores	92
Entrada	72
Entrada/Salida	
IO 1	71
IO 2	73
ERR	75
Error de medición de velocidad	88
error de plausibilidad	38
Error Interfaz	95
Escuadra de montaje (opcional)	19
Estado	64, 75
Estado de láser	75
Estado de movimiento	88
Estado de valor límite de la velocidad 1	88
Estado de valor límite de la velocidad 2	88
Estado de valor límite de la velocidad 3	88
Estado de valor límite de la velocidad 4	89
Estado de valor límite de velocidad dinámico	89
Estado del láser	75
Exactitud	12

**F**

Fallo interno del hardware ..... 38  
 Función ..... 71  
 Funcionamiento ..... 10  
 Funcionamiento autónomo ..... 11  
 Funcionamiento de red ..... 11

**H**

Habilitación de parámetros ..... 48, 49  
 Hardware ..... 75  
 Histéresis de velocidad ..... 82, 84  
 Humedad atmosférica ..... 13

**I**

I/O 1 ..... 64  
 I/O 2 ..... 64  
 Identification & Maintenance Functions ... 50  
 Indicación de estado ..... 37, 39  
     ATT ..... 96  
     ERR ..... 96  
     PLB ..... 96  
     TMP ..... 96  
 Indicación de estado LSR ..... 96  
 Indicaciones de estado en el display ..... 96  
 Indicaciones de seguridad ..... 7  
 Información sobre la interfaz en el display . 38  
 Instalación ..... 16  
 Intensidad ..... 75  
 Interfaz PROFINET ..... 50

**L**

Láser ..... 75  
 LED BUS ..... 40  
 LED LINK ..... 41  
 LED PWR ..... 39  
 Limpieza ..... 102  
 LSR ..... 75

**M**

MAC ID ..... 59  
 Mantenimiento ..... 102  
 Mensaje de prefallo ..... 38  
 Mensajes de estado ..... 93  
 Mensajes de estado y de advertencia ..... 37

Menú de parámetros

    Administración parám. .... 44  
     Diversos ..... 47  
     E/S ..... 46  
     PROFINET ..... 44  
     Valor de posición ..... 45

Menú principal

    Información de equipo ..... 42  
     Información de red ..... 42  
     Parámetros ..... 43  
     Selección de idioma ..... 43  
     Servicio ..... 43

Menú principal Datos de estado y de medición . 43

Menús

    Menú de parámetros ..... 44  
     Menú de selección de idioma ..... 47  
     Menú principal ..... 42  
     Menú Servicio ..... 48

Módulos GSD ..... 64

Montaje ..... 17

    Con unidad de desviación del haz láser . 21

**O**

Offset ..... 67  
 Operación ..... 37, 48  
 Oprimir estado de posición ..... 79  
 Oprimir estado de velocidad ..... 79

**P**

Panel de servicio ..... 37  
 Parpadeo de la estación ..... 61  
 Pasos de configuración ..... 56  
 Perfil de comunicación PROFINET ..... 54  
 Placa de características ..... 9  
 Placas de características ..... 16  
 Plausibilidad ..... 75  
 PLB ..... 75  
 Preset ..... 69, 70  
     Dinámico ..... 64, 70  
     Estático ..... 64, 69  
 Preset teach ..... 75  
 Preset-Reset ..... 70  
 Preset-Teach ..... 70

PROFINET	
Cableado	52
Longitudes de los cables y blindaje	52
Topología de estrella	51
Topología lineal	51
Promedio	81
Puesta en marcha rápida	10
Puesta en marcha y configuración	54
<b>R</b>	
Radiación láser	8
Radio de acción	97
Rango de medición	12
Reflector	24
Inclinación	33
Montaje	30
Sinopsis de los tipos	29
Tamaño	29
Reflectores con calefacción	
Datos técnicos	27
Dibujo acotado	28
Reflexiones en la superficie	31
Regulación de la calefacción	90
Reparación	7, 102
Reserva	75
Resolución	67
Resolución de velocidad	81
Resolución libre	91
Retardo de error (posición)	79
Retardo de error (velocidad)	80
<b>S</b>	
Salida	71, 72
Salida para el valor de medición	12
Selección de dirección	82, 84
Selección de idioma	90
Seña de la estación	61
Señal de advertencia de peligro	9
Señal de recepción	38
Significado de los símbolos	5
Signo	67
Símbolos	5
Sinopsis de los tipos	15, 97
Sinopsis de los tipos de reflectores	98
Status de Preset	75
<b>T</b>	
Teclas de manejo	41
Temperatura	75
Temperatura de almacenamiento	13
Temperatura de operación	13
Tensión de alimentación	12
Tiempo de retardo de error (posición)	79
Tiempo de retardo de error (velocidad)	80
Tipo de conmutación	82, 84
TMP	75
Transporte	16
<b>U</b>	
Unidad de desviación	
Alcance máximo	21
Con escuadra de fijación incorporada	21
Sin escuadra de fijación	23
Unidad de desviación US 1 OMS	
Dibujo acotado	23
Unidad de desviación US AMS 01	
Dibujo acotado	22
Unidad de medida	67
Utilización adecuada	7
<b>V</b>	
Valor de posición	64, 67, 68
Valor de posición en caso de error	79
Valor límite 1 de comparación de velocidad	89
Valor límite 1 final de margen	83
Valor límite 1 inicio de margen	83
Valor límite 2 de comparación de velocidad	89
Valor límite 3 de comparación de velocidad	89
Valor límite 4 de comparación de velocidad	89
Valor límite de posición	77, 78
Valor límite de posición 1	64
Valor límite de posición 2	64
Valor límite de posición inferior	75
Valor límite de posición superior	75
Valor límite de velocidad	82, 84
Velocidad	64, 80, 81
Estado	65, 88
Límite dinámico	65, 87
Valor límite 1	65, 82
Valor límite 2	65, 84
Valor límite 3	65, 85
Valor límite 4	65, 86
Velocidad en caso de error	79

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 42
Información de red						página 42
Datos de estado y de medición						página 42
Parámetros	Administración parám.	Habilitación de parámetros			ON / OFF	página 44
		Contraseña	Activar contraseña		ON / OFF	
		Parám. por defecto	Entrada de contraseña		Posibilidad de ajuste de una contraseña numérica de 4 dígitos	
	PROFINET	Activación			Todos los parámetros se restablecen al ajuste de fábrica	página 44
Valor de posición	Unidad de medida	Unidad de medida			Métrica/pulgadas	página 45
		Dirección de conteo			Positiva/negativa	
		Offset			Introducción de valores:	
		Preset			Introducción de valores	
		Retraso del error			ON / OFF	
		Valor de posición en caso de error			Último valor válido/cero	
		Valor de resolución libre			5 ... 50000	
E/S	I/O 1	Configuración de puerto			Entrada/salida	página 46
		Entrada de conmutación	Función		Sin función/Preset Teach/Laser ON/OFF	
			Activación		Activo Low/activo High	
		Salida de conmutación	Función		Límite pos. 1 / límite pos. 2 / velocidad / intensidad (ATT) / temp. (TMP) / láser (LSR) / plausibilidad (PLB) / hardware (ERR)	
			Activación		Activo Low/activo High	
	I/O 2	Configuración de puerto			Entrada/salida	
		Entrada de conmutación	Función		Sin función/Preset Teach/Laser ON/OFF	
			Activación		Activo Low/activo High	
		Salida de conmutación	Función		Límite pos. 1 / límite pos. 2 / velocidad / intensidad (ATT) / temp. (TMP) / láser (LSR) / plausibilidad (PLB) / hardware (ERR)	
			Activación		Activo Low/activo High	
Valores límite	Límite pos. superior 1	Límite pos. superior 1	Activación		ON / OFF	
			Introducción del valor límite		Introducción del valor en mm o pulgadas/100	
	Límite pos. inferior 1	Límite pos. inferior 1	Activación		ON / OFF	
			Introducción del valor límite		Introducción del valor en mm o pulgadas/100	
	Límite pos. superior 2	Límite pos. superior 2	Activación		ON / OFF	
			Introducción del valor límite		Introducción del valor en mm o pulgadas/100	
Límite pos. inferior 2	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 47
		 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 47
Servicio	 Mensajes de estado				página 48
	 Diagnóstico			Sólo para el servicio por parte de personal de Leuze	
	 Diagnóstico ampliado			Sólo para el servicio por parte de personal de Leuze	