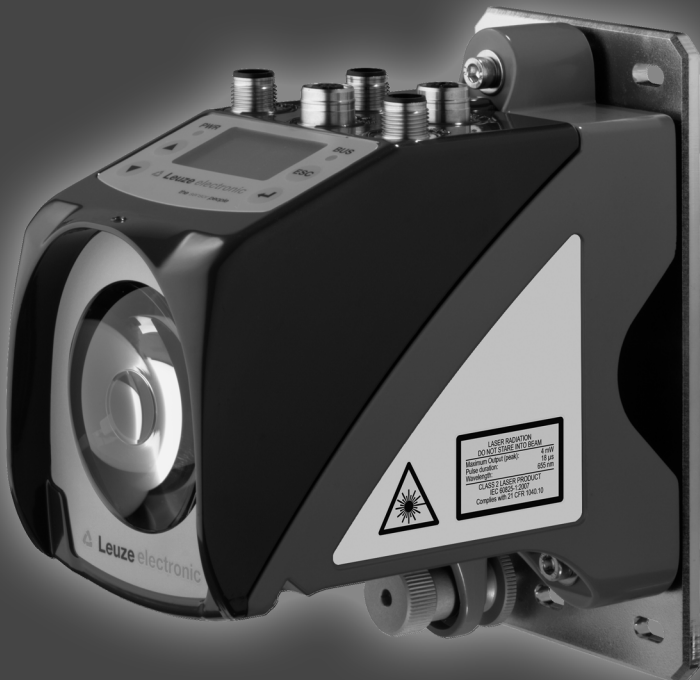


SMART
SENSOR
BUSINESS

AMS 348i SSI

Sistema óptico de medición por láser – PROFINET / SSI



© 2017

Leuze electronic GmbH + Co. KG

In der Braike 1

D-73277 Owen / Germany

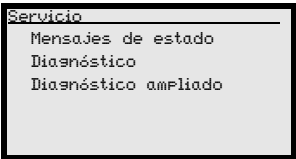
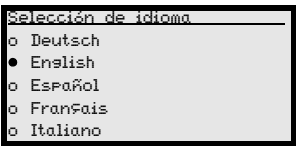
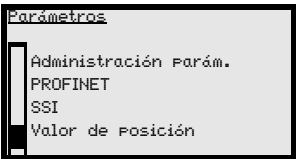
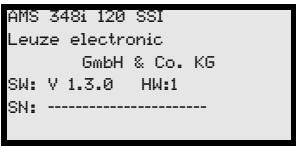
Phone: +49 7021 573-0

Fax: +49 7021 573-199

<http://www.leuze.com>

info@leuze.com

Los menús principales



Menú principal Informaciones del equipo

Con esta opción de menú obtendrá informaciones detalladas sobre

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

No se puede introducir ninguna información a través del display.

Menú principal Información de red

Dentro del punto de menú encontrará informaciones detalladas acerca de las direcciones de red. No se puede introducir ninguna información a través del display.

Menú principal Datos de estado y de medición

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

No se puede introducir ninguna información a través del display.

Vea «Indicaciones en el display» en la página 41.

Menú principal Parámetros

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

Menú principal de selección de idioma

- Selección del idioma del display.

Vea «Menú de selección de idioma» en la página 52.

Menú principal Servicio

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

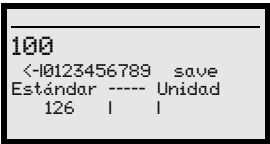
No se puede introducir ninguna información a través del display.

Vea «Menú Servicio» en la página 52.

Teclas del equipo:

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

Entrada de valores



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

1	Generalidades	5
1.1	Significado de los símbolos	5
1.2	Declaración de conformidad	5
1.3	Descripción de las funciones del AMS 348i SSI	6
2	Seguridad	7
2.1	Utilización adecuada	7
2.2	Aplicación errónea previsible	8
2.3	Personas capacitadas	8
2.4	Exclusión de responsabilidad	9
2.5	Indicaciones de seguridad para láser	9
3	Puesta en marcha rápida/principio de funcionamiento	12
3.1	Montaje de AMS 348i SSI	12
3.1.1	Montaje del equipo	12
3.1.2	Montaje del reflector	12
3.2	Conexión de la alimentación de tensión	13
3.3	Display	13
3.4	AMS 348i SSI conectado a PROFINET	13
4	Datos técnicos	14
4.1	Datos técnicos del sistema de medición por láser	14
4.1.1	Datos generales AMS 348i SSI	14
4.1.2	Dibujo acotado AMS 348i SSI	16
4.1.3	Sinopsis de los tipos de AMS 348i SSI	17
5	Instalación y montaje	18
5.1	Almacenamiento, transporte	18
5.2	Montaje del AMS 348i SSI	19
5.2.1	Escuadra de montaje opcional	21
5.2.2	Montaje paralelo del AMS 348i SSI	22
5.2.3	Montaje paralelo AMS 348i SSI y transmisión óptica de datos DDLS	23
5.3	Montaje del AMS 348i SSI Con unidad de desviación del haz láser	24
5.3.1	Montaje de la unidad de desviación del haz láser con escuadra de fijación incorporada	24
5.3.2	Dibujo acotado de unidad de desviación US AMS 01	25
5.3.3	Montaje de unidad de desviación US 1 OMS sin escuadra de fijación	26

6 Reflectores 27

6.1 Generalidades 27

6.2 Descripción de las cintas reflectoras 27

6.2.1 Datos técnicos de las láminas autoadhesivas 28

6.2.2 Datos técnicos para cinta reflectora sobre placa de soporte 28

6.2.3 Dibujo acotado de una cinta reflectora sobre una placa de metal 29

6.2.4 Datos técnicos para reflectores con calefacción 30

6.2.5 Dibujo acotado de reflectores con calefacción 31

6.3 Selección del tamaño de reflector 32

6.4 Montaje del reflector 33

6.4.1 Generalidades 33

6.4.2 Montaje del reflector 33

6.4.3 Tabla para la inclinación de reflector 36

7 Conexión eléctrica 37

7.1 Indicaciones de seguridad para la conexión eléctrica 37

7.2 PWR – Alimentación de tensión / entrada/salida de conmutación 38

7.3 PROFINET BUS IN 38

7.4 PROFINET BUS OUT 39

7.5 SSI 39

7.6 Servicio 40

8 Display y panel de servicio AMS 348i SSI 41

8.1 Composición del panel de servicio 41

8.2 Indicación de estado y manejo 41

8.2.1 Indicaciones en el display 41

8.2.2 Indicaciones de estado con LEDs 43

8.2.3 Teclas de control 45

8.3 Descripción del menú 46

8.3.1 Los menús principales 46

8.3.2 Menú de parámetros 48

8.3.3 Menú de selección de idioma 53

8.3.4 Menú Servicio 53

8.4 Operación 54

9 Interfaz PROFINET 56

9.1 Aspectos generales sobre PROFINET 56

9.2	Identification & Maintenance Functions	56
9.3	PROFINET – Topología de estrella	57
9.4	PROFINET – Topología lineal	57
9.5	PROFINET – Generalidades sobre el cableado	58
9.6	PROFINET - Longitudes de los cables y blindaje	58
9.7	Conexión eléctrica PROFINET	59
9.8	PROFINET – Puesta en marcha y configuración	60
9.8.1	Implementación PROFINET del AMS 348i	60
9.8.2	Medidas previas a la primera puesta en marcha	61
9.8.3	Arranque del equipo	62
9.8.4	Pasos de configuración para un dispositivo de control Siemens Simatic S7	63
9.9	Archivo GSD de PROFINET	70
9.9.1	Información general del archivo GSD	70
9.9.2	Sinopsis de los módulos GSD	72
9.9.3	Descripción detallada de los módulos	74
10	SSI	103
10.1	Modo de funcionamiento básico de la interfaz SSI	103
10.1.1	Flujograma SSI	104
10.1.2	Longitud de cable en relación a la tasa de transmisión de datos	105
10.2	SSI - conexión eléctrica.	105
10.3	Generalidades sobre los parámetros del AMS 348i SSI	106
10.4	Ajustes por defecto de la interfaz SSI	106
10.4.1	Modificación de los ajustes del SSI mediante el display	107
11	Diagnóstico y eliminación de errores	108
11.1	Servicio y diagnóstico en el display del AMS 348i SSI	109
11.1.1	Mensajes de estado	109
11.1.2	Diagnóstico	110
11.1.3	Diagnóstico ampliado	110
11.2	Causas generales de error	111
11.2.1	LED Power	111
11.3	Error Interfaz	112
11.3.1	LED BUS	112
11.4	Indicación del estado en el display del AMS 348i SSI	112

12 Vista general de tipos y accesorios 114

12.1 Nomenclatura 114

12.2 Sinopsis de los tipos de AMS 348i SSI (PROFINET + SSI). 114

12.3 Sinopsis de los tipos de reflectores. 115

12.4 Accesorios 115

12.4.1 Accesorios - escuadra de montaje 115

12.4.2 Accesorios - unidad de desviación 115

12.4.3 Accesorios - conector M12 115

12.4.4 Accesorios - cables preconfeccionados para alimentación de tensión 116

12.4.5 Accesorios - cables preconfeccionados para PROFINET. 117

12.4.6 Accesorios - cables preconfeccionados para SSI. 119

13 Mantenimiento 121

13.1 Indicaciones generales para el mantenimiento. 121

13.2 Reparación, mantenimiento 121

13.3 Desmontaje, embalaje, eliminación 121

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* SSI 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, posee un sistema de aseguramiento de calidad certificado según ISO 9001.

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

El sistema óptico de medición por láser AMS 348*i* SSI 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* SSI 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 respuesta están concebidos para aplicaciones del ámbito de la regulación de posición.

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

- | | | |
|---|---|--------------------------------|
|  |  | AMS 304<i>i</i> |
|  | | AMS 348<i>i</i> |
|  |  | AMS 348<i>i</i> con SSI |
|  | | AMS 355<i>i</i> |
|  | | AMS 358<i>i</i> |
|  | | AMS 335<i>i</i> |
|  | | AMS 338<i>i</i> |
|  | | AMS 308<i>i</i> |
|  | | AMS 384<i>i</i> |
|  | | AMS 301<i>i</i> |
|  |  | AMS 300<i>i</i> |

2 Seguridad

Este sensor ha sido diseñado, fabricado y probado de acuerdo con las normas de seguridad vigentes, y aplicando los últimos avances de la técnica.

2.1 Utilización adecuada

El AMS es un sistema óptico de medición por láser de medición absoluta que permite realizar mediciones de distancias hasta 300m contra un reflector.

Campos de aplicación

El AMS está concebido para los siguientes campos de aplicación:

- Posicionamiento de partes móviles y automatizadas del sistema
- Eje de carrera y elevación de aparatos de servicio de estanterías
- Unidades de desplazamiento
- Grúas puente de pórtico y sus carros portacargas
- Ascensores
- Instalaciones de galvanizado



ATENCIÓN

¡Atención al uso conforme!

⚠ Emplee el equipo únicamente para el uso conforme definido. El fabricante no garantiza la protección del personal de operación y del equipo si el equipo no es aplicado apropiadamente para su uso conforme.

Leuze electronic GmbH + Co. KG no se responsabiliza de los daños que se deriven de un uso no conforme a lo prescrito.

⚠ Leer esta descripción técnica antes de la puesta en marcha del equipo. Conocer la descripción técnica es indispensable para el uso conforme.

NOTA

¡Cumplir las disposiciones y las prescripciones!

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



Atención

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

2.2 Aplicación errónea previsible

Un uso distinto al establecido en «Uso conforme a lo prescrito» o que se aleje de ello será considerado como no conforme a lo prescrito.

No está permitido utilizar el equipo especialmente en los siguientes casos:

- en zonas de atmósfera explosiva
- como componente de seguridad autónomo en el sentido de la Directiva de Máquinas ¹⁾
- para fines médicos

NOTA

¡Ninguna intervención ni alteración en el equipo!

- ✚ No realice ninguna intervención ni alteración en el equipo.
No están permitidas las intervenciones ni las modificaciones en el equipo.
No se debe abrir el equipo. No contiene ninguna pieza que el usuario deba ajustar o mantener.
Una reparación solo debe ser llevada a cabo por Leuze electronic GmbH + Co. KG.

2.3 Personas capacitadas

Solamente personas capacitadas realizarán la conexión, el montaje, la puesta en marcha y el ajuste del equipo.

Requisitos para personas capacitadas:

- Poseen una formación técnica adecuada.
- Conocen las normas y prescripciones de protección y seguridad en el trabajo.
- Se han familiarizado con la descripción técnica del equipo.
- Han sido instruidas por el responsable sobre el montaje y el manejo del equipo.

Personal electrónico cualificado

Los trabajos eléctricos deben ser realizados únicamente por personal electrónico cualificado.

En razón de su formación especializada, de sus conocimientos y de su experiencia, así como de su conocimiento de las normas y disposiciones pertinentes, el personal electrónico cualificado es capaz de llevar a cabo trabajos en instalaciones eléctricas y de detectar por sí mismo los peligros posibles.

En Alemania, el personal electrónico cualificado debe cumplir las disposiciones de los reglamentos de prevención de accidentes BGV A3 (p. ej.: maestro en instalaciones eléctricas). En otros países rigen las prescripciones análogas, las cuales deben ser observadas.

¹⁾ Si el fabricante de máquinas tiene en cuenta los aspectos conceptuales que corresponden a la combinación de componentes, es posible usarlo como elemento de seguridad dentro de una función de seguridad.

2.4 Exclusión de responsabilidad

Leuze electronic GmbH + Co. KG no se hará responsable en los siguientes casos:

- El equipo no es utilizado conforme a lo prescrito.
- No se tienen en cuenta las aplicaciones erróneas previsibles.
- El montaje y la conexión eléctrica no son llevados a cabo con la debida pericia.
- Se efectúan modificaciones (p. ej. constructivas) en el equipo.

2.5 Indicaciones de seguridad para láser



ATENCIÓN: RADIACIÓN LÁSER – CLASE DE LÁSER 2

¡No mire al haz de láser!

El equipo cumple los requisitos conforme a la IEC 60825-1:2007 (EN 60825-1:2007) para un producto de **clase de láser 2** y las disposiciones conforme a la U.S. 21 CFR 1040.10 con las divergencias correspondientes a la «Laser Notice No. 50» del 24/06/2007.

- ⚠ ¡No mire nunca directamente al haz de láser ni en la dirección de los haces reflejados!
Cuando se mira prolongadamente la trayectoria del haz existe el peligro de lesiones en la retina.
- ⚠ ¡No dirija el haz de láser del equipo hacia personas!
- ⚠ Interrumpa el haz de láser con un objeto opaco y no reflejante, cuando este se haya orientado de forma involuntaria hacia personas.
- ⚠ ¡Evitar durante el montaje y alineación del equipo la reflexión del haz láser en superficies reflectoras!
- ⚠ ¡ADVERTENCIA! El empleo de diferentes dispositivos de operación o de ajuste o el proceder de una manera diferente a la descrita aquí, puede llevar a una peligrosa exposición de radiación.
- ⚠ Observe las vigentes medidas de seguridad de láser locales.
- ⚠ No están permitidas las intervenciones ni las modificaciones en el equipo.
El equipo no contiene ninguna pieza que el usuario deba ajustar o mantener.
Una reparación solo debe ser llevada a cabo por Leuze electronic GmbH + Co. KG.

NOTA**¡Colocar las placas de advertencia de láser!**

Sobre del equipo hay placas de advertencia de láser (vea figura 2.1):

Además el equipo incluye placas de advertencia de láser autoadhesivas (etiquetas adhesivas) en muchas lenguas (vea figura 2.2).

⇒ Coloque la placa de advertencia de láser correspondiente en diferentes lenguas en el equipo en el lugar de utilización.

Para el uso de los equipos de los EEUU utilice el autoadhesivo con la indicación «Complies with 21 CFR 1040.10».

⇒ Coloque las placas de advertencia de láser cerca del equipo, en caso de que no haiga ninguna placa sobre del equipo (p. ej. porque el equipo es demasiado pequeño) o en caso de que las placas de advertencia de láser sean tapadas debido a la posición del equipo.

Coloque las placas de advertencia de láser de forma que se puedan leer, sin que sea necesario exponerse al haz de láser del equipo o los haces ópticos.

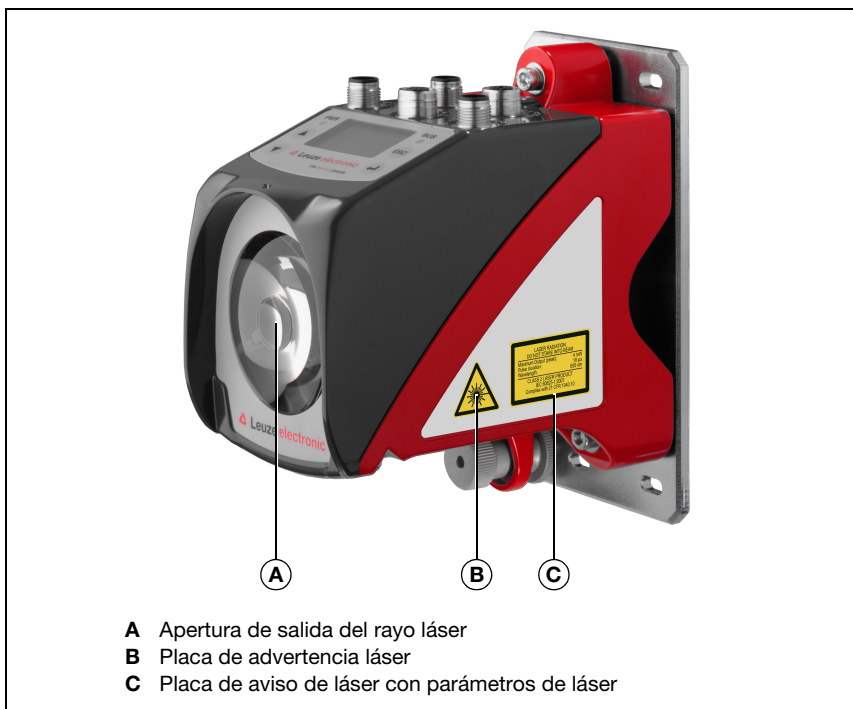


Figura 2.1: Aperturas de salida del rayo láser, placas de advertencia láser

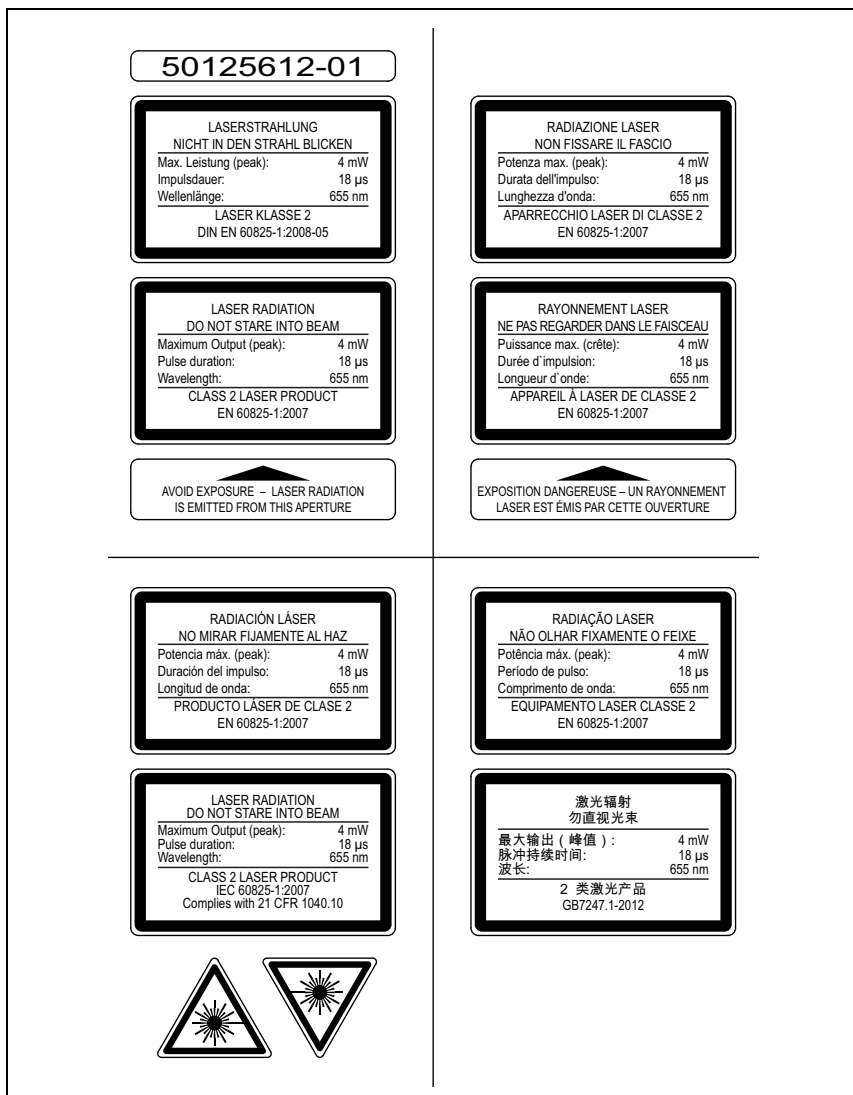


Figura 2.2: Placas de advertencia láser – etiquetas adhesivas incluidas

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* SSI. En apartados posteriores del manual encontrará explicaciones más detalladas sobre cada uno de los puntos tratados.

3.1 Montaje de AMS 348*i* SSI

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).

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). El reflector se inclina utilizando los manguitos distanciadores adjuntos. El reflector debe inclinarse aprox. de 1°.

Encontrará información más detallada en el capítulo 6.4.

3.2 Conexión de la alimentación de tensión

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

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* SSI conectado a PROFINET

Instale el archivo GSDML correspondiente al AMS 348*i* SSI 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 monopuesto en la red PROFINET

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

Puesta en marcha del AMS 348*i* SSI

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

- Conexión de la tensión de alimentación.
El AMS 348*i* SSI muestra el menú principal **«Datos de estado y 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* SSI.
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* SSI

Datos técnicos de medición	AMS 348 <i>i</i> 40 (H) SSI	AMS 348 <i>i</i> 120 (H) SSI	AMS 348 <i>i</i> 200 (H) SSI	AMS 348 <i>i</i> 300 (H) SSI
Rango de medición	0,2 ... 40 m	0,2 ... 120 m	0,2 ... 200 m	0,2 ... 300 m
Exactitud	± 2 mm	± 2 mm	± 3 mm	± 5 mm
Reproducibilidad ¹⁾	0,3 mm	0,5 mm	0,7 mm	1,0 mm
Diámetro del punto luminoso	≤ 40 mm	≤ 100 mm	≤ 150 mm	≤ 225 mm
Tiempo de salida	1,7 ms			
Tiempo de respuesta	14 ms			
Base para el cálculo errores de contorno	7 ms			
Resolución	ajustable, ver capítulo con interfaces individuales			
Deriva de temperatura	≤ 0,1 mm/K			
Influencia de temperatura	1 ppm/K			
Influencia de presión atmosférica	0,3 ppm/hPa			
Velocidad de desplazamiento	≤ 10 m/s			
Datos eléctricos				
Tensión de alimentación Vin ²⁾	18 ... 30VCC			
Consumo de corriente	sin calefacción del equipo: ≤ 250 mA / 24VCC con calefacción del equipo: ≤ 500 mA / 24VCC			
Datos ópticos				
Emisor	diodo láser, luz roja			
Clase de láser	2 según IEC 60825-1:2007, CDRH			
Longitud de onda	655 nm			
Duración de impulso	≤ 18 μs			
Potencia de salida máx. (peak)	≤ 4 mW			
Interfaz PROFINET				
Tipo de interfaz	PROFINET-RT con switch integrado para BUS IN y BUS OUT comunicación PROFINET-RT			
Protocolo	B			
Conformance Class				
Interfaz SSI				
Tipo de interfaz	interfaz SSI			
Frecuencia de reloj SSI (Clock)	50 kHz ... 800 kHz			
Formato de datos	vea capítulo 10.4			
Elementos de servicio e indicación				
Teclado	4 teclas			
Display	display gráfico monocromático, 128 x 64 Pixel			
LED	4 LEDs, 2 de ellos para indicar la conexión 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. 2,45kg
Índice de protección	IP 65 según EN 60529 ³⁾

Condiciones de medio ambiente

Temperatura de trabajo	
Sin calefacción del equipo	-5°C ... +50°C
Con calefacción del equipo	-30°C ... +50°C ⁴⁾
Temperatura de almacenamiento	-30°C ... +70°C
Humedad del aire	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 ⁵⁾

- 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) Con conectores M12 atornillados o bien con tapaderas colocadas.
- 4) 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 348i SSI no se puede garantizar que se evite 100% la formación de depósito líquido por condensación.
- 5) 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 348i SSI 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* SSI

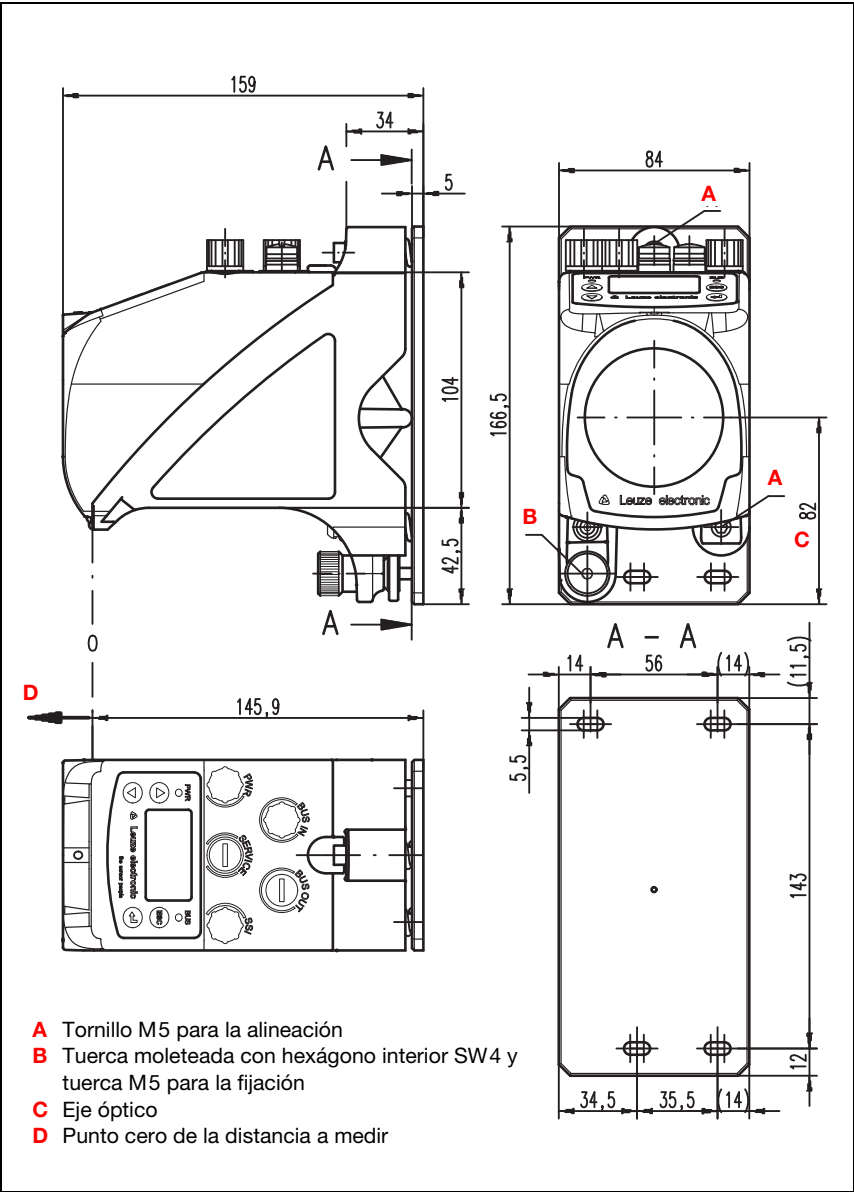


Figura 4.1: Dibujo acotado AMS 348*i* SSI

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

*AMS 348*i* SSI (PROFINET + SSI)*

Designación de tipo	Descripción	Núm. de artículo
AMS 348/40 SSI	Alcance 40 m, interfaz PROFINET/SSI	50127219
AMS 348/120 SSI	Alcance 120 m, interfaz PROFINET/SSI	50127220
AMS 348/200 SSI	Alcance 200 m, interfaz PROFINET/SSI	50127221
AMS 348/300 SSI	Alcance 300 m, interfaz PROFINET/SSI	50127222
AMS 348/40 H SSI	Alcance 40 m, interfaz PROFINET/SSI, calefacción integrada	50127223
AMS 348/120 H SSI	Alcance 120 m, interfaz PROFINET/SSI, calefacción integrada	50127224
AMS 348/200 H SSI	Alcance 200 m, interfaz PROFINET/SSI, calefacción integrada	50127225
AMS 348/300 H SSI	Alcance 300 m, interfaz PROFINET/SSI, calefacción integrada	50127226

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

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 348i SSI de su equipo. Consulte los datos exactos a este respecto en el capítulo 12.2.

Placas de características

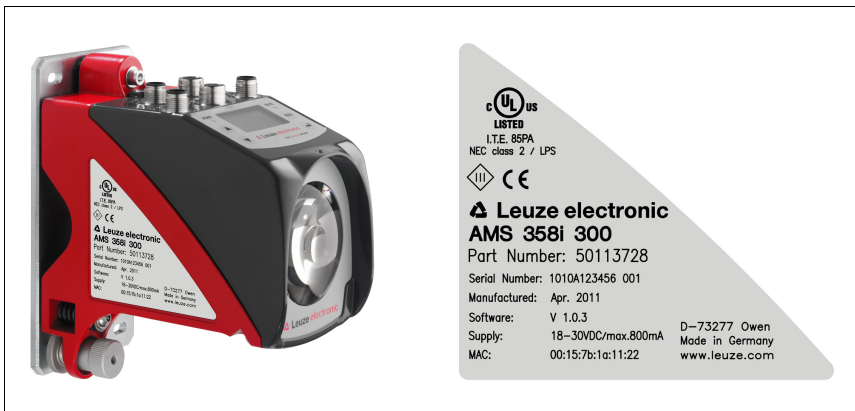


Figura 5.1: Placa de características del equipo tomando como ejemplo el AMS 358i



¡Nota!

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

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

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

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

5.2 Montaje del AMS 348i SSI

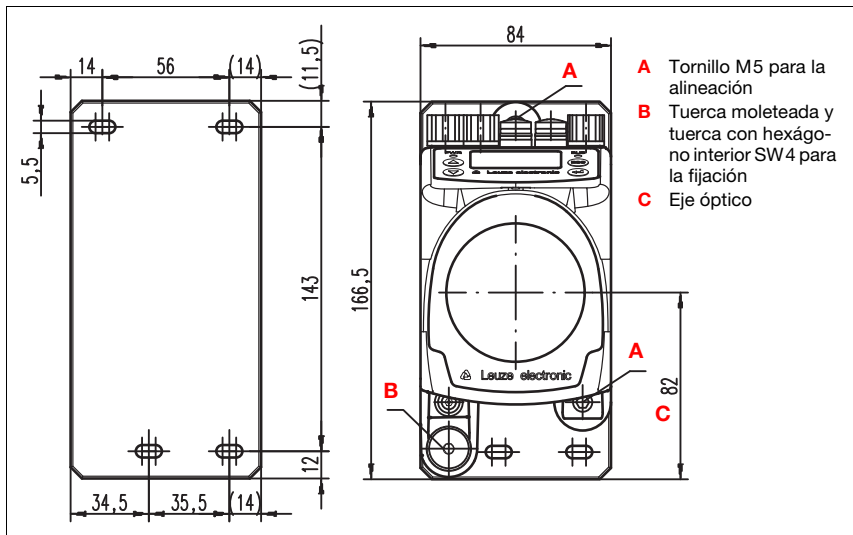


Figura 5.2: Montaje del equipo

El montaje del AMS 348i SSI 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 348i SSI y el reflector. Utilice para la sujeción del sistema de medición por láser tornillos M5. Asegure los tornillos con una arandela dentada para que no se suelten por la vibración.

Alineación del punto de haz de láser céntrico al reflector

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



Cuidado

Para que la alineación del sistema de medición por láser no se desajuste en el funcionamiento continuo, apriete a mano la tuerca moleteada y fíjela bien con la tuerca con hexágono interior 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 348i SSI sobre una superficie plana y horizontal.

Designación de tipo: MW OMS/AMS 01

Número de artículo: 50107255

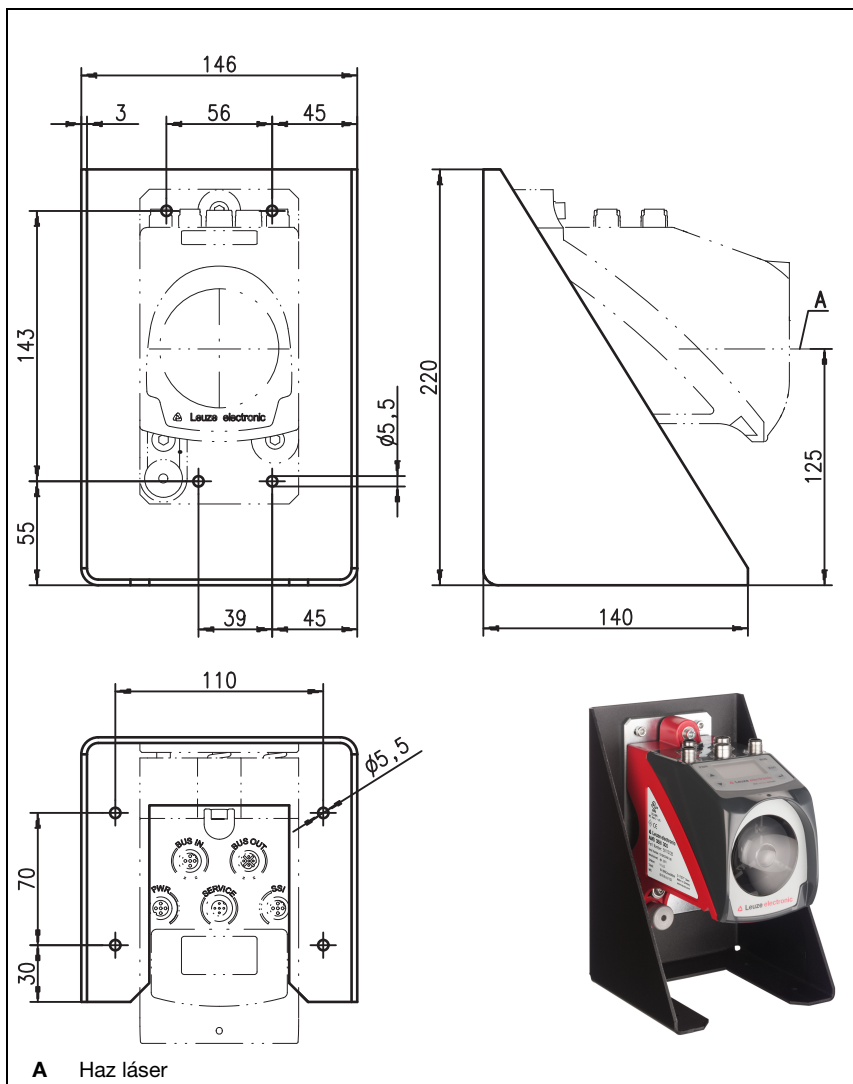


Figura 5.3: Escuadra de montaje opcional

5.2.2 Montaje paralelo del AMS 348i SSI

Definición del concepto «distancia paralela»

Tal como se representa en la figura 5.4, la cota X describe la «distancia paralela» de los cantos interiores de los dos puntos de luz láser sobre el reflector.

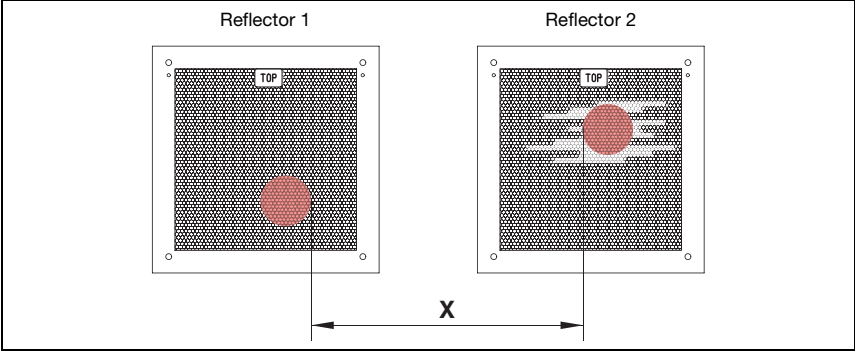


Figura 5.4: Distancia paralela mínima X a los AMS 348i SSI contiguos

El diámetro del punto de luz se hace más grande al incrementarse la distancia.

	AMS 348i 40 (H) SSI	AMS 348i 120 (H) SSI	AMS 348i 200 (H) SSI	AMS 348i 300 (H) SSI
Distancia de medición máx.	40m	120m	200m	300m
Diámetro del punto luminoso	≤ 40mm	≤ 100mm	≤ 150mm	≤ 225mm

En función de la distancia de medición máxima, se puede calcular por tanto la distancia central de los dos dispositivos AMS 348i SSI uno respecto al otro.

Para definir la distancia paralela mínima entre dos AMS 348i SSI, se debe distinguir entre las tres disposiciones distintas de AMS 348i SSI y los reflectores.

Los AMS 348i SSI están montados de forma fija y en paralelo sobre un mismo nivel. Los dos reflectores se mueven de forma independiente en distintas distancias respecto a los AMS 348i SSI.

Distancia paralela mínima X de los dos puntos de luz láser:

X = 100mm + (distancia de medición máx. en mm x 0,01)

Los AMS 348i SSI están montados de forma fija y en paralelo sobre un mismo nivel. Los dos reflectores se mueven en paralelo a la misma distancia respecto a los AMS 348i SSI.

Distancia de medición **hasta 120m**: distancia paralela mínima **X ≥ 600mm**

Distancia de medición **hasta 200m**: distancia paralela mínima **X ≥ 750mm**

Distancia de medición **hasta 300m**: distancia paralela mínima **X ≥ 750mm**

Los reflectores están montados de forma fija y en paralelo sobre un mismo nivel. Los dos AMS 348*i* SSI se mueven de forma independiente en distancias distintas/iguales respecto a los reflectores.

Distancia de medición **hasta 120m**: distancia paralela mínima $X \geq 600\text{mm}$

Distancia de medición **hasta 200m**: distancia paralela mínima $X \geq 750\text{mm}$

Distancia de medición **hasta 300m**: distancia paralela mínima $X \geq 750\text{mm}$



Nota

*Tenga en cuenta que los dos puntos de luz láser en caso de un montaje móvil de AMS 348*i* SSI se pueden aproximarse uno al otro debido a las tolerancias de marcha.*

*Considere las tolerancias de marcha del vehículo al definir la distancia paralela de AMS 348*i* SSI contiguos.*

5.2.3 Montaje paralelo AMS 348*i* SSI y transmisión óptica de datos DDLS

Las barreras optoelectrónicas de datos de las series DDLS y el AMS 348*i* SSI no se influyen recíprocamente. En función del tamaño del reflector empleado, la DDLS se puede montar con una distancia paralela mínima de 100mm respecto al AMS 348*i* SSI. La distancia paralela es independiente de la distancia.

5.3 Montaje del AMS 348*i* SSI 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 115.



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* SSI 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* SSI 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.

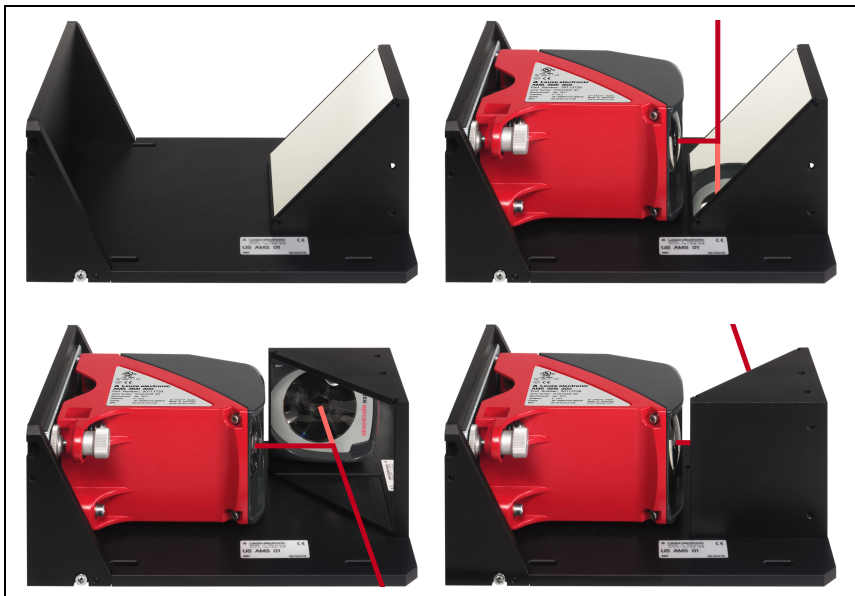


Figura 5.5: Variantes de montaje de la unidad de desviación del haz láser US AMS 01

5.3.2 Dibujo acotado de unidad de desviación US AMS 01

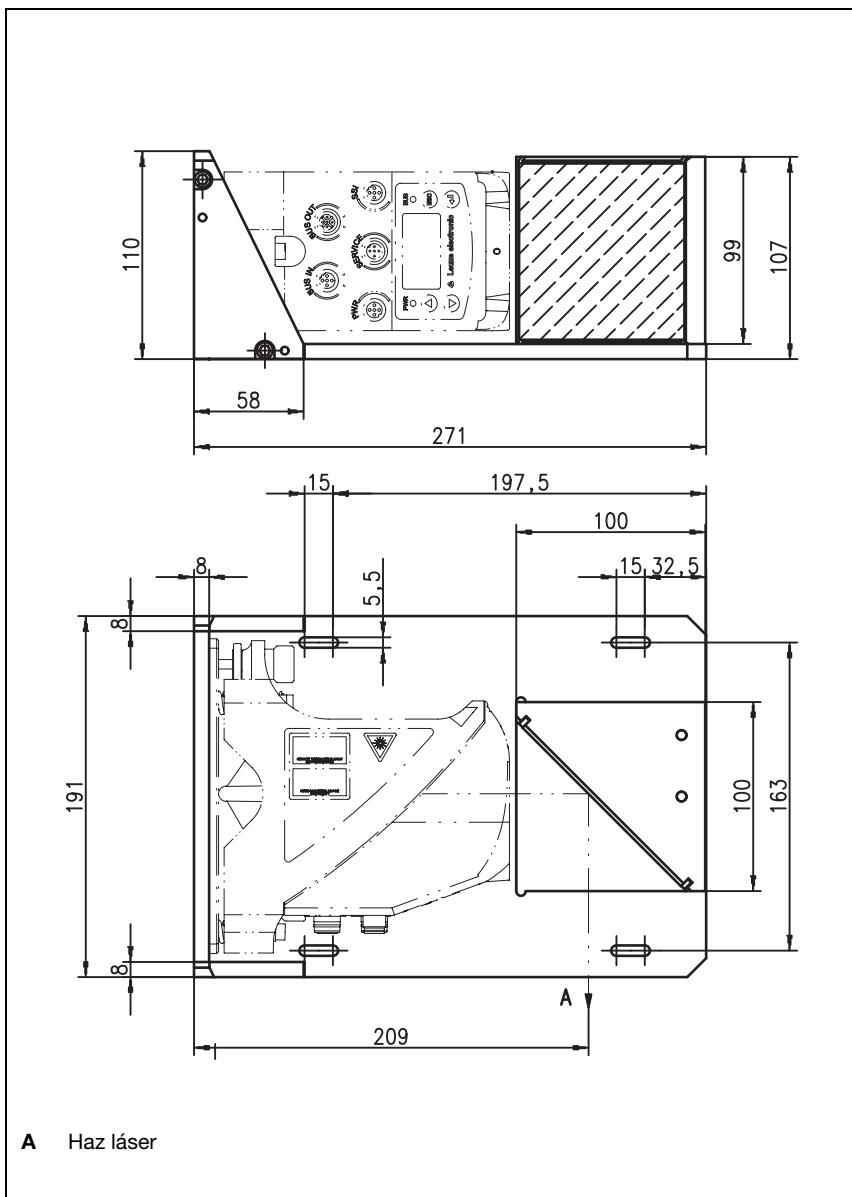


Figura 5.6: Dibujo acotado de unidad de desviación US AMS 01

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 348i SSI se montan separados.



¡Nota!

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

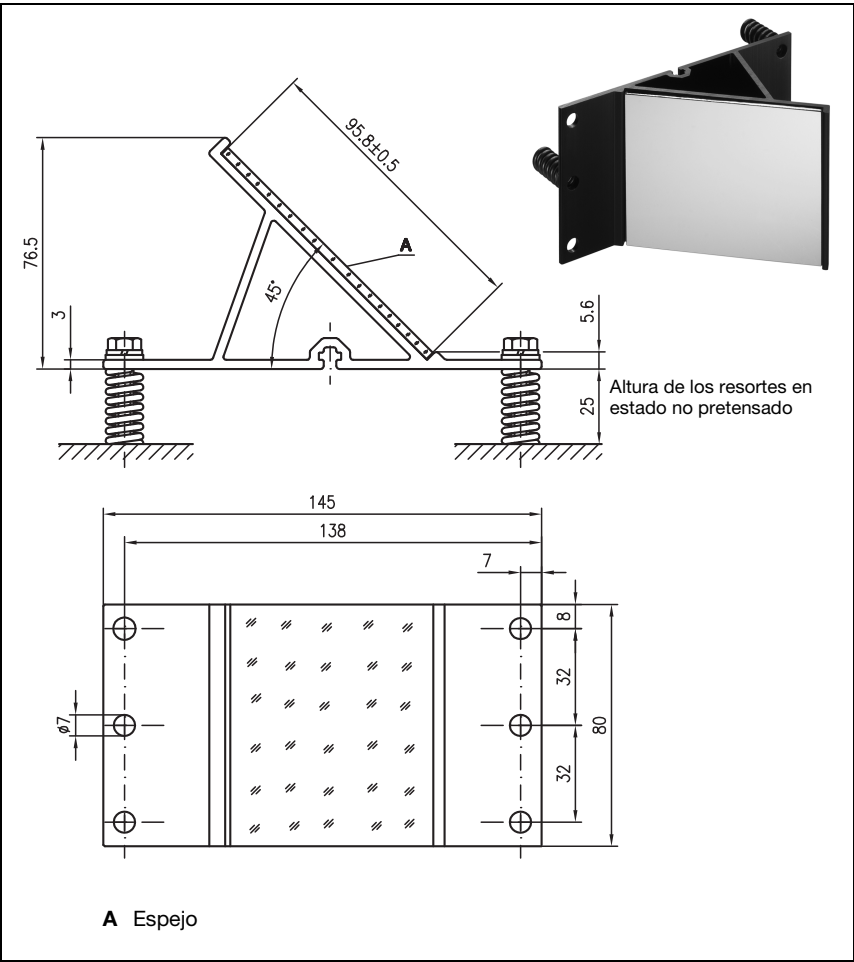


Figura 5.7: Foto y dibujo acotado de unidad de desviación US 1 OMS

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 348i SSI mide las distancias con respecto a una cinta reflectora especificada por Leuze electronic. Todos los datos técnicos indicados para el AMS 348i SSI, 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 348i SSI. La inclinación de la cinta reflectora/los reflectores se describe en el capítulo 6.4.2. La inclinación requerida se puede consultar en la tabla 6.1 «Inclinación del reflector usando manguitos distanciadores» en la página 36.

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

6.2.1 Datos técnicos de las láminas autoadhesivas

	Artículo		
Denominación del tipo	Cinta reflectora 200x200-S	Cinta reflectora 500x500-S	Cinta reflectora 914x914-S
Nº art.	50104361	50104362	50108988
Tamaño de la cinta	200x200 mm	500x500 mm	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 soporte

La cinta reflectora está pegada sobre una placa de soporte. La placa de soporte 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»).

	Artículo		
Denominación del tipo	Cinta reflectora 200x200-M	Cinta reflectora 500x500-M	Cinta reflectora 914x914-M
Nº art.	50104364	50104365	50104366
Tamaño de la cinta	200x200 mm	500x500 mm	914x914 mm
Dimensiones externas de la placa de metal	250 x250 mm	550 x550 mm	964 x964 mm
Peso	1,2 kg	2,8 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

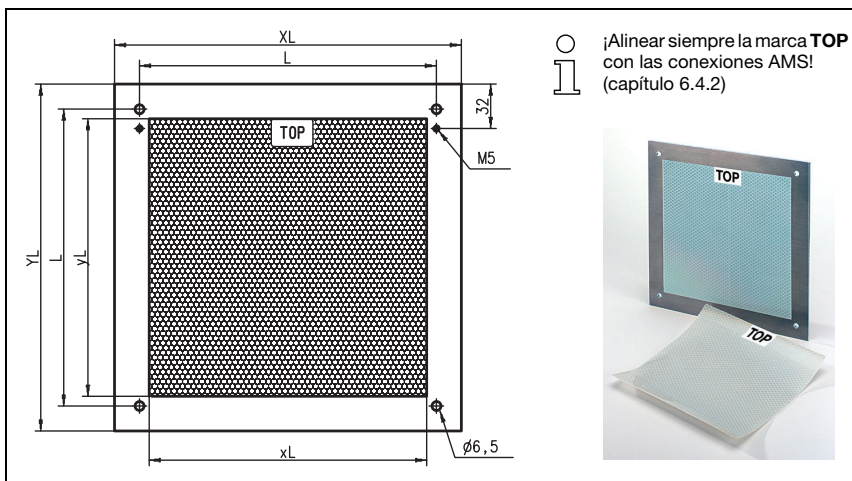


Figura 6.1: Dibujo acotado de reflectores

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	600W	1800W
Consumo de corriente	~ 0,5A	~ 3A	~ 8A
Longitud del cable de alimentación	2m		
Tamaño de la cinta reflectora	200x200mm	500x500mm	914 x914mm
Dimensiones externas del material soporte	250 x250mm	550 x550mm	964 x964mm
Peso	0,5kg	2,5kg	12kg
Regulación de la temperatura	Calefacción con regulación de acuerdo a las siguientes temperaturas de conexión/desconexión medidas en la superficie del reflector.		
Temperatura de conexión	~ 5°C		
Temperatura de desconexión	~ 20°C		
Temperatura de trabajo	-30 °C ... +70 °C		
Temperatura de almacenamiento	-40°C ... +80°C		
Humedad del aire	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

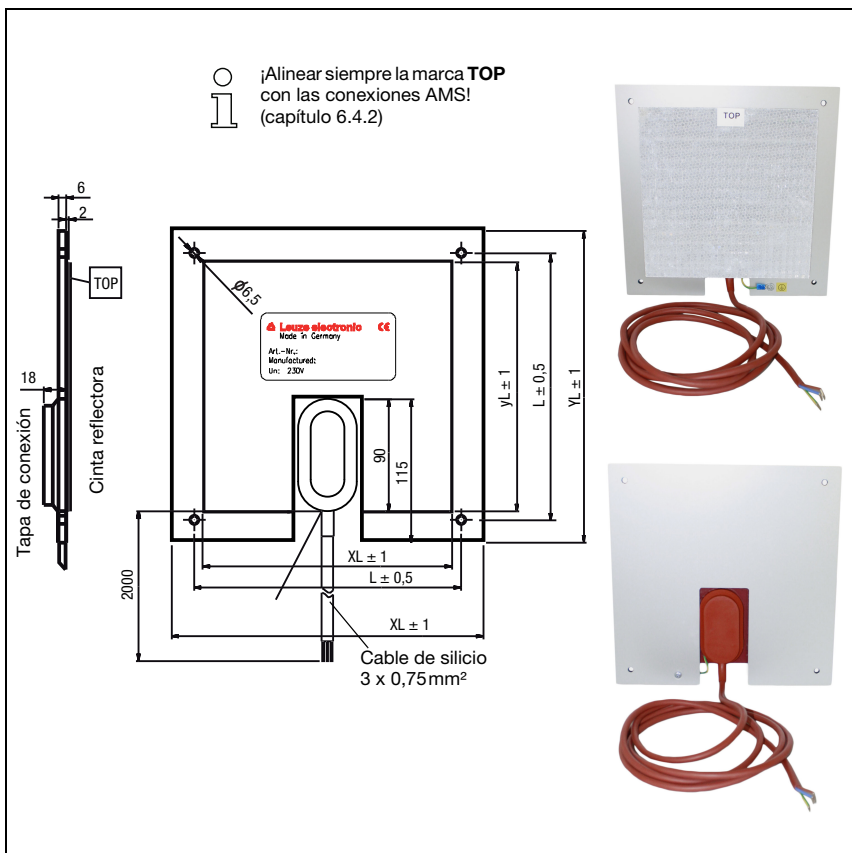


Figura 6.2: Dibujo acotado de reflectores con calefacción

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 348i SSI. Para el montaje fijo del AMS 348i SSI 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 348i SSI 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 348i SSI (alcance en m)	Tamaño de reflector recomendado (Alto x Ancho)	Designación de tipo ...-S = autoadhesivo ...-M = placa de metal ...-H = calefacción	Núm. de artículo
AMS 348i 40 (H) SSI (máx. 40m)	200x200mm	Cinta reflectora 200x200-S	50104361
		Cinta reflectora 200x200-M	50104364
		Cinta reflectora 200x200-H	50115020
AMS 348i 120 (H) SSI (máx. 120 m)	500x500mm	Cinta reflectora 500x500-S	50104362
		Cinta reflectora 500x500-M	50104365
		Cinta reflectora 500x500-H	50115021
AMS 348i 200 (H) SSI (máx. 200 m)	749x914mm 914x914mm	Cinta reflectora 749x914-S	50104363
		Cinta reflectora 914x914-M	50104366
		Cinta reflectora 914x914-S	50108988
		Cinta reflectora 914x914-H	50115022
AMS 348i 300 (H) SSI (máx. 300 m)	749x914mm 914x914mm	Cinta reflectora 749x914-S	50104363
		Cinta reflectora 914x914-M	50104366
		Cinta reflectora 914x914-S	50108988
		Cinta reflectora 914x914-H	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 placa de soporte

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 cinta reflectora/reflectores 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 348i SSI... (vea el capítulo 5.2 «Montaje del AMS 348i SSI»). 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 348i SSI.

Ejemplo:

Si el AMS 348i SSI está montado de tal manera que las conexiones M12 están arriba, la etiqueta «TOP» del reflector se debe encontrar también arriba. Si el AMS 348i SSI está montado de tal manera que las conexiones M12 se encuentran en el lateral, la etiqueta «TOP» del reflector estará igualmente en el lateral.



Nota

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

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

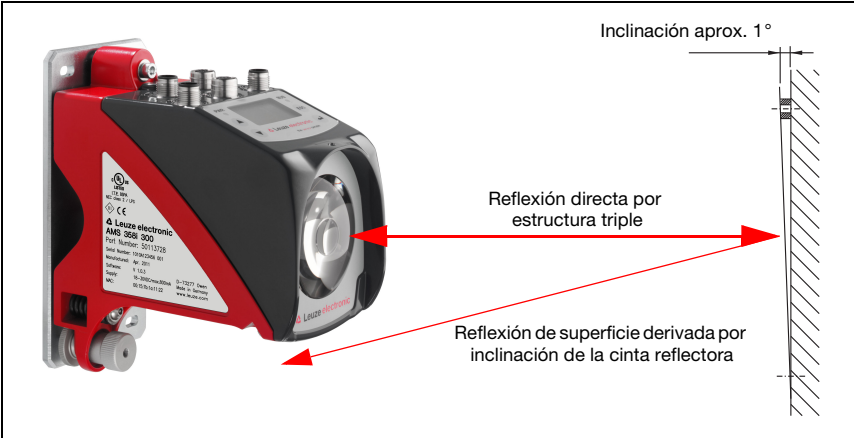


Figura 6.3: Montaje del reflector

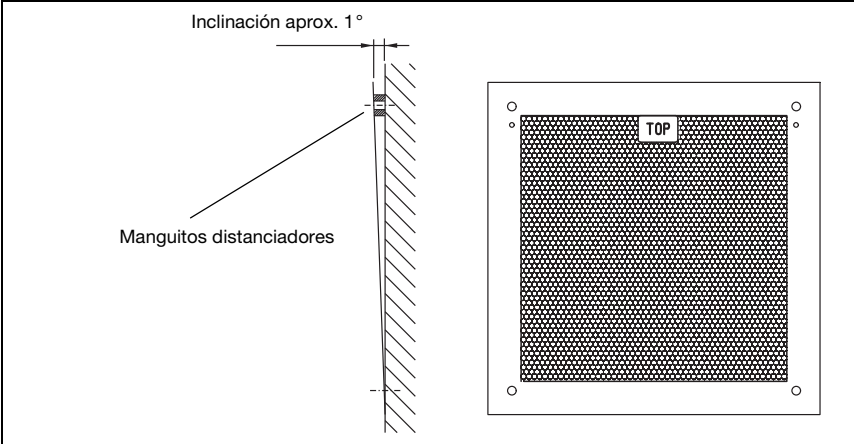


Figura 6.4: Inclinación del reflector

Cintas reflectoras ...-H

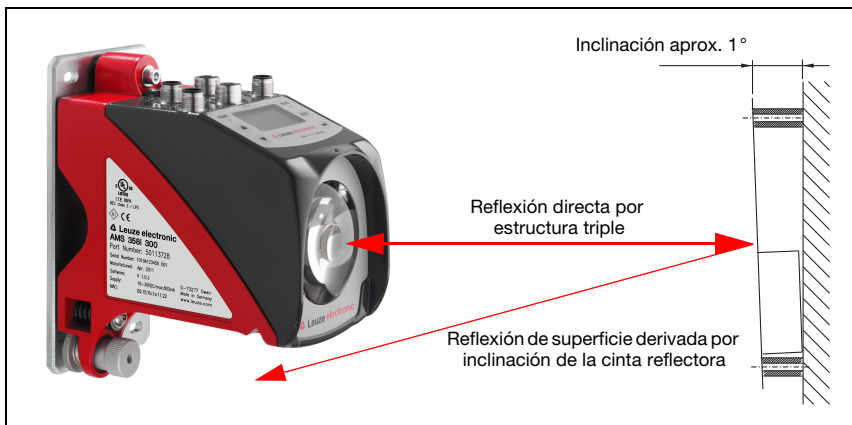


Figura 6.5: Montaje de reflectores con calefacción

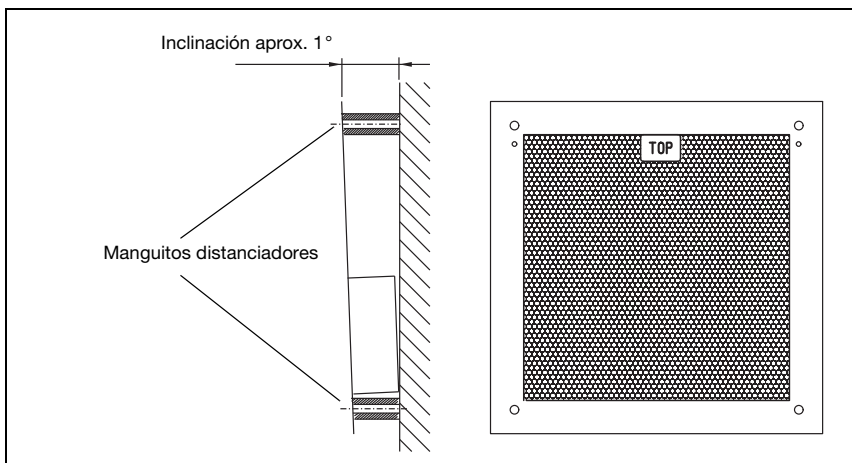


Figura 6.6: Inclinación del reflector con calefacción

6.4.3 Tabla para la inclinación de reflector

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

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

Tabla 6.1: Inclinación del reflector usando manguitos distanciadores



Nota

El funcionamiento seguro del AMS 348i SSI 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 348i SSI se conectan usando conectores circulares M12 con diferentes codificaciones. De esa forma se garantiza la asignación única e inequívoca de las conexiones.



Nota

Para todos los enchufes se pueden obtener los correspondientes conectores pares, o bien cables confeccionados. Más detalles al respecto, vea el capítulo 12 «Vista general de tipos y accesorios».



Figura 7.1: Conexiones del AMS 348i SSI

7.1 Indicaciones de seguridad para la conexión eléctrica



¡Cuidado!

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

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

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

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



Cuidado

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



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



Nota

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

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

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

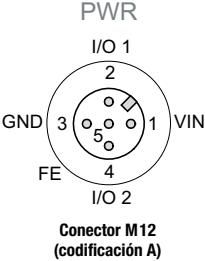
PWR (conector de 5 polos, codificación A)			
	Pin	Nombre	Observación
	1	VIN	Tensión de alimentación positiva +18 ... +30VCC
	2	I/O 1	Entrada/salida de conmutación 1
	3	GND	Tensión de alimentación negativa 0VCC
	4	I/O 2	Entrada/salida de conmutación 2
	5	FE	Tierra funcional
	Rosca	FE	Tierra funcional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

Tabla 7.1: Asignación de pines PWR

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

7.3 PROFINET BUS IN

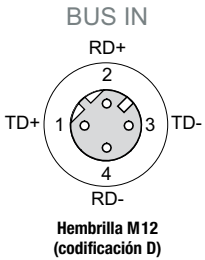
BUS IN (hembrilla de 4 polos, codificación D)			
	Pin	Nombre	Observación
	1	TD+	Transmit Data +
	2	RD+	Receive Data +
	3	TD-	Transmit Data -
	4	RD-	Receive Data -
	Rosca	FE	Tierra funcional (carcasa)

Tabla 7.2: Asignación de pines BUS IN

7.4 PROFINET BUS OUT

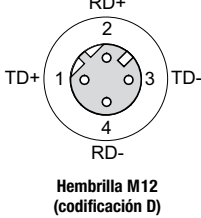
BUS OUT (hembra de 4 polos, codificación D)			
BUS OUT  Hembra M12 (codificación D)	Pin	Nombre	Observación
	1	TD+	Transmit Data +
	2	RD+	Receive Data +
	3	TD-	Transmit Data -
	4	RD-	Receive Data -
	Rosca	FE	Tierra funcional (carcasa)

Tabla 7.3: Asignación de pines BUS OUT

7.5 SSI

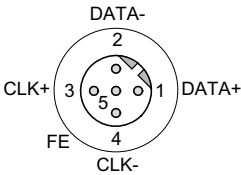
SSI (conector de 5 polos, codificación B)			
SSI  Conector M12 (codificación B)	Pin	Nombre	Observación
	1	DATA+	+ Línea de datos SSI (salida)
	2	DATA-	- Línea de datos SSI (salida)
	3	CLK+	+ Línea Clock SSI (entrada separada galvánicamente)
	4	CLK-	- Línea Clock SSI (entrada separada galvánicamente)
	5	FE	Tierra funcional
	Rosca	FE	Tierra funcional (carcasa)

Tabla 7.4: Asignación de pines SSI

7.6 Servicio

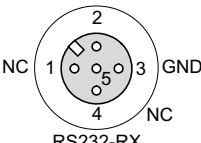
Servicio (hembra de 5 polos, codificación A)			
SERVICE RS232-TX  NC 1 3 GND RS232-RX Hembra M12 (codificación A)	Pin	Nombre	Observación
	1	NC	No asignado
	2	RS232-TX	Conductor de emisión RS 232/datos de mantenimiento
	3	GND	Alimentación de tensión 0VCC
	4	RS232-RX	Conductor de recepción RS 232/datos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

Tabla 7.5: 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 SSI

8.1 Composición del panel de servicio

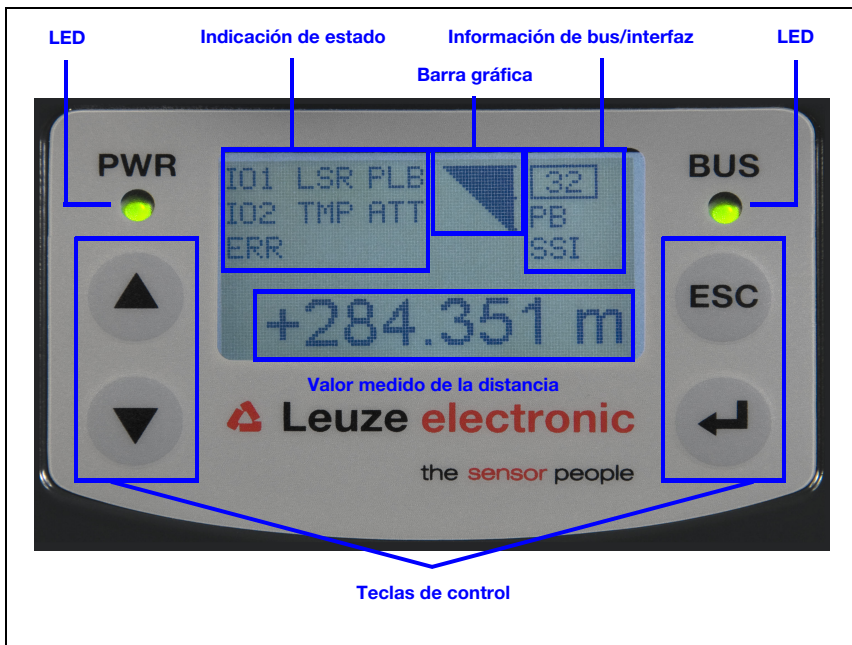


Figura 8.1: Configuración del panel de servicio con el ejemplo de la variante del equipo con PROFIBUS AMS 304i



Nota

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

8.2 Indicación de estado y manejo

8.2.1 Indicaciones en el display

Mensajes de estado y de advertencia en el display

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

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

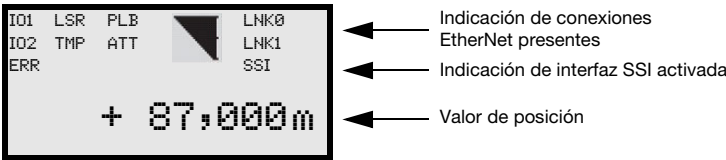
Barra gráfica



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

Información sobre la interfaz

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. La abreviatura «SSI» indica una interfaz SSI activada.



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
- Autoprueba en marcha
- Inicialización en marcha
- Descarga de parámetros en curso
- Proceso de arranque en marcha

PWR



luz permanente verde

LED Power verde

- AMS 348i SSI ok
- Salida para el valor de medición
- Autoprueba finalizada 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 perm. 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.



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.

8.2.3 Teclas de control



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 (▲ ▼).

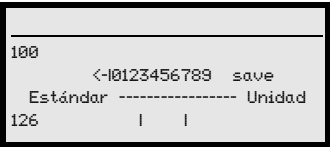
La opción de menú seleccionada se activa con la tecla de confirmación (⏏).

Al pulsar la tecla ESC (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:



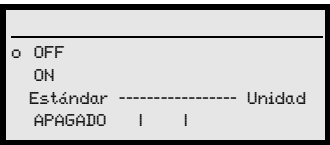
-  +  Borrar posición
-  ...  +  Introducir cifras
- save** +  Guardar

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

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

Selección de opciones

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

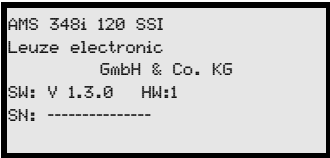


La opción deseada se selecciona con las teclas  . Activan la opción pulsando .

8.3 Descripción del menú

8.3.1 Los menús principales

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



Menú principal Informaciones del equipo

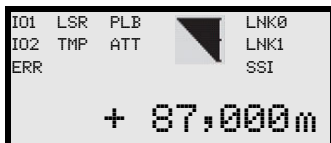
Con esta opción de menú obtendrá informaciones detalladas sobre

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

Menú principal Información de red

- Visualización de los ajustes de red.

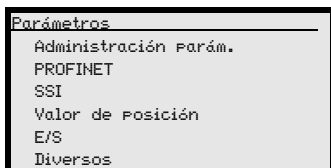
No se puede introducir ninguna información a través del display.



Menú principal Datos de estado y de medición

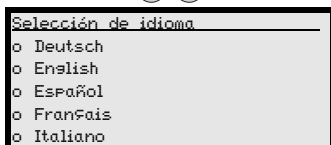
- Muestra los mensajes de estado, de advertencia y de error.
- Vista general del estado de las entradas/salidas de conmutación.
- Gráfico de barras para el nivel de recepción.
- Link.
- Valor de medición.

No se puede introducir ninguna información a través del display. Vea «Indicaciones en el display» en la página 41.



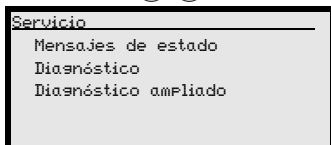
Menú principal Parámetros

- Parametrización del AMS.
- Vea «Menú de parámetros» en la página 48.



Menú principal de selección de idioma

- Selección del idioma del display.
- Vea «Menú de selección de idioma» en la página 53.



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 53.



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 «Sinopsis de los módulos GSD» en la página 69).



Cuidado

En caso de que los parámetros sean cambiados mediante el display durante la operación por bus, entonces el AMS 348i se separa de la PROFINET al momento de activar la habilitación de parámetros mediante el display. Los parámetros definidos por la 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 a la PROFINET. Al conectarse a la PROFINET el AMS 348i recibe todos los parámetros del PROFINET Controller (PLC).

¡Los ajustes introducidos mediante el display son reemplazados!
La 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 SSI 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 por defecto (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 SSI tras introducir esta. La contraseña maestra 2301 prevalece sobre la contraseña individual.	OFF
	Entrada de contraseña		Posibilidad de ajuste de una contraseña numérica de 4 dígitos.	
Parám. por defecto			Pulsar la tecla de confirmación  tras seleccionar Parám. por defecto restablece todos los parámetros a sus ajustes por defecto 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 SSI como estación PROFINET. Si el AMS 348i SSI está desactivado como estación PROFINET, todas las estaciones conectadas a continuación a través del switch interno (Bus OUT) siguen estando activas.	ON

Submenú SSI

Tabla 8.3: Submenú SSI

Nivel 3	Nivel 4	Nivel 5	Opción de selección/posibilidad de ajuste Descripción	Estándar
Activación			ON / OFF Activa y desactiva el AMS 348i SSI como estación SSI.	ON
Codificación			Binaria / Gray Proporciona el formato de salida del valor de medición	Gray
Cantidad de bits de datos			24 bits/25 bits/26 bits En este ancho de datos se puede visualizar el valor de medición en la interfaz SSI.	24 bits
Resolución SSI			0,001 mm / 0,01 mm / 0,1 mm / 1 mm / 10 mm / resolución libre El valor de medición se puede representar con estas resoluciones. El valor de la resolución libre se determina con el parámetro «Valor de resolución libre» en el submenú «Valor de posición».	0,1 mm
Bit de error			ON/OFF El parámetro determina si se puede agregar un bit de error adicional a la «Cantidad de bits de datos». El bit de error es el LSB y no se convierte en la representación Gray del valor de medición.	ON
Función bit de error			El bit de error se puede complementar con los siguientes mensajes de estado: desbordamiento / intensidad (ATT) / temperatura (TMP) / láser LSR) / plausibilidad (PLB) / hardware (ERR). En caso de incidencias múltiples, los estados individuales se procesan en el bit de error con una función «0».	Plausibilidad (PLB) Hardware (ERR)
Secuencia de reloj			50 - 79 kHz / 80 - 800 kHz Selección de la frecuencia de reloj.	80 - 800 kHz

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.

Tabla 8.4: Submenú Valor de posición

Nivel 3	Nivel 4	Nivel 5	Opción de selección/posibilidad de ajuste Descripción	Estándar
Unidad de medida			Métrica/pulgadas Determina la unidad de medida de las distancias medidas.	Métrica
Dirección de conteo			Positiva/negativa Positiva: El valor de medición empieza con 0 y aumenta al incrementarse la distancia. Negativa: El valor de medición empieza con 0 y disminuye al incrementarse la distancia. Los valores de distancia negativos deben compensarse eventualmente mediante un offset o preset.	Positiva

Tabla 8.4: Submenú Valor de posición

Nivel 3	Nivel 4	Nivel 5	Opción de selección/posibilidad de ajuste Descripción	Estándar
Offset			Valor representado=valor de medición+Offset La resolución del valor de offset es independiente de la «Posición de resolución» seleccionada y se introduce en mm o en pulgadas/100. Al introducir el valor de offset, este entra en vigor inmediatamente. Si el valor de preset está activado entonces este tiene prioridad respecto al offset. Preset y Offset no se saldan mutuamente.	0 mm
Preset			El valor preajustado se asume aplicando un impulso Teach. El impulso Teach puede aplicarse a través de una entrada de hardware del conector PWR M12. La entrada de hardware debe configurarse correspondientemente. Vea también la configuración de las E/S.	0 mm
Valor de resolución libre			El valor de medición puede ser mostrado dentro del rango de valores 5 ... 50000 con una resolución en intervalos de 1/1000. Si se requiere p. ej. una resolución de 0,875 mm por dígito, se le dará al parámetro un valor de 875. En la interfaz activa debe ajustarse adicionalmente en la representación del valor de medición la «resolución libre» (parámetro «Resolución SSI»).	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 8.5: Submenú E/S

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

Tabla 8.5: Submenú E/S

Nivel 3	Nivel 4	Nivel 5	Opción de selección/posibilidad de ajuste Descripción	Estándar
	Salida de conmutación	Función	Límite pos. 1 / límite pos. 2 / velocidad / intensidad (ATT) / temp. (TMP) / láser (LSR) / plausibilidad (PLB) / hardware (ERR) Las funciones individuales están vinculadas en la salida de conmutación mediante la función «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
	Velocidad máxima	activación	ON / OFF	OFF
		Velocidad máxima	Introducción del valor en mm/s o pulgadas/100/s	0

Submenú Otros

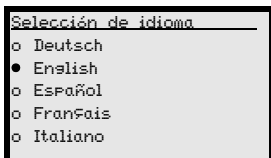
Tabla 8.6: Submenú Otros

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 SSI... 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.	Medio

Tabla 8.6: Submenú Otros

Nivel 3	Nivel 4	Nivel 5	Opción de selección/posibilidad de ajuste Descripción	Estándar
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 348*i* SSI se suministra de fábrica con el display preconfigurado en inglés.

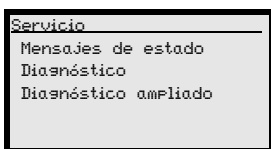


Nota

*Si el AMS 348*i* 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 de uso pasivo y por tanto no representa ningún parámetro funcional.

8.3.4 Menú Servicio



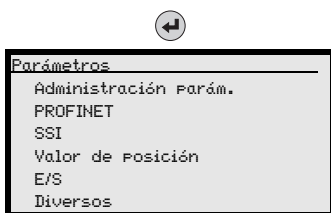
Encontrará una descripción detallada de cada una de las funciones en el capítulo 11.

8.4 Operación

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

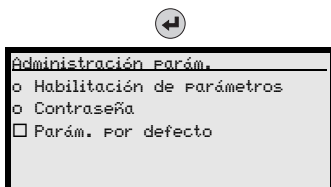
Habilitación de parámetros

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.



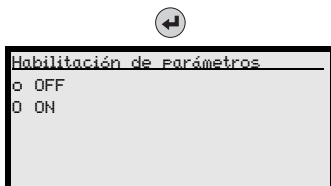
Pulse la tecla de confirmación en el menú principal para ir al menú Parámetros.

Selecione con las teclas   la opción de menú Administración de Parámetros.



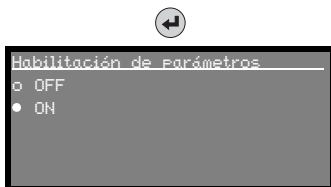
Pulse la tecla de confirmación para ir al menú Administración Parám.

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



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

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



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

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

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



**Observar o bien cambiar parámetros**

La indicación completa del AMS 348i SSI 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 348i. La interconexión en red continua por medio de BUS OUT perdura.

Cuidado

El AMS 348i 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 348i en la red PROFINET. Para los módulos GSD que no se utilizan activamente en la PROFINET rigen los ajustes por defecto del AMS 348i SSI, vea «Sinopsis de los módulos GSD» en la página 69. De esta forma todos los parámetros están predeterminados por la PROFINET.

**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 348i SSI 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 9.8.4.3 «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	4

Tabla 9.1: Record básico I&M0

9.3 PROFINET – Topología de estrella

El AMS 348*i* puede utilizarse como equipo individual (monopuesto) 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».

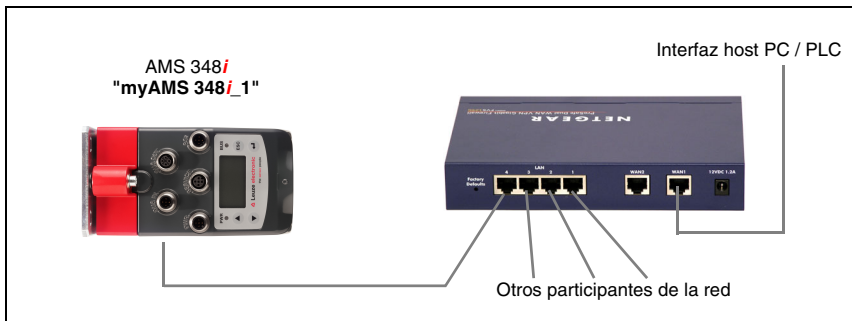


Figura 9.1: PROFINET en topología de estrella

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».

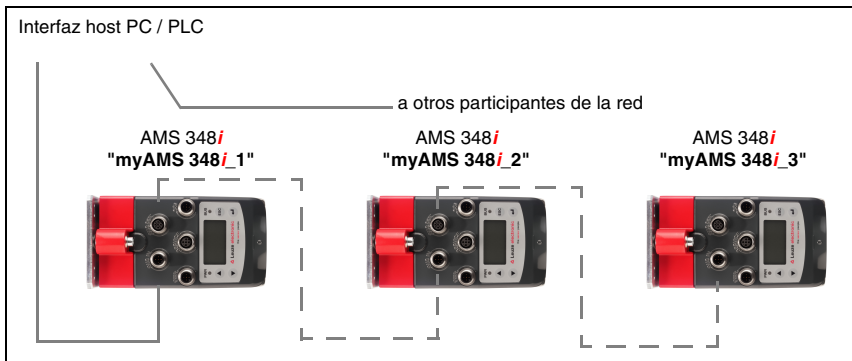


Figura 9.2: PROFINET en topología lineal

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 «KS ET-M12-4A-P7-...», vea tabla 12.4.5 «Accesorios - cables preconfeccionados para PROFINET» en la página 117.

La conexión entre los equipos individuales AMS 348*i* en una topología lineal tiene lugar con el cable «KSS ET-M12-4A-M12-4A-P7-...», vea tabla 12.4.5 «Accesorios - cables preconfeccionados para PROFINET» en la página 117.

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 12.4.3 «Accesorios - conector M12» en la página 115.

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

Tabla 9.2: Longitudes de los cables y blindaje

9.7 Conexión eléctrica PROFINET

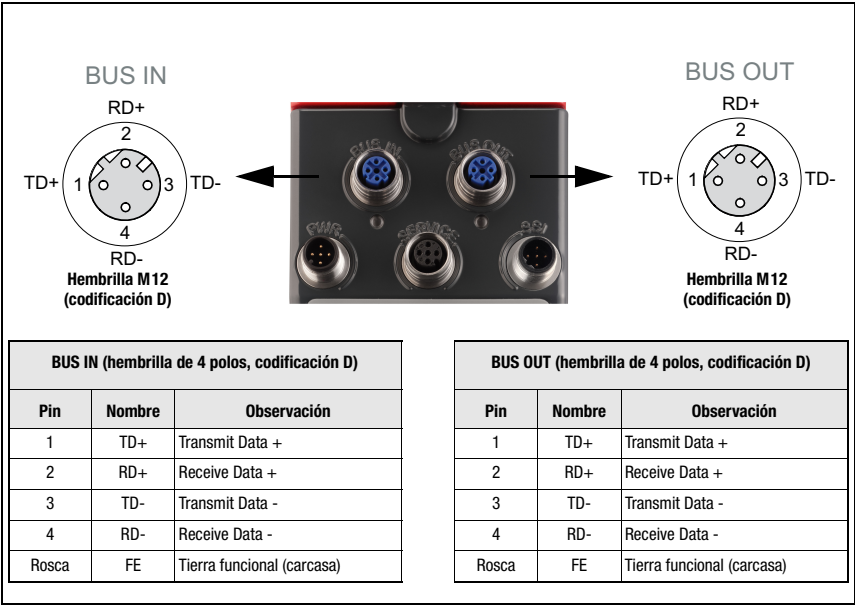


Figura 9.3: PROFINET - Conexión eléctrica



Nota

Para contactar **BUS IN** y **BUS OUT** recomendamos nuestros cables PROFINET prefabricados (vea el capítulo 12.4.5 «Accesorios - cables preconfeccionados 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 preconfeccionados «KSS ET-M12-4A-M12-4A-P7-...», vea tabla 12.4.5 «Accesorios - cables preconfeccionados para PROFINET» en la página 117.

En caso de que utilice cables autoconfeccionados, 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 monopuesto 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 ... 4
- 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.*

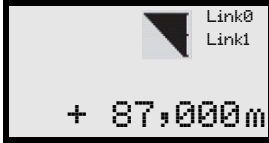
Conexión de la tierra funcional FE

- ✚ *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:



Comportamiento de entradas / salidas



Nota

Tras arrancar el equipo, el valor estándar de los bits de datos de entrada corresponde al valor inicial especificado (por lo general NULL).



Nota

Para los datos de salida con el estado IOPS=Bad, se conmutan las funciones siguientes a un estado seguro. Por ejemplo, desactivando un equipo activo o una salida. Este es el caso por ejemplo del control cuando es conmutado al modo STOP.

Si se interrumpe la conexión, el equipo se comporta de la misma manera.

Al arrancar el equipo, las salidas están desactivadas.

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 9.6)
 - Asignación de dirección MAC - dirección IP - nombres únicos de los equipos (vea la figura 9.11)
6. Comprobar el nombre del equipo

9.8.4.1 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

Cuando 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).

9.8.4.2 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 utilizemos 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. V2.3
- Fecha:
Fecha de habilitación del archivo GSD en el formato yyymmdd.
Esta fecha sirve al mismo tiempo para la identificación de la versión del archivo.

Ejemplo:

GSDML-V2.3x-Leuze-AMS348i-20090503.xml

Encontrará el archivo GSD en la dirección de Internet: **www.leuze.com**.

En este archivo se describen todos los datos de los módulos que se requieren para el funcionamiento del **AMS 348i**. Dichos datos son datos de entrada y de salida y parámetros del equipo para el funcionamiento del **AMS 348i**, 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 348i** 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 348i** 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 348i** en las siguientes descripciones de los módulos.

9.8.4.3 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.

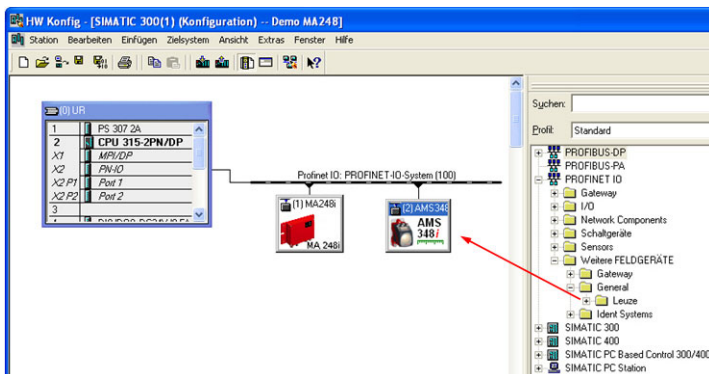


Figura 9.5: Insertar el AMS 348*i* en el proyecto

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.

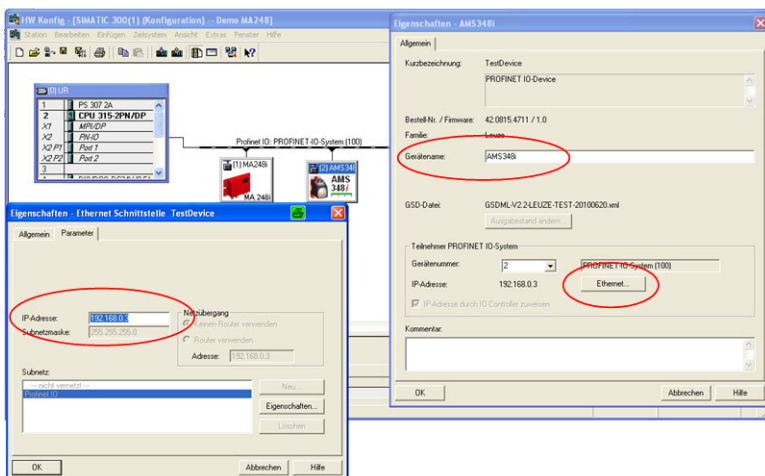


Figura 9.6: Asignación de un nombre de equipo inequívoco en la ventana de propiedades

9.8.4.4 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.

9.8.4.5 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.

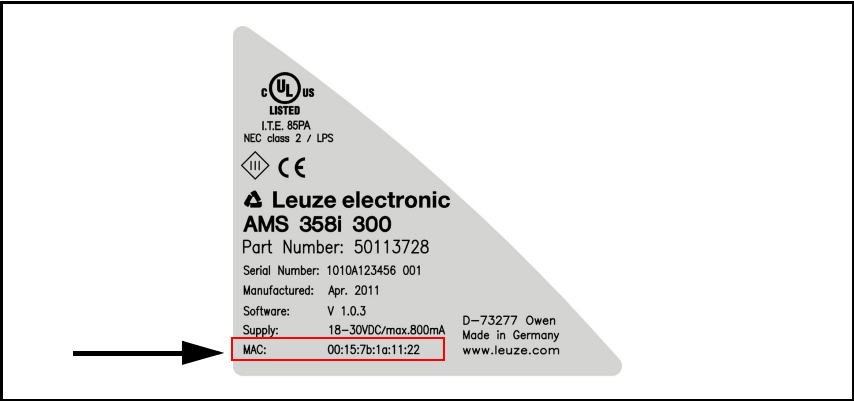


Figura 9.7: MAC ID en la placa de características.



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*.*

Address Link Label:

La etiqueta «Address Link Label» es un adhesivo puesto adicionalmente en el equipo.

	AMS 348i MAC 00:15:7B:20:00:15
	IP
	Name

Bild 9.8: Ejemplo de una «Address Link Label»; el modelo de equipo varía según la serie

- La etiqueta «Address Link Label» contiene la dirección MAC (Media Access Control) del equipo, ofreciendo la posibilidad de escribir a mano la dirección IP y el nombre del equipo. En caso necesario, la zona de la «Address Link Label» en la que está impresa la dirección MAC puede separarse del resto del adhesivo perforándola.
- Para utilizarla se quita la «Address Link Label» del equipo, pudiendo adherirla para identificar el equipo en esquemas de instalación y de ubicación.
- Pegada en la documentación, la «Address Link Label» establece una referencia única entre el lugar de montaje, la dirección MAC o el equipo, así como con el programa de control correspondiente. Así ya no es necesario perder tiempo en buscar, leer y anotar a mano la dirección MAC de todos los equipos montados en la instalación.



¡Nota!

Cada equipo con interfaz Ethernet tiene una identificación única con la dirección MAC asignada en la producción. Además, la dirección MAC está indicada en la placa de características del equipo. Si en una instalación se ponen en marcha varios equipos, al programar el control, por ejemplo, se tiene que asignar correctamente la dirección MAC para cada equipo instalado.

- ✎ Despegue la «Address Link Label» del equipo.
- ✎ Si fuera necesario, complete la dirección IP y el nombre de equipo en la «Address Link Label».
- ✎ Pegue la «Address Link Label» en la documentación conforme a la posición del equipo, por ejemplo en el esquema de instalación.

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

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



Nota

¡Todas las estaciones AMS 348i 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.

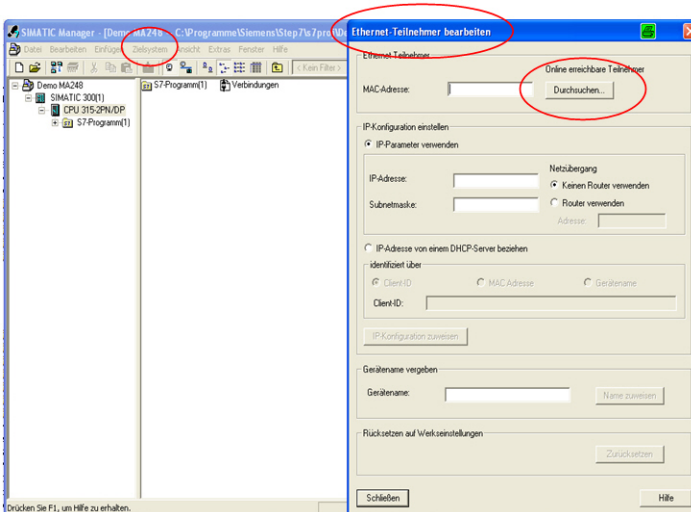


Figura 9.9: Búsqueda de equipos conectados (direcciones MAC) en la red PROFINET

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

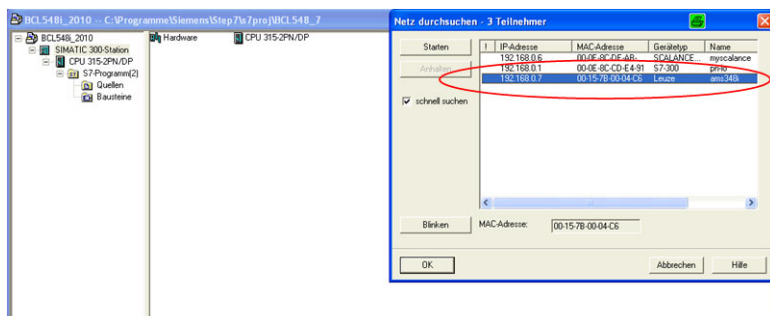


Figura 9.10: Selección del equipo deseado (dirección MAC)



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.

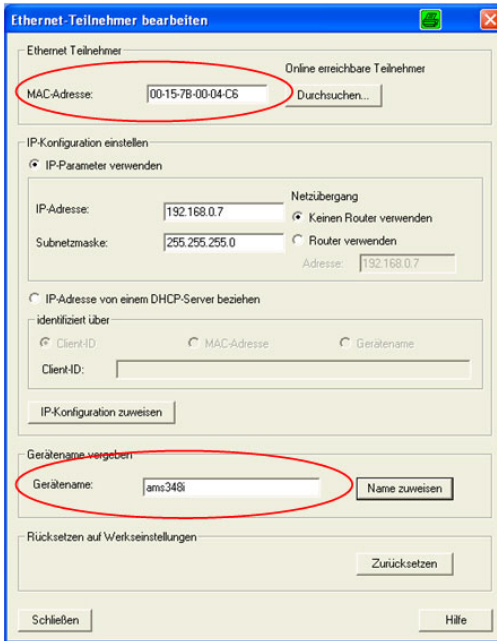


Figura 9.11: Vinculación del nombre de equipo con la MAC ID de la estación

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.

9.8.4.6 Detección de proximidad

La detección de proximidad en el paso 7 tiene lugar con ayuda de una asignación de puerto:

- Bus IN se corresponde al puerto 1 (X1 P1).
- Bus OUT se corresponde al puerto 2 (X1 P2).

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.*

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 la 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 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 75	Valor de posición	(E) valor de posición (P) representación de signo (P) unidad (P) resolución (P) dirección de conteo (P) offset
M2 página 77	Preset estático	(P) valor de preset (A) preset teach (A) preset reset
M3 página 78	Preset dinámico	(A) valor de preset (A) preset teach (A) preset reset
M4 página 79	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 (A) salida activada
M5 página 81	I/O 2	(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 (A) salida activada
M6 página 83	Estado y control	(E) diagnóstico y estado AMS 348/SSI (A) control láser ON/OFF
M7 página 85	Valor límite de posición 1	(P) valor límite de posición superior e inferior
M8 página 86	Valor límite de posición 2	(P) valor límite de posición superior e inferior
M9 página 87	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 (P) retardo mensaje de error velocidad
M10 página 88	Velocidad	(E) valor de velocidad (P) resolución valor de velocidad (P) tiempo de respuesta velocidad

M11 página 90	Velocidad Valor límite 1	(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
M12 página 92	Velocidad Valor límite 2	(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
M13 página 93	Velocidad Valor límite 3	(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
M14 página 94	Velocidad Valor límite 4	(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
M15 página 95	Velocidad Valor límite dinámico	(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
		(A) histéresis de valor límite de velocidad
M16 página 96	Status de velocidad	(A) supervisión de velocidad al inicio de margen
		(A) supervisión de velocidad al final de margen
M17 página 98	Interfaz SSI	(E) status para la supervisión de velocidad
		(P) codificación Gray/Binario
		(P) cantidad de bits de datos
		(P) resolución
M18 página 101	Diversos	(P) función bit de error
		(P) display de selección de idioma
		(P) iluminación del display
		(P) contraste de display
		(P) activar/no activar contraseña
M19	–	(P) contraseña
		(P) regulación de calefacción
M20 página 102	Resolución libre	–
		(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 2 **b**, 4 **d** o 5 **d**.

9.9.3.1 Módulo 1: Valor de posición

Ident. módulo PROFINET

Módulo-ID 1001

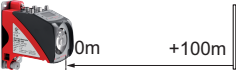
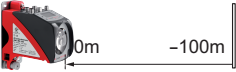
ID de submódulo 1

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.	Inch	
a Signo	Modo de representación del signo El signo afecta a la salida de posición y de velocidad	0.0	Bit	0: Complemento a dos 1: Signo + valor absoluto	0	–		–
b Unidad de medida	Selección de la unidad de medida ¹⁾ . El parámetro influye en todos los valores con unidades de medida. El parámetro influye en todas las interfaces.	0.1	Bit	0: Métrico 1: Pulgadas (in)	0	–		–
c 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: 0,1 100 = 4: 1 101 = 5: 10 110 = 6: resolución libre	4	mm	in/100	20a
d 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	0: positivo 1: negativo	0	–		–
e Offset	Valor representado = valor de medición+Offset. El parámetro influye en todas las interfaces. Cuidado: 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	0	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.	Inch	
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

9.9.3.2 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.	Inch	
a Preset	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
Longitud de parámetro: 4 byte								

Datos de entrada

Ninguno

Datos de salida

Datos de salida	Descripción	Dir. rel.	Tipo de datos	Valor	Default	Unidad		RC a módulo
						Metr.	Inch	
b Preset-Teach	Lectura del valor de Preset.	0.0	Bit	0→1 Preset-Teach	–	–	–	4d 5d
c Preset-Reset	Valor de Preset es desactivado.	0.1	Bit	0→1 Preset Reset	–	–	–	4d 5d
Longitud de datos de salida: 1 Byte								

9.9.3.3 *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.	Inch	
 Preset-Teach	Lectura del valor de Preset.	0.0	Bit	0→1 Preset-Teach	–	–		4d 5d
 Preset-Reset	Valor de Preset es desactivado. Valor representado=valor de medición+Offset	0.1	Bit	0→1 Preset Reset	–	–		4d 5d
 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
Longitud de datos de salida: 5 byte								

9.9.3.4 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.	Inch	
a Función	El parámetro define si el I/O 1 trabaja como entrada o salida.	0.0	Bit	0: Entrada 1: Salida	1	—		4cd
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	—		—
c Salida	El parámetro define, que evento activa la salida. Cada una de las funciones están enlazadas con operaciones 0.					—		4a
	Valor límite de posición 1 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	—		
	Valor límite de posición 2 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	—		
	Valor límite de velocidad 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	—		
	Intensidad (ATT) 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	—		
	Temperatura (TMP) Si la temperatura del interior del equipo sobrepasa el valor límite determinado, se activa la salida.	1.4	Bit	0 = OFF 1 = ON	0	—		
	Láser (LSR) Mensaje de prefallo láser.	1.5	Bit	0 = OFF 1 = ON	0	—		
	Plausibilidad (PLB) Si no se diagnostican valores de medición plausibles, se activa la salida.	1.6	Bit	0 = OFF 1 = ON	1	—		

c	Hardware (ERR) Si se diagnostica un error de hardware, se activa la salida.	1.7	Bit	0 = OFF 1 = ON	1	–	4a
	Salidaseudodinámica 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	Preset La entrada HW se utiliza como entrada de Preset-Teach (válido para Preset estático y dinámico). Láser La entrada HW se utiliza como láser OFF.	3.0 ... 3.2	unsign8 Bit	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 SSI 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 SSI 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, elAMS 348i SSI tampoco podrá calcular distancias. Si, estando encendido, el haz láser incide en el reflector más tarde, el AMS 348i SSI 200 suministrará valores de medición válidos después del tiempo siguiente:

t = (distancia de medición / 20m) 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.	Inch	
e	Estado	0.0	Bit	0: Entrada/Salida en nivel de señal inactiva 1: Entrada/salida en nivel de señal activa	–	–		–
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.	Inch	
f	Estado	0.0	Bit	0: Salida en nivel de señal inactiva 1: Salida en nivel de señal activa	–	–		4c
Longitud de datos de salida: 1 Byte								

9.9.3.5 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.	Inch	
a Función	El parámetro define si el I/O 2 trabaja como entrada o salida.	0.0	Bit	0: Entrada 1: Salida	1	—		5cd
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	—		—
c Salida	El parámetro define, que evento activa la salida. Cada una de las funciones están enlazadas con operaciones 0.					—		5a
	Valor límite de posición 1 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	—		
	Valor límite de posición 2 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	—		
	Valor límite de velocidad 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	—		
	Intensidad (ATT) 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	—		
	Temperatura (TMP) Si la temperatura del interior del equipo sobrepasa el valor límite determinado, se activa la salida.	1.4	Bit	0 = OFF 1 = ON	1	—		
	Láser (LSR) Mensaje de prefallo láser.	1.5	Bit	0 = OFF 1 = ON	1	—		
	Plausibilidad (PLB) Si no se diagnostican valores de medición plausibles, se activa la salida.	1.6	Bit	0 = OFF 1 = ON	0	—		

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



Nota
Respuesta del AMS 348i SSI 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 SSI 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, elAMS 348i SSI tampoco podrá calcular distancias. Si, estando encendido, el haz láser incide en el reflector más tarde, el AMS 348i SSI 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.	Inch	
e Estado	Estado de señal de la entrada o salida.	0.0	Bit	0: Entrada/Salida en nivel de señal inactiva 1: Entrada/salida en nivel de señal activa	–	–		–
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.	Inch	
f Estado	Con este bit se puede activar/desactivar la salida. La habilitación para ello se lleva a cabo en el módulo 5, parámetro de salida Bit 2.1.	0.0	Bit	0: Salida en nivel de señal inactiva 1: Salida en nivel de señal activa	–	–		5c
Longitud de datos de salida: 1 Byte								

9.9.3.6 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 348i. 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.	Inch	
a Estado de láser	Señaliza el estado del maestro.	1.0	Bit	0: Láser ON 1: Láser OFF	–	–	–	–
b Status de Preset	Estado del valor de Preset.	1.1	Bit	0: Preset inactivo 1: Preset activo	–	–	–	–
c Preset teach	Este bit cambia con cada proceso de Teach de un valor Preset.	1.2	Bit	0 o 1	–	–	–	–
d Reserva		1.3	Bit		–	–	–	–
e 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	–	–	–	–
f 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	–	–	–	–
g Láser (LSR)	Mensaje de prefallo láser.	1.6	Bit	0: OK 1: Advertencia de láser	–	–	–	–
h 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	–	–	–	–
i Hardware (ERR)	Si se diagnostica un error de hardware, se activa el bit de estado.	0.0	Bit	0: OK 1: Error de hardware	–	–	–	–
j 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	–	–	–	–
k 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	–	–	–	–

 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	—	—	—
 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	—	—	—
Longitud de datos de entrada: 2 Byte							

Datos de salida

Datos de salida	Descripción	Dir. rel.	Tipo de datos	Valor	Default	Unidad		RC a módulo
						Metr.	Inch	
 Láser	Control del láser.	0.0	Bit	0: Láser ON 1: Láser OFF	—	—		—
Longitud de datos de salida: 2 Byte								

9.9.3.7 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.	Inch	
a Límite pos. inferior 1	Indica el límite de posición inferior.	0...3	sign 32Bit	-999999 ... +999999	0	mm	in/100	–
b Límite pos. superior 1	Indica el límite de posición superior.	4 ... 7	sign 32Bit	-999999 ... +999999	0	mm	in/100	–
Longitud de parámetro: 8 Byte								

Datos de entrada

Ninguno

Datos de salida

Ninguno

9.9.3.8 *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.	Inch	
a Límite pos. inferior 2	Indica el límite de posición inferior.	0 ... 3	sign 32Bit	-999999 ... +999999	0	mm	in/100	–
b Límite pos. superior 2	Indica el límite de posición superior.	4 ... 7	sign 32Bit	-999999 ... +999999	0	mm	in/100	–
Longitud de parámetro: 8 Byte								

Datos de entrada

Ninguno

Datos de salida

Ninguno

9.9.3.9 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.	Inch	
a 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 1: Cero	1	mm	in/100	—
	Sin función.	0.1	Bit	siempre 0	0	—	—	—
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 1: ON	1	—	—	—
c 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 1: ON	1	—	—	—
d 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	—	—
e 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 1: Cero	1	—	—	—
	Sin función.	3.1	Bit	siempre 0	0	—	—	—
f 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 1: ON	1	—	—	—

g	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	–	–
h	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	–
Longitud de parámetro: 6 Byte							

Datos de entrada

Ninguno

Datos de salida

Ninguno

9.9.3.10 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 348i SSI 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 348i SSI . Un movimiento del reflector hacia el AMS 348i SSI 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.	Inch	
a Resolución de velocidad	El parámetro indica la resolución para el valor de velocidad.	0.0 ... 0.2	Bit	001=1: 1 010=2: 10 011=3: 100 100=4: 1000 101=5: resolución libre	1	mm/s	(in/100)/s	20b
b Promedio	El parámetro indica el tiempo de respuesta (tiempo de promedio) de los valores de velocidad calculados	0.3 ... 0.5	Bit	000=0: 2 001=1: 4 010=2: 8 011=3: 16 100=4: 32 101=5: 64 110=6: 128	3	ms		—
Longitud de parámetro: 2 Byte								

Datos de entrada

Datos de entrada	Descripción	Dir. rel.	Tipo de datos	Valor	Default	Unidad		RC a módulo
						Metr.	Inch	
c Velocidad	Velocidad actual.	0	sign 32Bit	-999999 ... +999999	0	a escala		—
Longitud de datos de entrada: 4 Byte coherente								

Datos de salida

Ninguno

9.9.3.11 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 se activa la supervisión de velocidad en toda la zona de desplazamiento.

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.	Inch	
a 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	0: Exceder por encima 1: Exceder por debajo	0	—		—
b Selección de dirección	Selección de la supervisión de límite dependiente o independiente de la dirección .	0.1	Bit	0: Independiente de la dirección 1: Dependiente de la dirección	0	—		—
c Valor límite de velocidad 1	El valor límite es comparado con la velocidad actual.	1...2	unsign 16Bit	0 ... 20000	0	mm/s	(in/100) /s	16d
d Histéresis de velocidad 1	Desplazamiento relativo, para evitar un rebote de la señal.	3...4	unsign 16Bit	0 ... 20000	100	mm/s	(in/100) /s	—

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

Datos de entrada

Ninguno

Datos de salida

Ninguno

9.9.3.12 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 9.9.3.11 «Módulo 11: Valor límite de velocidad 1 estático».

Parámetros

Parámetros	Descripción	Dir. rel.	Tipo de datos	Valor	Default	Unidad		RC a módulo
						Metr.	Inch	
a 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	0: Exceder por encima 1: Exceder por debajo	0	–		–
b Selección de dirección	Selección de la supervisión de límite dependiente o independiente de la dirección .	0.1	Bit	0: Independiente de la dirección 1: Dependiente de la dirección	0	–		–
c Valor límite de velocidad 2	El valor límite es comparado con la velocidad actual.	1...2	unsign 16Bit	0 ... 20000	0	mm/s	(in/100) /s	16e
d Histéresis de velocidad 2	Desplazamiento relativo, para evitar un rebote de la señal.	3...4	unsign 16Bit	0 ... 20000	100	mm/s	(in/100) /s	–
e Valor límite 2 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	–
f Valor límite 2 final de margen	Hasta esta posición se supervisa el valor límite de velocidad.	9 ... 12	sign 32Bit	-999999 ... +999999	0	mm	in/100	–
Longitud de parámetro: 13 Byte								

Datos de entrada

Ninguno

Datos de salida

Ninguno

9.9.3.13 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 9.9.3.11 «Módulo 11: Valor límite de velocidad 1 estático».

Parámetros

Parámetros	Descripción	Dir. rel.	Tipo de datos	Valor	Default	Unidad		RC a módulo
						Metr.	Inch	
a 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	0: Exceder por encima 1: Exceder por debajo	0	—		—
b Selección de dirección	Selección de la supervisión de límite dependiente o independiente de la dirección.	0.1	Bit	0: Independiente de la dirección 1: Dependiente de la dirección	0	—		—
c Valor límite de velocidad 3	El valor límite es comparado con la velocidad actual.	1...2	unsign 16Bit	0 ... 20000	0	mm/s	(in/100)/s	16f
d Histéresis de velocidad 3	Desplazamiento relativo, para evitar un rebote de la señal.	3...4	unsign 16Bit	0 ... 20000	100	mm/s	(in/100)/s	—
e Valor límite 3 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	—
f Valor límite 3 final de margen	Hasta esta posición se supervisa el valor límite de velocidad.	9 ... 12	sign 32Bit	-999999 ... +999999	0	mm	in/100	—
Longitud de parámetro: 13 Byte								

Datos de entrada

Ninguno

Datos de salida

Ninguno

9.9.3.14 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 9.9.3.11 «Módulo 11: Valor límite de velocidad 1 estático».

Parámetros

Parámetros	Descripción	Dir. rel.	Tipo de datos	Valor	Default	Unidad		RC a módulo
						Metr.	Inch	
a 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	0: Exceder por encima 1: Exceder por debajo	0	—		—
b Selección de dirección	Selección de la supervisión de límite dependiente o independiente de la dirección .	0.1	Bit	0: Independiente de la dirección 1: Dependiente de la dirección	0	—		—
c Valor límite de velocidad 4	El valor límite es comparado con la velocidad actual.	1...2	unsign 16Bit	0 ... 20000	0	mm/s	(in/ 100) /s	16g
d Histéresis de velocidad 4	Desplazamiento relativo, para evitar un rebote de la señal.	3...4	unsign 16Bit	0 ... 20000	100	mm/s	(in/ 100) /s	—
e Valor límite 4 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	—
f Valor límite 4 final de margen	Hasta esta posición se supervisa el valor límite de velocidad.	9 ... 12	sign 32Bit	-999999 ... +999999	0	mm	in/100	—
Longitud de parámetro: 13 Byte								

Datos de entrada

Ninguno

Datos de salida

Ninguno

9.9.3.15 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 348i SSI 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 9.9.3.11 «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.	Inch	
a 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 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	–	–	–	–
c 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	–	–	–	–
d 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
e Histéresis de velocidad	Desplazamiento relativo, para evitar un rebote de la señal.	3...4	unsign 16Bit	0 ... +20000	–	mm/s	(in/100)/s	–

f 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	–
g 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	–
Longitud de datos de salida: 13 Byte coherente								

9.9.3.16 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.	Inch	
a Error de medición de velocidad	Señaliza que no se pudo determinar una velocidad válida.	1.0	Bit	0: OK 1: Error	–	–		–
b Estado de movimiento	Señaliza si actualmente se registra un movimiento >0,1 m/s.	1.1	Bit	0: Ningún movimiento 1: Movimiento	–	–		–
c Dirección de movimiento	Este bit indica la dirección si el estado de movimiento está activado.	1.2	Bit	0: Dirección positiva 1: Dirección negativa	–	–		–
d 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
e 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
f 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

g 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
h 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
i 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	–	–	–
j 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	–	–	–
k 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	–	–	–
l 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	–	–	–
m Comparación de velocidad dinámica	Señaliza si la velocidad actual se compara con este valor límite.	0.7	Bit	0: Comparación inactiva 1: Comparación activa	–	–	–
Longitud de datos de entrada: 2 Byte							

Datos de salida

Ninguno

9.9.3.17 Módulo 17: Interfaz SSI

Ident. módulo PROFINET

ID de módulo	1017
ID de submódulo	1

Descripción

Este módulo define los parámetros de la interfaz SSI.



Cuidado

La interfaz SSI sólo puede representar valores positivos de distancia. ¡Si debido al Offset o dirección de conteo se determinan valores negativos, entonces se indicará el valor cero en el interfaz SSI! En caso de desbordamiento todos los bits de datos se ponen en «1».

Los parámetros **unidad**, **Offset** y **dirección de conteo** del módulo 1 también son válidos para la interfaz SSI.



Nota

Si la interfaz SSI en la operación en PROFINET no es parametrizada por medio del módulo 17 (interfaz SSI), la interfaz SSI es operado con los parámetros por defecto.

Si la interfaz SSI se opera sin PROFINET (PROFINET OFF/SSI ON), la parametrización se efectúa mediante el display.

Parámetros

Parámetros	Descripción	Dir. rel.	Tipo de datos	Valor	Default	Unidad		RC a módulo
						Metr.	Inch	
a Codificación	El parámetro determina la codificación de los datos SSI.	0.0	Bit	0: Binario 1: Gray	1	—		—
b Modo	El parámetro define el número de bits de datos.	0.1 ... 0.2	Bit	00=0: 24Bit 01=1: 25Bit 10=2: 26Bit	0	—		—
c Resolución	El parámetro define la resolución del valor de posición SSI.	0.3 ... 0.5	Bit	001=1: 0,001 010=2: 0,01 011=3: 0,1 100=4: 1 101=5: 10 110=6: resolución libre	3	mm	in/100	1b 6d 19a
d Secuencia de reloj		0.7	Bit	0: 80kHz - 800kHz tiempo de monoflop 20 us 1: 50kHz - 79 kHz tiempo de monoflop 30 us	0			
e Bit de error Cuidado El bit de error adjuntado tiene siempre los valores siguientes: 0: no hay error 1: Error	Bit de error apagado/encendido El parámetro determina el significado del bit de error. Si el bit de error = OFF , entonces no se adjunta ningún bit a los datos. Los demás bits 1 a 6 activan los diversos eventos, que afectan al bit de error. Los bits están enlazados con operaciones 0 .	1.0	Bit	0: OFF 1: ON	1	—		—
	Desbordamiento Valor a indicarse sobrepasa el valor representable. En caso de desbordamiento todos los bits de datos se ponen a 1.	1.1	Bit	0: OFF 1: ON	0	—		—
	Intensidad (ATT) Si la intensidad de la señal de recepción es menor a la del umbral de advertencia, se activa el bit.	1.2	Bit	0: OFF 1: ON	0	—		—
	Temperatura (TMP) Temperatura interna máxima del equipo excedida.	1.3	Bit	0: OFF 1: ON	0	—		—
	Láser (LSR) Mensaje de prefallo láser.	1.4	Bit	0: OFF 1: ON	0	—		—
	Plausibilidad (PLB) Defecto de plausibilidad.	1.5	Bit	0: OFF 1: ON	1	—		—
	Hardware (ERR) Error de hardware	1.6	Bit	0: OFF 1: ON	1	—		—
Longitud de parámetro: 2 Byte								



Nota

Resolución y máximo valor de posición representable:

Ajuste SSI	Máy. distancia representable métrico	Máy. distancia representable pulgadas (in)	
24 Bit; resolución 0,1	1.677 m	16.777 in	≈ 426m
24 Bit; resolución 0,01	167 m	1.677 in	≈ 42m
24 Bit; resolución 0,001	16 m	167 in	≈ 4m
25 Bit; resolución 0,1	3.355 m	33.554 in	≈ 852m
25 Bit; resolución 0,01	335 m	3.355 in	≈ 85m
25 Bit; resolución 0,001	33 m	335 in	≈ 8m
26 Bit; resolución 0,1	6.710 m	67.108 in	≈ 1.704m
26 Bit; resolución 0,01	671 m	6.710 in	≈ 170m
26 Bit; resolución 0,001	67 m	671 in	≈ 17m

Figura 9.18: Interfaz SSI - Resolución y máximo valor de posición representable

9.9.3.19 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 el idioma, la iluminación y el contraste del display, la contraseña y la regulación de la calefacción.

Parámetros

Parámetros	Descripción	Dir. rel.	Tipo de datos	Valor	Default	Unidad		RC a módulo
						Metr.	Inch	
a 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	000=0: inglés 001=1: alemán 010=2: italiano 011=3: español 100=4: francés	0	—		—
b Iluminación del display	Después de 10 min. apagado o siempre encendido.	0.3	Bit	0: Después de 10 min. apagado 1: Siempre encendido	0	—		—
c 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	000=0: bajo 001=1: medio 010=2: alto	1	—		—
d Protección por contraseña	Protección por contraseña encendido/apagado	0.7	Bit	0: OFF 1: ON	0	—		—
e Contraseña	Indica la contraseña. Protección por contraseña debe estar activada.	1...2	unsign 16Bit	0000 ... 9999	0000	—		—
f 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 348/SSI... H).	3.0	Bit	0 = estándar T_{amb.} < 10 °C: calefacción on T_{amb.} > 15 °C: calefacción off 1 = ampliado T_{amb.} < 30 °C: calefacción on T_{amb.} > 35 °C: calefacción off	0	—		—
Longitud de parámetro: 4 Byte								

Datos de entrada

Ninguno

Datos de salida

Ninguno

9.9.3.20 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.	Inch	
a 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 ³	in/10 ⁵	1c
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 3333 mm 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 ³)/s	(in/10 ⁵)/s	10a
Longitud de parámetro: 4 Byte								

10 SSI

10.1 Modo de funcionamiento básico de la interfaz SSI

La comunicación de datos de la interfaz SSI se basa en una transmisión diferenciada según RS 422. Aquí se transmite de forma sincronizada a un reloj definido por el dispositivo de control (CLOCK) el valor de posición comenzando con el MSB (bit de mayor valor).

En estado de reposo tanto la línea de reloj como la línea de datos están en nivel HIGH. En el primer flanco HIGH-LOW (punto ① en figura 10.1) se almacenan datos en la ficha interna. Gracias a ello se asegura que los datos no se alteren durante la transmisión en serie.

Con el siguiente cambio de la señal de reloj de nivel LOW a HIGH (punto ② en figura 10.1) comienza la transmisión del valor de posición con el bit de mayor valor (MSB). Con cada cambio de señal de reloj de nivel LOW a HIGH se introduce el siguiente bit de menor valor a la línea de datos. Después de que el bit de menor valor (LSB) haya sido emitido, la línea de datos cambia a nivel LOW (final de transmisión) con el último cambio de LOW a HIGH de la señal de reloj.

Un monoflop conmutado por la señal de reloj determina cuanto tiempo debe transcurrir para que la interfaz SSI pueda ser utilizada para la siguiente transmisión. Esto determina el tiempo mínimo de pausa entre dos secuencias de reloj consecutivas. Después de transcurrir el tiempo $t_m = 20\mu s$, se pone nuevamente la línea de datos al nivel de reposo (HIGH) (punto ③ en figura 10.1). Esto señala que el intercambio de datos ha finalizado por completo y se ha recuperado la disponibilidad para la transmisión.



Nota

Si se interrumpe la señal de reloj para los datos por mas de $t_m = 20\mu s$ entonces se comienza en la siguiente señal de reloj con un nuevo ciclo de transmisión con un nuevo valor registrado.

Si se comienza un ciclo de transmisión antes de que transcurra el tiempo t_m , entonces se indica nuevamente el valor anterior.



Cuidado

La interfaz SSI sólo puede representar valores positivos de distancia. ¡Si debido al Off-set o dirección de conteo se determinan valores negativos, entonces se indicará el valor cero en el interfaz SSI! En caso de desbordamiento todos los bits de datos se ponen en «1».

10.1.1 Flujograma SSI

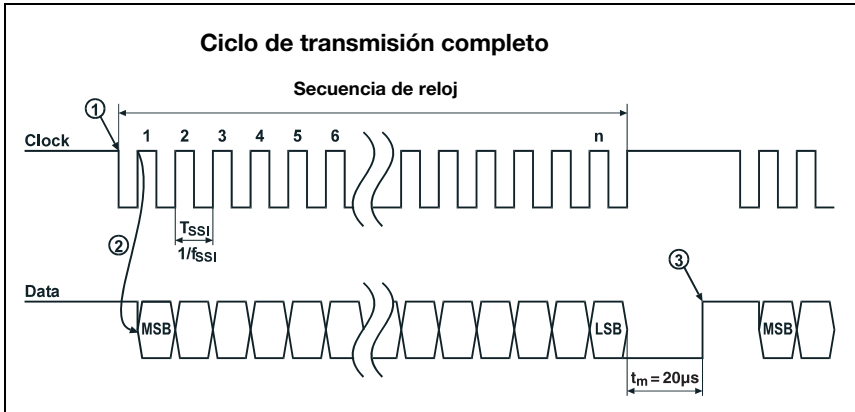


Figura 10.1: Flujograma transmisión de datos SSI



Nota

El bit **LSB** es el bit de error en los ajustes por defecto.



Cuidado

Valencia del bit de error:

A un valor de medición de 24bits se adjunta por defecto un 25avo bit de error (LSB).

El bit de error no está incluido en la codificación Gray del valor de medición.

El bit de error es 1 = activo, 0 = inactivo.



Nota

Los datos se pueden leer con una frecuencia de reloj de 80kHz a 800kHz.



Cuidado

Actualización de los valores de medición en la interfaz SSI del AMS 348i SSI:

el valor de medición se actualiza en la interfaz SSI del AMS 348i SSI cada 1,7ms, independientemente de la frecuencia de reloj.

10.1.2 Longitud de cable en relación a la tasa de transmisión de datos

Están aprobados como conductores de datos para la interfaz SSI, **exclusivamente conductores blindados y trenzados en par** (pin 1 con 2 y pin 3 con 4) (vea el capítulo 10.2 «SSI - conexión eléctrica»«).

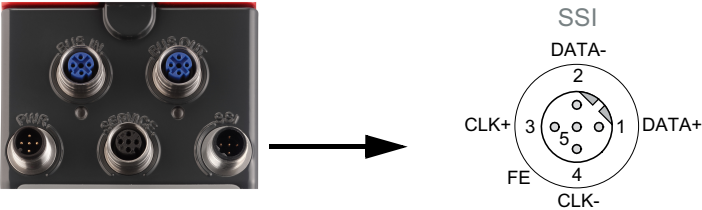
- 🔗 *El blindaje deberá ser puesto en ambas partes.*
- 🔗 *No tienda los cables en paralelo a los cables de alta intensidad.*

La máxima longitud de cable posible depende del cable empleado y de la frecuencia de reloj:

Tasa de transmisión de datos	80kbit/s	100kbit/s	200kbit/s	300kbit/s	400kbit/s	500kbit/s	1.000kbit/s
Máx. longitud de cable (típico)	500m	400m	200m	100m	50m	25m	10m

Tabla 10.1: Máx. longitud de cable en relación a la frecuencia de reloj

10.2 SSI - conexión eléctrica



The image shows a black SSI connector with five pins. To its right is a circular pin diagram with five pins labeled: 1 (DATA+), 2 (DATA-), 3 (CLK+), 4 (CLK-), and 5 (FE). An arrow points from the connector to the diagram.

Conector SSI (conector de 5 polos, codificación B)		
Pin	Nombre	Observación
1	DATA+	+ Línea de datos SSI (salida)
2	DATA-	- Línea de datos SSI (salida)
3	CLK+	+ Línea Clock SSI (entrada separada galvánicamente)
4	CLK-	- Línea Clock SSI (entrada separada galvánicamente)
5	FE	Tierra funcional
Rosca	FE	Tierra funcional (carcasa)

Figura 10.2: SSI - conexión eléctrica



Nota
Para la conexión del interfaz SSI recomendamos nuestros cables confeccionados SSI; vea «Denominaciones de pedido - cable de conexión SSI» en la página 120.

10.3 Generalidades sobre los parámetros del AMS 348i SSI



Cuidado

Empleo simultáneo de la interfaz PROFINET y SSI:

Los ajustes de la interfaz SSI los efectúa el PROFINET. En caso de ser necesarios otros parámetros que los definidos en el ajuste por defecto, estos deberán ser parametrizados por medio del módulo 17 (Interfaz SSI).

Empleo de la interfaz SSI sin PROFINET:

Para este modo de trabajo se desactiva el PROFINET mediante el display (PROFINET = OFF). Para el empleo exclusivo de la interfaz SSI están registrados los parámetros por defecto en el sistema de medición por láser. Los parámetros por defecto predeterminados pueden ser modificados en todo momento mediante el display. Esto también es válido para el empleo de parámetros, que no afectan directamente a la interfaz SSI (Ejemplos: I/O 1 o bien I/O 2, valor de posición o diversos). La interfaz SSI se mantiene activada también durante la habilitación de parámetros. Los cambios de los parámetros se activan inmediatamente.

10.4 Ajustes por defecto de la interfaz SSI

Parámetros por defecto, que son válidos sólo para la interfaz SSI.	
Activación SSI	ON
Codificación del valor de medición	Gray
Modo de transmisión	24 bit valor de medición + 1 bit error (error: 1 = activo), bit de error = LSB
Resolución	0,1 mm
Error de bit predeterminado	Error de plausibilidad o de hardware
Velocidad de actualización	1,7 ms
Parámetros por defecto que juntos son válidos para el PROFINET y la SSI.	
Unidad de medida	Métrica
Dirección de conteo	Positivo (la interfaz SSI no puede representar valores negativos)
I/O 1	Salida – error de plausibilidad o de hardware
I/O 2	Salida – error de temperatura o intensidad o indicación de prefallo láser
Preset estático	+000.000
Preset dinámico	+000.000
Margen de valor límite de posición 1	Límite inferior y límite superior: ambos 0
Margen de valor límite de posición 2	Límite inferior y límite superior: ambos 0
Comportamiento en caso de error	Salida de posición: 0
	Opresión de estado de posición: activo
	Tiempo de opresión de posición 100ms
Idioma de display	Inglés
Iluminación del display	OFF después de 10min.
Contraste pantalla	Medio
Protección por contraseña	desact.
Contraseña	0000

Tabla 10.2: Ajustes por defecto de la interfaz SSI

10.4.1 Modificación de los ajustes del SSI mediante el display

**Nota**

Para la utilización adecuada del display sírvese leer el capítulo 8.2.3.

Para poder modificar parámetro, active la habilitación de parámetros.

La interfaz SSI se mantiene activada también durante la habilitación de parámetros. Los cambios de los parámetros se activan inmediatamente.

11 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:

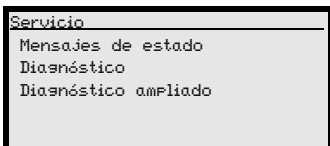
Diagnóstico	Descripción	Categoría AMS 348 <i>i</i>	API/ Slot/ Subslot	Tipo	Entrante/ Saliente	Observación
Error parámetros	Error en la parametrización de un módulo.	Error	0/n ¹⁾ /0	Alarma de diagnosis ²⁾	Sólo entrante	
Error de configuración	Error en la configuración de un módulo.	Error	0/n/0	Alarma 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 11.1: Mensajes de alarma y diagnosis de AMS 348*i*

11.1 Servicio y diagnóstico en el display del AMS 348i SSI

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



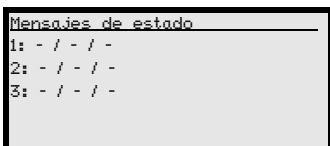
A partir del menú principal Servicio se puede acceder a los niveles de menú inferiores presionando la tecla de confirmación.

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 .

11.1.1 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.



Representación principal de los mensajes de estado

n: Tipo / No. / 1

Significación:

n: Posición en la memoria en anillo

Tipo: Tipo de mensaje:

I = Info, **W** = Advertencia, **E** = Error, **F** = Error grave de sistema.

No: Identificación interna de error

1: Frecuencia del evento (siempre «1», ya que no hay ninguna suma)

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:

Información detallada de un mensaje de estado

- Tipo:** Tipo de mensaje + contador interno
UID: Codificación interna Leuze del mensaje
ID: Descripción del mensaje
Info: Actualmente no usado

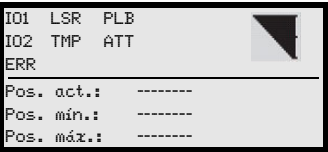
Dentro de la información detallada se puede activar  un **menú de acción** con las siguientes funciones pulsando nuevamente la tecla de confirmación:

- Confirmar mensaje
- Borrar mensaje
- Confirmar todos
- Borrar todos

11.1.2 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 348i SSI.

11.1.3 Diagnóstico ampliado

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

11.2 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.

11.2.1 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 11.2: Causas generales de error

11.3 Error Interfaz

11.3.1 LED BUS

11.4 Indicación del estado en el display del AMS 348*i* SSI

Error	Posible 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.	• Comprobar la configuración, especialmente en lo referente a la asignación de direcciones (nombre de equipo/dirección IP/MAC ID). • Efectuar un reset del control.
LED BUS «estático en rojo»	Error IO: no hay intercambio de datos (no data exchange)	
	Cableado incorrecto	Revisar el cableado.
	Error de comunicación en PROFINET.	• Revisar los ajustes de protocolo. • Comprobar la configuración, especialmente en lo referente a la asignación de direcciones (nombre de equipo/dirección IP/MAC ID).
	No se establece la comunicación con el controller «no data exchange»	
	Diferentes ajustes de protocolo	Revisar los ajustes de protocolo.
	Protocolo no habilitado	Activar TCP/IP o UDP.
Error de la red esporádico	Ajuste erróneo de nombre de equipo	• Comprobar la configuración, especialmente en lo referente a la asignación de direcciones (nombre de equipo/dirección IP/MAC ID).
	Configuración errónea	• Comprobar la configuración, especialmente en lo referente a la asignación de direcciones (nombre de equipo/dirección IP/MAC ID). • Enviar equipo a servicio al cliente.
	Comprobar si los contactos del cableado son seguros	Revisar el cableado, • Revisar especialmente el blindaje del cableado, • Comprobar los cables utilizados.
	Acoplamientos EMV	• Comprobar la calidad de los contactos atornillados y soldados en el cableado. • Evitar la influencia electromagnética producida por cables de alta tensión tendidos en paralelo. • Cableado separado de cables de energía y de comunicación de datos.
	Expansión de red excedida	Revisar la máx. expansión de red en función de las máx. longitudes de los cables.

Tabla 11.3: Error del bus

Indicación	Posible causa de error	Medida
PLB (valores de medición no plausibles)	Interrupción del rayo láser	El punto del láser debe incidir siempre en el reflector.
	El punto del láser se encuentra fuera del reflector	Velocidad de desplazamiento < 10m/s
	Se ha sobrepasado el rango de medición para la distancia máxima	Limitar recorrido o elegir AMS con mayor margen de medición.
	Velocidad mayor de 10m/s	Reducir la velocidad.
	Temperatura ambiental fuera del margen permisible (display TMP; PLB)	Elegir AMS con calefacción o incorporar refrigeración.

Indicación	Posible causa de error	Medida
ATT (nivel de recepción insuficiente)	Reflector sucio	Limpiar el reflector y la lente de vidrio.
	Lente de vidrio del AMS sucia	
	Disminución del rendimiento debido a nieve, lluvia, vapor condensado, o aire altamente contaminado (neblina de aceite, polvo)	Optimizar las condiciones de aplicación.
	El punto de láser incide solamente de manera parcial en el reflector	Revisar alineación.
	Lámina protectora sobre el reflector	Quitar lámina protectora del reflector.
TMP (la temperatura de trabajo está fuera de especificación)	La temperatura ambiental está fuera del rango especificado	En caso de temperaturas bajas se puede utilizar eventualmente un AMS con calefacción. En caso de temperaturas muy elevadas se puede recurrir a la refrigeración o cambiar la ubicación.
LSR Advertencia del diodo láser	Mensaje de fallo del diodo láser	Tan pronto como sea posible enviar el equipo al fabricante para cambiarle el diodo láser. Tener equipo sustitutorio a disposición.
ERR Error de hardware	Indica un error en el hardware que no se puede reparar.	Enviar el equipo a reparar.



Nota

Utilizar el **capítulo 11 como plantilla de copia** en caso de mantenimiento.

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

Datos de cliente (rellenar por favor)

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

Número de fax de servicio de Leuze

+49 7021 573 - 199

12 Vista general de tipos y accesorios

12.1 Nomenclatura

AMS	3xx	i	yyy	H	SSI	
					SSI =	Con interfaz SSI
				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 (Absolute MessSystem)

12.2 Sinopsis de los tipos de AMS 348*i* SSI (PROFINET + SSI)

Designación de tipo	Descripción	Núm. de artículo
AMS 348 <i>i</i> 40 SSI	Alcance 40 m, interfaz PROFINET/SSI	50127219
AMS 348 <i>i</i> 120 SSI	Alcance 120 m, interfaz PROFINET/SSI	50127220
AMS 348 <i>i</i> 200 SSI	Alcance 200 m, interfaz PROFINET/SSI	50127221
AMS 348 <i>i</i> 300 SSI	Alcance 300 m, interfaz PROFINET/SSI	50127222
AMS 348 <i>i</i> 40 H SSI	Alcance 40 m, interfaz PROFINET/SSI, calefacción integrada	50127223
AMS 348 <i>i</i> 120 H SSI	Alcance 120 m, interfaz PROFINET/SSI, calefacción integrada	50127224
AMS 348 <i>i</i> 200 H SSI	Alcance 200 m, interfaz PROFINET/SSI, calefacción integrada	50127225
AMS 348 <i>i</i> 300 H SSI	Alcance 300 m, interfaz PROFINET/SSI, calefacción integrada	50127226

Tabla 12.1: Sinopsis de los tipos de AMS 348*i* SSI

12.3 Sinopsis de los tipos de reflectores

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

Tabla 12.2: Sinopsis de los tipos de reflectores

12.4 Accesorios

12.4.1 Accesorios - escuadra de montaje

Designación de tipo	Descripción	Núm. de artículo
MW OMS/AMS 01	Escuadra para montar el AMS 348/SSI en superficies horizontales	50107255

Tabla 12.3: Accesorios - escuadra de montaje

12.4.2 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/SSI. 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 12.4: Accesorios - unidad de desviación

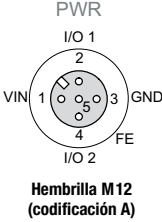
12.4.3 Accesorios - conector M12

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 02-5-BA	Conector M12, hembra codificación B, SSI	50038538
KD 02-5-SA	Conector M12, conector codificación B	50038537
KD 095-5A	Conector M12, hembra codificación A, Power (PWR)	50020501

Tabla 12.5: Accesorios - conector M12

12.4.4 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)			
 Hembra M12 (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

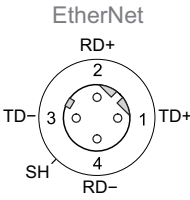
Designación de tipo	Descripción	Núm. de artículo
KD U-M12-5A-V1-050	Hembra M12 con codificación A, salida de enchufe axial, final de cable abierto, longitud de cable 5 m	50132079
KD U-M12-5A-V1-100	Hembra M12 con codificación A, salida de enchufe axial, final de cable abierto, longitud de cable 10 m	50132080

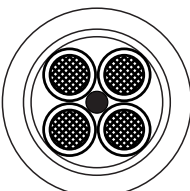
12.4.5 Accesorios - cables preconfeccionados para PROFINET

Generalidades

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

Asignación de contactos del cable de conexión PROFINET M12

Cable de conexión PROFINET M12 (conector de 4 polos, con codificación D, en ambos lados)			
 EtherNet RD+ 2 TD- 3 1 TD+ SH 4 RD- Conector M12 (codificación D)	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, final abierto

Denominación del cable: KS ET-M12-4A-P7-...

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

Denominación del cable: KSS ET-M12-4A-M12-4A-P7-..., asignación del cable 1:1, no cruzado

Accesorios - cable de conexión PROFINET, M12/RJ45

Denominación del cable: KSS ET-M12-4A-RJ45-A-P7-...



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

Radio de flexión > 65mm, adecuado para cadena de arrastre
Ciclos de flexión > 10⁶, aceleración permitida < 5m/s²

Denominaciones de pedido - cable de conexión PROFINET

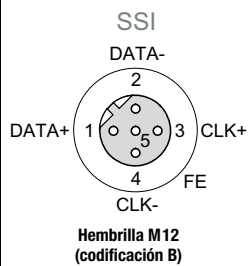
Designación de tipo	Descripción	Núm. de artículo
Conector macho M12 para BUS IN, salida de cable axial, extremo abierto del cable		
KS ET-M12-4A-P7-020	Longitud de cable 2m	50135073
KS ET-M12-4A-P7-050	Longitud de cable 5m	50135074
KS ET-M12-4A-P7-100	Longitud de cable 10m	50135075
KS ET-M12-4A-P7-150	Longitud de cable 15m	50135076
KS ET-M12-4A-P7-300	Longitud de cable 30m	50135077
Conector M12 para BUS IN en conector RJ-45		
KSS ET-M12-4A-RJ45-A-P7-020	Longitud de cable 2m, cable 1:1, no cruzado	50135080
KSS ET-M12-4A-RJ45-A-P7-050	Longitud de cable 5m, cable 1:1, no cruzado	50135081
KSS ET-M12-4A-RJ45-A-P7-100	Longitud de cable 10m, cable 1:1, no cruzado	50135082
KSS ET-M12-4A-RJ45-A-P7-150	Longitud de cable 15m, cable 1:1, no cruzado	50135083
KSS ET-M12-4A-RJ45-A-P7-300	Longitud de cable 30m, cable 1:1, no cruzado	50135084
Conector M12 + conector M12 para BUS OUT en BUS IN		
KSS ET-M12-4A-M12-4A-P7-020	Longitud de cable 2m, cable 1:1, no cruzado	50137077
KSS ET-M12-4A-M12-4A-P7-050	Longitud de cable 5m, cable 1:1, no cruzado	50137078
KSS ET-M12-4A-M12-4A-P7-100	Longitud de cable 10m, cable 1:1, no cruzado	50137079
KSS ET-M12-4A-M12-4A-P7-150	Longitud de cable 15m, cable 1:1, no cruzado	50137080

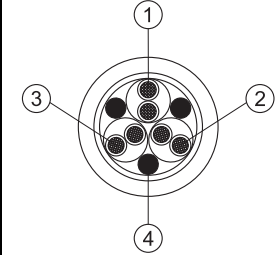
12.4.6 Accesorios - cables preconfeccionados para SSI

Generalidades

- Cable **KB SSI ...** para la conexión al conector SSI M12
- Cable estándar disponible de 2 ... 30m
- Cable especial a pedido

Asignación de contactos del cable de conexión SSI

Cable de conexión SSI/IBS (5 polos, hembrilla, codificación B)			
	Pin	Nombre	Color de cable
	1	DATA+	amarillo
	2	DATA-	verde
	3	CLK+	gris
	4	CLK-	rosado
	5	FE	marrón
	Rosca	FE	sin aislamiento



1 Conductores en par con aislante **blanco/marrón**

2 Conductores en par con aislante **verde/amarillo**

3 Conductores en par con aislante **gris/rosado**

4 Relleno (Hilos de poliéster)

todos los conductores en par están unidos, colores según DIN 47100

Datos técnicos del cable de conexión SSI

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

Material los cables no contienen halógeno, silicona ni PVC

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

Denominaciones de pedido - cable de conexión SSI

Designación de tipo	Observación	Nº art.
KB SSI/BS-2000-BA	Hembrilla M12, codificación B, para SSI/Interbus, salida de cable axial, final de cable abierto, longitud de cable 2m	50104172
KB SSI/BS-5000-BA	Hembrilla M12, codificación B, para SSI/Interbus, salida de cable axial, final de cable abierto, longitud de cable 5m	50104171
KB SSI/BS-10000-BA	Hembrilla M12, codificación B, para SSI/Interbus, salida de cable axial, final de cable abierto, longitud de cable 10m	50104170
KB SSI/BS-15000-BA	Hembrilla M12, codificación B, para SSI/Interbus, salida de cable axial, final de cable abierto, longitud de cable 15m	50104169
KB SSI/BS-20000-BA	Hembrilla M12, codificación B, para SSI/Interbus, salida de cable axial, final de cable abierto, longitud de cable 20m	50104168
KB SSI/BS-25000-BA	Hembrilla M12, codificación B, para SSI/Interbus, salida de cable axial, final de cable abierto, longitud de cable 25m	50108447
KB SSI/BS-30000-BA	Hembrilla M12, codificación B, para SSI/Interbus, salida de cable axial, final de cable abierto, longitud de cable 30m	50108446

13 Mantenimiento

13.1 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.

13.2 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.

13.3 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	114
Accesorios - cables preconfeccionados	116
Accesorios - escuadra de montaje	115
Accesorios - unidad de desviación	115
activación	79
Alineación	20
Almacenamiento	18
Archivo GSD	63, 70
Aseguramiento de calidad	5
ATT	83

B

Bautizo del equipo	66, 68
--------------------	--------

C

Cálculo errores de contorno	14
Caso de error	87
Causas generales de error	111
Cinta reflectora	
Datos técnicos	28
Dibujo acotado	29
Comparación de velocidad dinámica	97
Comportamiento en caso de error	72
Conexión eléctrica	37
Indicaciones de seguridad	37
Conexiones	
PROFINET BUS IN	38
PROFINET BUS OUT	39
PWR IN	38
Servicio	39
SSI	39
Conformance Classes	61
Contenido del paquete	18
Contraseña	101
Control de la temperatura	42

D

Datos técnicos	14
Cintas reflectoras	27
Datos generales	14

Dibujo acotado	16
Declaración de conformidad	5
Descripción de las funciones	6
Diagnos basadas en estados	108
Diagnos basadas en eventos	108
Diagnóstico	108
Diagnóstico ampliado	110
Dibujo acotado AMS 3xxi	16
Dirección de conteo	75
Display	41
Contraste	101
Iluminación	101, 102
Dispositivo de control	72, 83
Dispositivo de control Siemens Simatic S7	63

E

Eliminación de errores	108
Entrada	80
Entrada/Salida	
IO 1	79
IO 2	81
ERR	83
Error de medición de velocidad	96
Error de plausibilidad	42
Error Interfaz	112
Escuadra de montaje (opcional)	21
Estado	72, 83
Estado de láser	83
Estado de movimiento	96
Estado de valor límite de la velocidad 1	96
Estado de valor límite de la velocidad 2	96
Estado de valor límite de la velocidad 3	96
Estado de valor límite de la velocidad 4	97
Estado de valor límite de velocidad dinámico	97
Estado del láser	83
Exactitud	14

F

Fallo interno del hardware	42
Función	79
Funcionamiento	12
Funcionamiento de red	13
Funcionamiento monopuesto	13

H

Habilitación de parámetros	54, 55
Hardware	83
Histéresis de velocidad	90, 92
Humedad del aire	15

I

I/O 1	72
I/O 2	72
Identification & Maintenance Functions	56
Indicación de estado	41, 43
ATT	113
ERR	113
PLB	112
TMP	113
Indicación de estado LSR	113
Indicaciones de estado en el display	112
Información sobre la interfaz en el display	42
Instalación	18
Intensidad	83
Interfaz PROFINET	56
Interfaz SSI	73, 98

L

Láser	83
LED PWR	43
Limpieza	121
LSR	83

M

MAC ID	66
Mantenimiento	121
Mensaje de prefallo	42
Mensajes de estado	109
Mensajes de estado y de advertencia	41
Menú de parámetros	
Administración parám.	48
Diversos	51
E/S	50
PROFINET	48
SSI	49
Valor de posición	49
Menú principal	
Información de equipo	46
Información de red	46
Parámetros	47
Selección de idioma	47

Servicio	47
Menú principal Datos de estado y de medición	47
Menús	
Menú de parámetros	48
Menú de selección de idioma	53
Menú principal	46
Menú Servicio	53
Módulos GSD	72
Montaje	19
con unidad de desviación del haz láser	24
Montaje paralelo	22

O

Offset	75
Operación	41, 54
Oprimir estado de posición	87
Oprimir estado de velocidad	87

P

Panel de servicio	41
Parpadeo de la estación	69
Pasos de configuración	63
Perfil de comunicación PROFINET	60
Placas de características	18
Plausibilidad	83
PLB	83
Preset	77, 78
dinámico	72, 78
estático	72, 77
Preset teach	83
Preset-Reset	78
Preset-Teach	78
PROFINET	
Cableado	58
Longitudes de los cables y blindaje	58
Topología de estrella	57
Topología lineal	57
Promedio	89
Puesta en marcha rápida	12
Puesta en marcha y configuración	60

R

Radio de acción	114
Rango de medición	14
Reflector	27
Inclinación	36
Montaje	33

Sinopsis de los tipos	32
Tamaño	32
Reflectores con calefacción	
Datos técnicos	30
Dibujo acotado	31
Reflexiones en la superficie	34
Regulación de la calefacción	101
Reparación	121
Reserva	83
Resolución	75
Resolución de velocidad	89
Resolución libre	102
Retardo de error (posición)	87
Retardo de error (velocidad)	88

S

Salida	79, 80
Selección de dirección	90, 92
Selección de idioma	101
Seña de la estación	69
Señal de recepción	42
Significado de los símbolos	5
Signo	75
Símbolos	5
Sinopsis de los tipos	114
Sinopsis de los tipos de reflectores	115
SSI	103
Ajustes por defecto	106, 107
Conexión eléctrica	105
Status de Preset	83

T

Teclas de control	45
Temperatura	83
Temperatura de almacenamiento	15
Temperatura de trabajo	15
Tensión de alimentación	14
Tiempo de respuesta	14
Tiempo de retardo de error (posición)	87
Tiempo de retardo de error (velocidad)	88
Tiempo de salida	14
Tipo de conmutación	90, 92
TMP	83
Transporte	18

U

Unidad de desviación	
----------------------	--

Alcance máximo	24
con escuadra de fijación incorporada	24
sin escuadra de fijación	26
Unidad de desviación US 1 OMS	
Dibujo acotado	26
Unidad de desviación US AMS 01	
Dibujo acotado	25
Unidad de medida	75

V

Valor de posición	72, 75, 76
Valor de posición en caso de error	87
Valor límite 1 de comparación de velocidad	97
Valor límite 1 final de margen	91
Valor límite 1 inicio de margen	91
Valor límite 2 de comparación de velocidad	97
Valor límite 3 de comparación de velocidad	97
Valor límite 4 de comparación de velocidad	97
Valor límite de posición	85, 86
Valor límite de posición 1	72
Valor límite de posición 2	72
Valor límite de posición inferior	83
Valor límite de posición superior	83
Valor límite de velocidad	90, 92
Velocidad	72, 88, 89
Estado	73, 96
Límite dinámico	73, 95
Valor límite 1	73, 90
Valor límite 2	73, 92
Valor límite 3	73, 93
Valor límite 4	73, 94
Velocidad en caso de error	87

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 46
Información de red						página 46
Datos de estado y de medición						página 46
Parámetros	Administración parám.	↩ Habilitación de parámetros			ON / OFF	página 48
		↩ Contraseña	↩ Activar contraseña		ON / OFF	
			↩ Entrada de contraseña		Posibilidad de ajuste de una contraseña numérica de 4 dígitos	
		↩ Parám. por defecto			Todos los parámetros se restablecen al ajuste de fábrica	
	PROFINET	↩ Activación			ON / OFF	página 48
	SSI	↩ Activación			ON / OFF	página 49
		↩ Codificación			Binaria / Gray	
		↩ Cantidad de bits de datos			24 bits/25 bits/26 bits	
		↩ Resolución SSI			0,001 mm / 0,01 mm / 0,1 mm / 1 mm / 10 mm / resolución libre	
		↩ Bit de error			ON / OFF	
		↩ Función bit de error			Desbordamiento, intensidad (ATT) Temp. (TMP) láser (LSR) Plausibilidad (PLB) Hardware (ERR)	
		↩ Secuencia de reloj			80 kHz - 800 kHz, tiempo de monoflop 20 us / 50 kHz - 79 kHz, tiempo de monoflop 30 us	
	Valor de posición	↩ Unidad de medida			Métrica/pulgadas	página 49
		↩ 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 50
			↩ Entrada de conmutación	↩ Función	Sin función/Preset Teach/Laser ON/OFF	
				↩ Activación	Activo Low/activo High	
			↩ Salida de conmutación	↩ Función	Límite pos. 1 / límite pos. 2 / velocidad / intensidad (ATT) / temp. (TMP) / láser (LSR) / plausibilidad (PLB) / hardware (ERR)	
				↩ Activación	Activo Low/activo High	
		↩ I/O 2	↩ Configuración de puerto		Entrada/salida	
			↩ Entrada de conmutación	↩ Función	Sin función/Preset Teach/Laser ON/OFF	
				↩ Activación	Activo Low/activo High	
			↩ Salida de conmutación	↩ Función	Límite pos. 1 / límite pos. 2 / velocidad / intensidad (ATT) / temp. (TMP) / láser (LSR) / plausibilidad (PLB) / hardware (ERR)	
				↩ Activación	Activo Low/activo High	

		Valores límite	Límite pos. superior 1	Activación	ON / OFF	
				Introducción del valor límite	Introducción del valor en mm o pulgadas/100	
			Límite pos. inferior 1	Activación	ON / OFF	
				Introducción del valor límite	Introducción del valor en mm o pulgadas/100	
			Límite pos. superior 2	Activación	ON / OFF	
				Introducción del valor límite	Introducción del valor en mm o pulgadas/100	
			Límite pos. inferior 2	Activación	ON / OFF	
				Introducción del valor límite	Introducción del valor en mm o pulgadas/100	
			Velocidad máx.	Activación	ON / OFF	
				Velocidad máx.	Introducción del valor en mm/s o pulgadas/100/s	
Diversos		Regulación de la calefacción			Estándar (calefacción: on < 10° C, off > 15° C) / Ampliado (calefacción: on < 30° C, off > 35° C)	página 51
		Fondo del display			10 minutos/ON	
		Contraste display			Bajo/medio/alto	
		Servicio RS232	Vel. de transmisión		57,6 kbit/s / 115,2 kbit/s	
			Formato		8,e,1 / 8,n,1	
Selección de idioma					Deutsch / English / Español / Français / Italiano	página 53
Servicio	Mensajes de estado				Número de lecturas, puertas de lecturas, índice de lectura / índice de no lectura, etc.	página 53
	Diagnóstico				Sólo para el servicio por parte de personal de Leuze	
	Diagnóstico ampliado				Sólo para el servicio por parte de personal de Leuze	