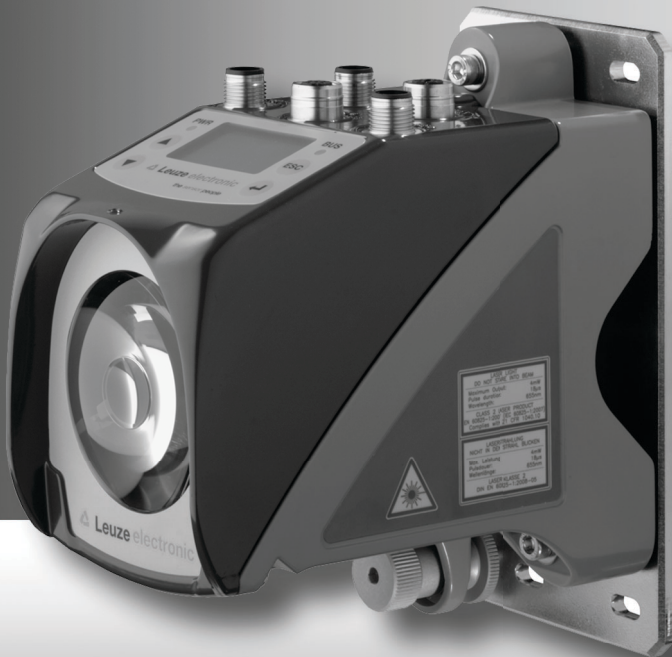


AMS 348*i*
Optisches Lasermesssystem
PROFINET



Vertrieb und Service

Deutschland

Vertriebsregion Nord

Tel. 07021/573-306
Fax 07021/9850950

PLZ-Bereiche

20000-38999
40000-65999
97000-97999

Vertriebsregion Süd

Tel. 07021/573-307
Fax 07021/9850911

PLZ-Bereiche

66000-96999

Vertriebsregion Ost

Tel. 035027/629-106
Fax 035027/629-107

PLZ-Bereiche

01000-19999
39000-39999
98000-99999

Weitweit

AR (Argentinien)

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

AT (Österreich)

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

AU + NZ (Australien + Neuseeland)

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

BE (Belgien)

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

BG (Bulgarien)

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

BR (Brasilien)

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

CH (Schweiz)

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

CL (Chile)

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

CN (China)

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

CO (Kolumbien)

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

CZ (Tschechische Republik)

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

DK (Dänemark)

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

ES (Spanien)

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

FI (Finnland)

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

FR (Frankreich)

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

GB (Grossbritannien)

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

GR (Griechenland)

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

HK (Hongkong)

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

HR (Kroatien)

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

HU (Ungarn)

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

ID (Indonesien)

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

IL (Israel)

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

IN (Indien)

M + V Marketing Sales Pvt.Ltd.
Tel. Int. + 91 124 4121623
Fax Int. + 91 124 434223

IT (Italien)

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

JP (Japan)

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

KE (Kenia)

Profa-Tech Ltd.
Tel. Int. + 254 20 828085/6
Fax Int. + 254 20 828129

KR (Süd-Korea)

Leuze electronic Co., Ltd.
Tel. Int. + 82 31 3828228
Fax Int. + 82 31 3828522

MK (Mazedonien)

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

MX (Mexiko)

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

MY (Malaysia)

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

NG (Nigeria)

SABROW HI-TECH E. & A. LTD.
Tel. Int. + 234 80333 86366
Fax Int. + 234 80333 8446318

NL (Niederlande)

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

NO (Norwegen)

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

PL (Polen)

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

PT (Portugal)

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

RO (Rumänien)

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

RS (Republik Serbien)

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

RU (Russland)

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

SE (Schweden)

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

SG + PH (Singapur + Philippinen)

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

SI (Slowenien)

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

SK (Slowakische Republik)

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

TH (Thailand)

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

TR (Türkei)

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

TW (Taiwan)

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

UA (Ukraine)

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

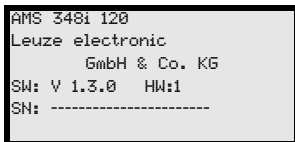
US + CA (Vereinigte Staaten + Kanada)

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

ZA (Südafrika)

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

Die Hauptmenüs

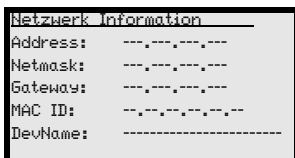


Hauptmenü Geräteinformation

In diesem Menüpunkt erhalten Sie detaillierte Informationen über

- Gerätetyp,
- Hersteller,
- Softwareversion und Hardwarestand,
- Seriennummer.

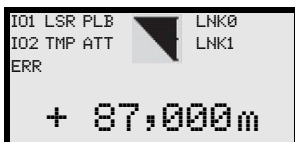
Es sind keine Eingaben über das Display möglich.



Hauptmenü Netzwerk Information

Unter diesem Menüpunkt finden Sie detaillierte Informationen zu den Netzwerkadressen.

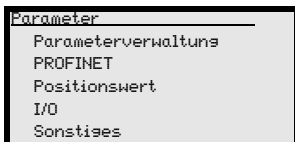
Es sind keine Eingaben über das Display möglich.



Hauptmenü Status- und Messdaten

- Anzeige von Status-, Warn- und Fehlermeldungen.
- Zustandsübersicht der Schaltein-/ausgänge.
- Bargraph für den Empfangspegel.
- Aktivierte Schnittstelle.
- Messwert.

Es sind keine Eingaben über das Display möglich. Siehe "Anzeigen im Display" auf Seite 37.



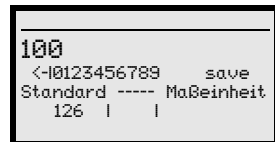
Hauptmenü Parameter







Die Parametrierung für PROFI NET erfolgt über die Module der GSDML-Datei.

Geräte-Tasten:

-  **aufwärts/seitwärts** blättern
-  **abwärts/seitwärts** blättern
-  **ESCAPE** Verlassen
-  **ENTER** Bestätigen

Werte-Eingabe

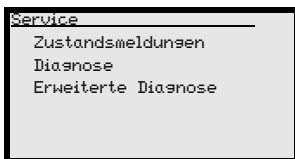


-  +  **Stelle löschen**
-  ...  +  **Ziffer eingeben**
- save** +  **Eingabe speichern**



Hauptmenü Sprachauswahl

- Auswahl der Display-Sprache. Siehe "Sprachauswahlmenü" auf Seite 47.



Hauptmenü Service

- Anzeige von Statusmeldungen.
 - Anzeige von Diagnosedaten.
- Es sind keine Eingaben über das Display möglich. Siehe "Servicemenü" auf Seite 48.

1	Allgemeines	5
1.1	Zeichenerklärung	5
1.2	Konformitätserklärung	5
1.3	Funktionsbeschreibung AMS 348 <i>i</i>	6
2	Sicherheitshinweise	7
2.1	Allgemeine Sicherheitshinweise	7
2.2	Sicherheitsstandards	7
2.3	Bestimmungsgemäße Verwendung	7
2.4	Sicherheitsbewusstes Arbeiten	8
3	Schnellinbetriebnahme / Funktionsprinzip	10
3.1	Montage des AMS 348 <i>i</i>	10
3.1.1	Gerätemontage	10
3.1.2	Reflektormontage	10
3.2	Anschließen der Spannungsversorgung	11
3.3	Display	11
3.4	AMS 348 <i>i</i> am PROFINET	11
4	Technische Daten	12
4.1	Technische Daten Lasermesssystem	12
4.1.1	Allgemeine Daten AMS 348 <i>i</i>	12
4.1.2	Maßzeichnung AMS 348 <i>i</i>	14
4.1.3	Typenübersicht AMS 348 <i>i</i>	15
5	Installation und Montage	16
5.1	Lagern, Transportieren	16
5.2	Montage des AMS 348 <i>i</i>	17
5.2.1	Optionaler Montagewinkel	19
5.2.2	Montageabstände	20
5.3	Montage des AMS 348 <i>i</i> mit Laserstrahl-Umlenkeinheit	21
5.3.1	Montage Laserstrahl-Umlenkeinheit mit integriertem Befestigungswinkel	21
5.3.2	Maßzeichnung Umlenkeinheit US AMS 01	22
5.3.3	Montage Umlenkeinheit US 1 OMS ohne Befestigungswinkel	23

6	Reflektoren	24
6.1	Allgemeines	24
6.2	Beschreibung der Reflexfolie	24
6.2.1	Technische Daten Selbstklebefolie	25
6.2.2	Technische Daten Reflexfolie auf Metallplatte	25
6.2.3	Maßzeichnung Reflexfolie auf Metallplatte	26
6.2.4	Technische Daten beheizte Reflektoren	27
6.2.5	Maßzeichnung beheizte Reflektoren	28
6.3	Auswahl der Reflektorgröße	29
6.4	Montage des Reflektors	30
6.4.1	Allgemeines	30
6.4.2	Reflektormontage	30
6.4.3	Tabelle zur Reflektorneigung	33
7	Elektrischer Anschluss	34
7.1	Sicherheitshinweise zum elektrischen Anschluss	34
7.2	PWR – Spannungsversorgung / Schaltein-/ -ausgang	35
7.3	PROFINET BUS IN	35
7.4	PROFINET BUS OUT	36
7.5	Service	36
8	Display und Bedienfeld AMS 348i	37
8.1	Aufbau des Bedienfeldes	37
8.2	Statusanzeige und Bedienung	37
8.2.1	Anzeigen im Display	37
8.2.2	LED-Statusanzeigen	39
8.2.3	Bedientasten	41
8.3	Menübeschreibung	42
8.3.1	Die Hauptmenüs	42
8.3.2	Parametermenü	44
8.3.3	Sprachauswahlmenü	47
8.3.4	Service Menü	48
8.4	Bedienung	48
9	PROFINET-Schnittstelle	50
9.1	Allgemeines zu PROFINET	50
9.2	Identification & Maintenance Functions	50

9.3	PROFINET – Stern-Topologie	51
9.4	PROFINET – Linien-Topologie.	51
9.5	PROFINET – Allgemeines zur Verdrahtung.	52
9.6	PROFINET – Leitungslängen und Schirmung.	52
9.7	PROFINET Elektrischer Anschluss	53
9.8	PROFINET – Inbetriebnahme und Konfiguration	54
9.8.1	PROFINET Implementierung des AMS 348 <i>i</i>	54
9.8.2	Maßnahmen vor der ersten Inbetriebnahme.	55
9.8.3	Gerätestart	56
9.8.4	Projektierungsschritte für eine Siemens Simatic S7 Steuerung	56
9.9	PROFINET GSD-Datei	62
9.9.1	Allgemeine Infos zur GSD-Datei	62
9.9.2	Übersicht der GSD-Module	64
9.9.3	Detailbeschreibung der Module	66
10	Diagnose und Fehlerbehebung	92
10.1	Service und Diagnose im Display des AMS 348 <i>i</i>	93
10.1.1	Zustandsmeldungen	93
10.1.2	Diagnose	93
10.1.3	Erweiterte Diagnose	94
10.2	Allgemeine Fehlerursachen	94
10.2.1	Power LED	95
10.3	Fehler Schnittstelle	95
10.3.1	BUS LED	95
10.4	Statusanzeige im Display des AMS 348 <i>i</i>	96
11	Typenübersicht und Zubehör	97
11.1	Typenschlüssel	97
11.2	Typenübersicht AMS 348 <i>i</i> (PROFINET)	97
11.3	Typenübersicht Reflektoren	98
11.4	Zubehör	98
11.4.1	Zubehör Montagewinkel	98
11.4.2	Zubehör Umlenkeinheit	98
11.4.3	Zubehör M12 Steckverbinder	98
11.4.4	Zubehör vorkonfektionierte Leitungen zur Spannungsversorgung	99
11.4.5	Zubehör vorkonfektionierte Leitungen für PROFINET	100

12	Wartung	102
12.1	Allgemeine Wartungshinweise	102
12.2	Reparatur, Instandhaltung	102
12.3	Abbauen, Verpacken, Entsorgen	102

1 Allgemeines

1.1 Zeichenerklärung

Nachfolgend finden Sie die Erklärung der in dieser technischen Beschreibung verwendeten Symbole.

**Achtung!**

Dieses Symbol steht vor Textstellen, die unbedingt zu beachten sind. Nichtbeachtung führt zu Verletzungen von Personen oder zu Sachbeschädigungen.

**Achtung Laser!**

Dieses Symbol warnt vor Gefahren durch gesundheitsschädliche Laserstrahlung.

**Hinweis!**

Dieses Symbol kennzeichnet Textstellen, die wichtige Informationen enthalten.

1.2 Konformitätserklärung

Das absolut messende optische Lasermesssystem AMS 348*i* wurden unter Beachtung geltender europäischer Normen und Richtlinien entwickelt und gefertigt.

Die Baureihe AMS ist "UL LISTED" nach amerikanischen und kanadischen Sicherheitsstandards bzw. entspricht den Anforderungen von Underwriter Laboratories Inc. (UL).

**Hinweis!**

Die Konformitätserklärung der Geräte können Sie beim Hersteller anfordern.

Der Hersteller der Produkte, die Leuze electronic GmbH + Co. KG in D-73277 Owen/Teck, besitzt ein zertifiziertes Qualitätssicherungssystem gemäß ISO 9001.



1.3 Funktionsbeschreibung AMS 348*i*

Das optische Lasermesssystem AMS 348*i* berechnet Distanzen zu feststehenden sowie bewegten Anlagenteilen. Die zu messende Distanz wird nach dem Prinzip der Lichtlaufzeit berechnet. Dabei wird das von der Laserdiode emittierte Licht von einem Reflektor auf das Empfangselement des Lasermesssystems reflektiert. Das AMS 348*i* berechnet aus der "Laufzeit" des Lichtes die Entfernung zum Reflektor. Die hohe Absolutmessgenauigkeit des Lasermesssystems sowie die schnelle Integrationszeit sind für Anwendungen aus dem Bereich der Lageregelung konzipiert.

Leuze electronic stellt mit der Produktreihe AMS 3xx*i* eine Vielzahl an international relevanten Schnittstellen zur Verfügung. Beachten Sie dass jede der unten genannten Schnittstellenausführung einer separaten AMS 3xx*i* Type entspricht.



AMS 304*i*



AMS 348*i*



AMS 355*i*



AMS 358*i*



AMS 335*i*



AMS 338*i*



AMS 308*i*



AMS 384*i*



AMS 301*i*



AMS 300*i*

2 Sicherheitshinweise

2.1 Allgemeine Sicherheitshinweise

Dokumentation

Alle Angaben dieser Technischen Beschreibung, insbesondere der Abschnitt "Sicherheitshinweise", müssen unbedingt beachtet werden. Bewahren Sie diese Technische Beschreibung sorgfältig auf. Sie sollte immer verfügbar sein.

Sicherheitsvorschriften

Beachten Sie die örtlich geltenden gesetzlichen Bestimmungen und die Vorschriften der Berufsgenossenschaften.

Reparatur

Reparaturen dürfen nur vom Hersteller oder einer vom Hersteller autorisierten Stelle vorgenommen werden.

2.2 Sicherheitsstandards

Die Geräte der Baureihe AMS 348*i* sind unter Beachtung geltender Sicherheitsnormen entwickelt, gefertigt und geprüft worden. Sie entsprechen dem Stand der Technik.

2.3 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Geräteserie AMS 348*i*... ist ein auf Lasertechnologie basierendes absolutes Messsystem. Die Geräte messen mittels eines sichtbaren optischen Lasers berührungslos Entfernungen bis zu einer Entfernung von 300m. Der Laser ist so konzipiert, dass die Distanzmessungen gegen einen Reflektor erfolgen.



Achtung!

Der Schutz von Betriebspersonal und Gerät ist nur gewährleistet, wenn das Gerät entsprechend seiner bestimmungsgemäßen Verwendung eingesetzt wird.

Einsatzgebiete

Das AMS 348*i*... ist für die folgenden Einsatzgebiete geeignet:

- Entfernungsmessungen zur Positionierung von automatisierten, bewegten Anlagen-
teilen, wie z.B:
 - Fahr- und Hubachse von Regalbediengeräten
 - Portalkranbrücken und deren Laufkatzen
 - Verschiebeeinheiten
 - Aufzüge
 - Galvanikanlagen

2.4 Sicherheitsbewusstes Arbeiten



Achtung!

Eingriffe und Veränderungen an den Geräten, außer den in dieser Anleitung ausdrücklich beschriebenen, sind nicht zulässig.

Das Gerät darf nicht geöffnet werden. Zuwiderhandlungen führen zum Verlust der Garantie. Zugesicherte Eigenschaften können nach Öffnen des Gerätes nicht mehr garantiert werden.

Sicherheitsvorschriften

Beachten Sie die örtlich geltenden gesetzlichen Bestimmungen und die Vorschriften der Berufsgenossenschaften.



Achtung!

Das AMS 348i... ist kein Sicherheitsmodul gemäß EU-Maschinenrichtlinie.

Qualifiziertes Personal

Die Montage, Inbetriebnahme und Wartung der Geräte darf nur von qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden. Elektrische Arbeiten dürfen nur von elektrotechnischen Fachkräften durchgeführt werden.



Achtung Laserstrahlung!

Das AMS 348i arbeitet mit einem Rotlichtlaser der Klasse 2 gemäß EN 60825-1. Bei länger andauerndem Blick in den Strahlengang kann die Netzhaut im Auge beschädigt werden!

Nie direkt in den Strahlengang blicken!

Laserstrahl des AMS 348i nicht auf Personen richten!

Bei der Montage und Ausrichtung des AMS 348i auf Reflexionen des Laserstrahls durch spiegelnde Oberflächen achten!

Laserschutzbestimmungen gemäß (DIN) EN 60825-1 in der neuesten Fassung beachten! Die Ausgangsleistung des Laserstrahls beträgt am Austrittsfenster max. 4,0mW nach (DIN) EN 60825-1. Die gemittelte Laserleistung ist geringer als 1mW entsprechend Laserklasse 2 sowie auch nach CDRH Class 2.

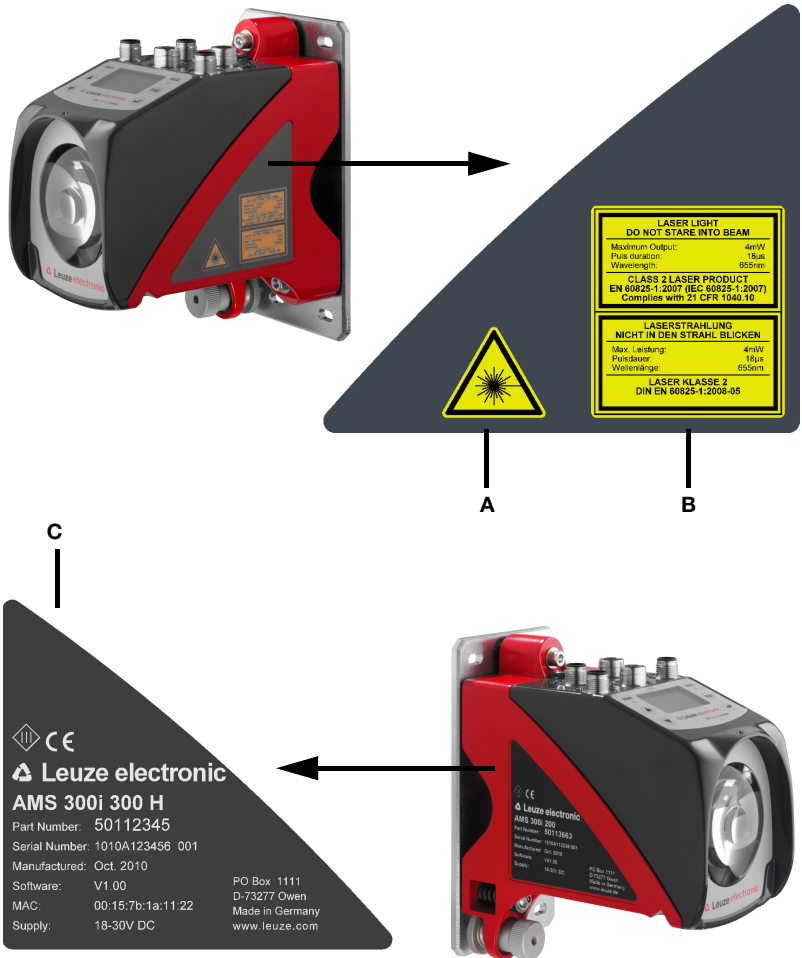
Das AMS 348i verwendet eine Laserdiode geringer Leistung im sichtbaren Rotlichtbereich mit einer emittierten Wellenlänge von 650 ... 690nm.



Achtung!

VORSICHT! Wenn andere als die hier angegebenen Bedienungs- und Justiereinrichtungen benutzt oder andere Verfahrensweisen ausgeführt werden, kann dies zu gefährlicher Strahlungsexposition führen.

Das AMS 348*i* ist am Gehäuse mit folgender Beschilderung versehen:



- A Gefahrenwarzeichen
- B Warn und Zertifizierungsschild
- C Typenschild mit Art.-Nr., Versions-Nr., Herstellungsdatum und Serien-Nr. Bei EtherNet-basierenden Geräten ist die MAC ID auf dem Typenschild angeben. Beachten Sie bitte, dass das abgebildete Typenschild lediglich zur Illustration dient und inhaltlich nicht dem Original entspricht.

Bild 2.1: Lage der Typenschilder am AMS 348*i*

3 Schnellinbetriebnahme / Funktionsprinzip



Hinweis!

Im Folgenden finden Sie eine **Kurzbeschreibung zur Erstinbetriebnahme** des AMS 348*i*. Zu den aufgeführten Punkten finden Sie im weiteren Verlauf des Handbuchs ausführliche Erläuterungen.

3.1 Montage des AMS 348*i*

Die Montage des AMS 348*i* und des zugehörigen Reflektors erfolgt an zwei gegenüberliegenden, planparallelen, ebenen Wänden.



Bild 3.1: Schematische Darstellung Montage



Achtung!

Zur fehlerfreien Positionsmessung ist eine freie Sichtverbindung zwischen AMS 348*i* und dem Reflektor notwendig.

3.1.1 Gerätemontage

Der Laser wird mit 4 Schrauben (M5) befestigt.

Die Ausrichtung geschieht mittels 2 Justageschrauben. Der Laserlichtfleck ist auf die Mitte des Reflektors einzustellen. Die Fixierung der eingestellten Ausrichtung erfolgt mit der Rändelmutter und feste Konterung durch die M5-Mutter.

Nähere Informationen finden Sie in Kapitel 5.2 und Kapitel 5.3.

3.1.2 Reflektormontage

Der Reflektor wird mit 4 Schrauben (M5) befestigt. Der Reflektor wird unter Verwendung der beiliegenden Distanzhülsen geneigt. Den Reflektor um ca. 1° neigen.

Nähere Informationen finden Sie im Kapitel 6.4.

3.2 Anschließen der Spannungsversorgung

Das Lasermesssystem wird über M12-Rundsteckverbinder angeschlossen. Der Anschluss der Spannungsversorgung (18 ... 30VDC) erfolgt über den M12-Anschluss PWR. Hier stehen außerdem 2 frei programmierbare Schaltein-/ausgänge zur individuellen Anpassung an die jeweilige Applikation zur Verfügung.

Nähere Informationen finden Sie im Kapitel 7.

3.3 Display

Ist das Lasermesssystem mit Spannung versorgt, kann über das Display der Status des Gerätes sowie der gemessenen Positionswerte abgelesen werden. Das Display stellt sich automatisch auf die Anzeige der Messwerte ein.

Mit den Aufwärts-/Abwärts-Tasten (▲ ▼) links vom Display können die unterschiedlichsten Daten sowie Parameter abgelesen bzw. verändert werden.

Nähere Informationen finden Sie im Kapitel 8.

3.4 AMS 348*i* am PROFINET

Installieren Sie die zum AMS 348*i* gehörende GSDML-Datei im PROFINET-Manager Ihrer Steuerung. Aktivieren Sie die gewünschten Module (minimum ein Modul).

Die Netzwerkadresse für PROFINET wird über den PROFINET Manager vergeben.

Stand alone Betrieb im PROFINET

Beim Stand Alone Betrieb des AMS 348*i* wird das PROFINET Netzwerk an BUS IN angeschlossen. BUS OUT benötigt keinen Abschlusswiderstand.

Netzwerkbetrieb im PROFINET

Im Netzwerkbetrieb wird der AMS 348*i* über BUS IN an PROFINET angeschlossen. Mit dem integrierten Switch des AMS 348*i* können über den BUS OUT Anschluss weitere PROFINET Teilnehmer angeschlossen werden.

Inbetriebnahme des AMS 348*i*

Die im Folgenden dargestellten Abläufe konfigurieren einen AMS 348*i* an einer Siemens Simatic S7-SPS.

- Einschalten der Versorgungsspannung.
Das AMS 348*i* zeigt das Hauptmenü "**Status- und Messdaten**" an.
- Installation der zugehörige GSD-Datei im Simatic Hardware Manager.
- Projektierung des PROFINET Netzwerkes unter Einbindung der AMS 348*i* GSD-Datei. Festlegung der IP Adressen, Subnetzmaske und Festlegung eines, der IP Adresse zugeordneten, Gerätenamens.
- Download des Projektes auf die angeschlossenen Siemens Steuerung.

Weitere Informationen zu den einzelnen Inbetriebnahme-Schritten siehe Kapitel 9.8.4 "Projektierungsschritte für eine Siemens Simatic S7 Steuerung".

Nähere Informationen finden Sie im Kapitel 9.

4 Technische Daten

4.1 Technische Daten Lasermesssystem

4.1.1 Allgemeine Daten AMS 348*i*

Messtechnische Daten	AMS 348 <i>i</i> 40 (H)	AMS 348 <i>i</i> 120 (H)	AMS 348 <i>i</i> 200 (H)	AMS 348 <i>i</i> 300 (H)
Messbereich	0,2 ... 40m	0,2 ... 120m	0,2 ... 200m	0,2 ... 300m
Genauigkeit	± 2mm	± 2mm	± 3mm	± 5mm
Reproduzierbarkeit ¹⁾	0,3mm	0,5mm	0,7mm	1,0mm
Lichtfleckdurchmesser	≤ 40mm	≤ 100mm	≤ 150mm	≤ 225mm
Messwertausgabe			1,7ms	
Integrationszeit			8ms	
Auflösung		einstellbar s. Kapitel der einzelnen Schnittstellen		
Temperaturdrift			≤ 0,1mm/K	
Temperatureinfluss			1 ppm/K	
Luftdruckeinfluss			0,3ppm/hPa	
Verfahrgeschwindigkeit			≤ 10m/s	
Elektrische Daten				
Versorgungsspannung Vin ²⁾		18 ... 30VDC		
Stromaufnahme		ohne Geräteheizung: ≤ 250mA / 24VDC mit Geräteheizung: ≤ 500mA / 24VDC		
Optische Daten				
Sender		Laserdiode, Rotlicht, Wellenlänge 650 ... 690nm		
Laserklasse		2 nach EN 60825-1, CDRH		
Laser Lebensdauer ³⁾		Durchschnittstemperatur/Jahr	50°C: 23.000h	25°C: 60.000h 20°C: 75.000h 10°C: 120.000h
Schnittstellen				
Schnittstellentyp		PROFINET-RT mit integriertem Switch für BUS IN und BUS OUT		
Protokoll		PROFINET-RT Kommunikation		
Conformance Class		B		
Bedien- und Anzeigeelemente				
Tastatur		4 Tasten		
Display		monochromes Grafikdisplay, 128 x 64 Pixel		
LED		4 LEDs, davon 2 zur Anzeige der PROFINET Verbindung		

Ein-/Ausgänge

Anzahl	2, programmierbar
Eingang	verpolgeschützt
Ausgang	max. 60 mA, kurzschlussicher

Mechanische Daten

Gehäuse	Zink- und Alu-Druckguss
Optik	Glas
Gewicht	ca. 2,45 kg
Schutzart	IP 65 nach EN 60529 ⁴⁾

Umweltbedingungen

Betriebstemperatur	
ohne Geräteheizung	-5 °C ... +50 °C
mit Geräteheizung	-30 °C ... +50 °C ⁵⁾
Lagertemperatur	-30 °C ... +70 °C
Luffeuchtigkeit	max. 90 % relative Feuchte, nicht kondensierend

Mechanische/Elektrische Belastbarkeit

Schwingen	nach EN 60068-2-6
Rauschen	nach EN 60060-2-64
Schock	nach EN 60068-2-27
EMV	nach EN 61000-6-2 und EN 61000-6-4 ⁶⁾

- 1) Statistischer Fehler 1 Sigma, minimale Einschaltdauer 2 min.
- 2) Bei UL-Applikationen: nur für die Benutzung in "Class 2" Stromkreisen nach NEC.
- 3) Durch Abschalten der Laserdiode in den Stillstandszeiten der Anlage kann die Geräte-Lebensdauer deutlich verlängert werden. Die Laser-Lebensdauer ist auf eine Ausfallrate von 1 % berechnet.
- 4) Bei verschraubten M12-Steckern bzw. aufgesetzten Abdeckkappen.
- 5) Bei Geräten mit Heizung kann der Ein-/Ausschaltbereich der internen Heizung zur Vermeidung von Kondensniederschlag erweitert werden. Eine 100%-ige Vermeidung von Kondensniederschlag kann aufgrund der begrenzten Heizleistung des AMS 348*i* nicht garantiert werden.
- 6) Dies ist eine Einrichtung der Klasse A. Diese Einrichtung kann im Wohnbereich Funkstörungen verursachen; in diesem Fall kann vom Betreiber verlangt werden, angemessene Maßnahmen durchzuführen.



Das AMS 348*i* ist in der Schutzklasse III zur Versorgung durch PELV (Protective Extra Low Voltage) ausgelegt (Schutzkleinspannung mit sicherer Trennung).

4.1.2 Maßzeichnung AMS 348*i*

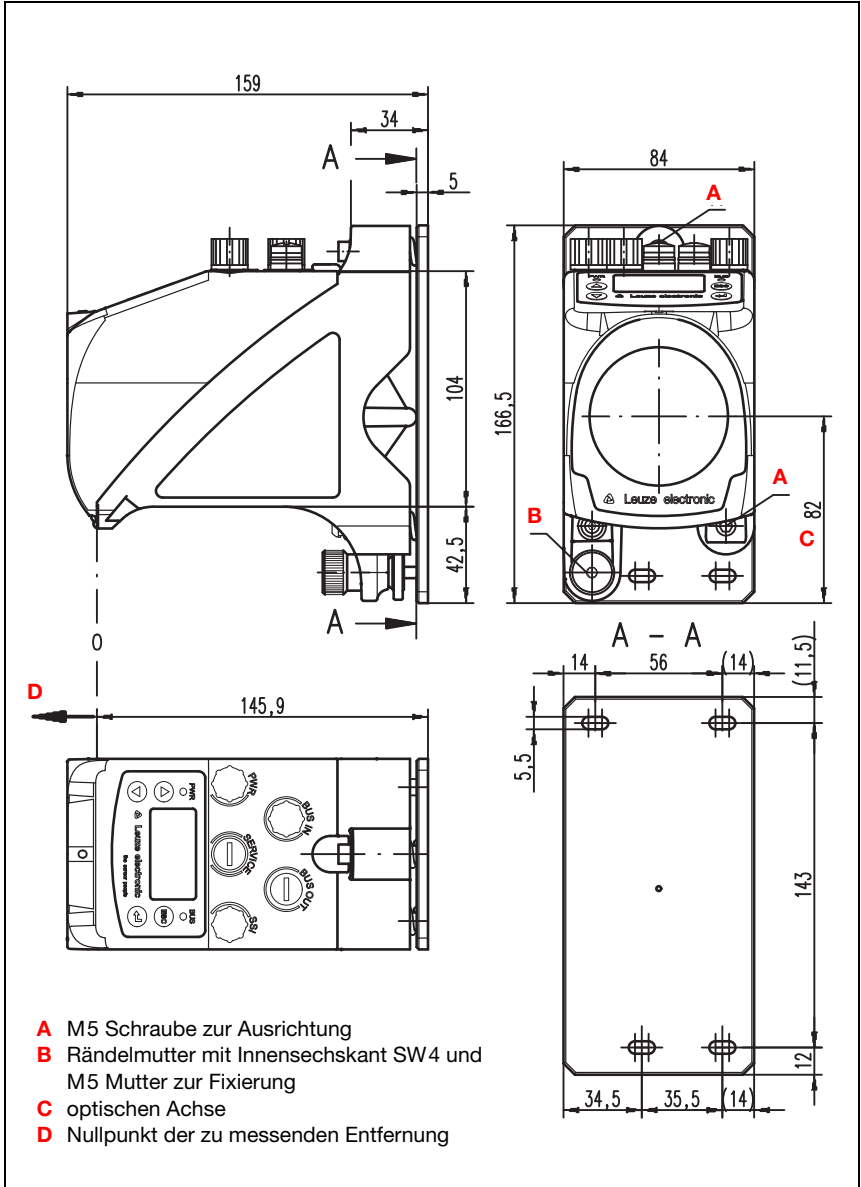


Bild 4.1: Maßzeichnung AMS 348*i*

4.1.3 Typenübersicht AMS 348*i*

AMS 348*i* (PROFINET)

Typenbezeichnung	Beschreibung	Artikelnummer
AMS 348/40	40 m Reichweite, PROFINET Schnittstelle	50113709
AMS 348/120	120 m Reichweite, PROFINET Schnittstelle	50113710
AMS 348/200	200 m Reichweite, PROFINET Schnittstelle	50113711
AMS 348/300	300 m Reichweite, PROFINET Schnittstelle	50113712
AMS 348/40 H	40 m Reichweite, PROFINET Schnittstelle, integrierte Heizung	50113713
AMS 348/120 H	120 m Reichweite, PROFINET Schnittstelle, integrierte Heizung	50113714
AMS 348/200 H	200 m Reichweite, PROFINET Schnittstelle, integrierte Heizung	50113715
AMS 348/300 H	300 m Reichweite, PROFINET Schnittstelle, integrierte Heizung	50113716

Tabelle 4.1: Typenübersicht AMS 348*i*

5 Installation und Montage

5.1 Lagern, Transportieren



Achtung!

Verpacken Sie das Gerät für Transport und Lagerung stoßsicher und geschützt gegen Feuchtigkeit. Optimalen Schutz bietet die Originalverpackung. Achten Sie auf die Einhaltung der in den technischen Daten spezifizierten zulässigen Umgebungsbedingungen.

Auspacken

- ↳ Achten Sie auf unbeschädigten Packungsinhalt. Benachrichtigen Sie im Fall einer Beschädigung den Postdienst bzw. den Spediteur und verständigen Sie den Lieferanten.
- ↳ Überprüfen Sie den Lieferumfang anhand Ihrer Bestellung und der Lieferpapiere auf:
 - Liefermenge
 - Gerätetyp und Ausführung laut Typenschild
 - Kurzanleitung

Das Typenschild gibt Auskunft, um welchen AMS 348*i*-Typ es sich bei Ihrem Gerät handelt. Genaue Informationen hierzu entnehmen Sie bitte Kapitel 11.2.

Typenschilder



Bild 5.1: Gerätetypenschild am Beispiel des AMS 300*i*



Hinweis!

Beachten Sie bitte, dass das abgebildete Typenschild lediglich zur Illustration dient und inhaltlich nicht dem Original entspricht.

- ↳ Bewahren Sie die Originalverpackung für den Fall einer späteren Einlagerung oder Verschickung auf.

Bei auftretenden Fragen wenden Sie sich bitte an Ihren Lieferanten bzw. das für Sie zuständige Leuze electronic Vertriebsbüro.

↳ Beachten Sie bei der Entsorgung von Verpackungsmaterial die örtlich geltenden Vorschriften.

5.2 Montage des AMS 348*i*

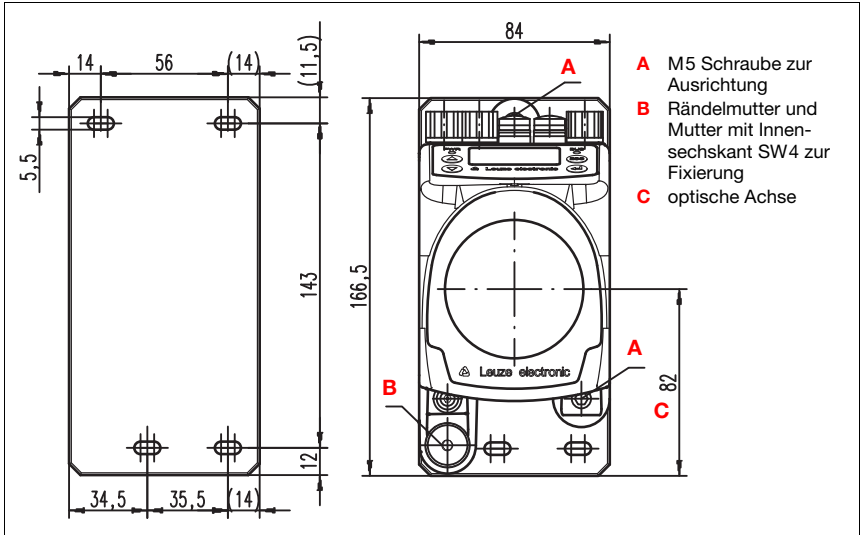


Bild 5.2: Gerätemontage

Die Montage des AMS 348*i* und des zugehörigen Reflektors erfolgt an zwei gegenüberliegenden, planparallelen, ebenen Wänden bzw. Anlagenteilen. Zur fehlerfreien Positionsmessung ist eine unterbrechungsfreie Sichtverbindung zwischen AMS 348*i* und dem Reflektor notwendig.

Verwenden Sie zur Befestigung des Lasermesssystems M5-Schrauben. Sichern Sie die Schrauben mit einer Zahnscheibe gegen Lösen durch Vibrationen.

Ausrichtung des Laserlichtflecks mittig auf dem Reflektor

Der Laserlichtfleck wird so ausgerichtet, dass er bei minimaler wie auch maximaler Messentfernung immer in der Mitte des gegenüberliegenden Reflektors auftrifft. Benutzen Sie **zur Ausrichtung die beiden M5-Inbus-Schrauben** ("A" in Bild 5.2). Achten Sie darauf, dass während der Ausrichtung die Rändelmutter und die Kontermutter ("B" in Bild 5.2) weit geöffnet sind.

**Achtung!**

Damit sich die Ausrichtung des Lasermesssystems im Dauerbetrieb nicht verstellt, ziehen Sie anschließend die Rändelmutter handfest an und kontern die Fixierung fest mit der Mutter mit Innensechskant SW4 ("B" in Bild 5.2). Rändelmutter und Mutter dürfen erst nach der Justage angezogen werden.

**Achtung!**

Das Gerät darf nicht geöffnet werden. Zuwiderhandlungen führen zum Verlust der Garantie. Zugesicherte Eigenschaften können nach Öffnen des Gerätes nicht mehr garantiert werden.

5.2.1 Optionaler Montagewinkel

Als Zubehör ist optional ein Montagewinkel zur Montage des AMS 348*i* auf einer ebenen, horizontalen Fläche erhältlich.

Typenbezeichnung: MW OMS/AMS 01

Artikelnummer: 50107255

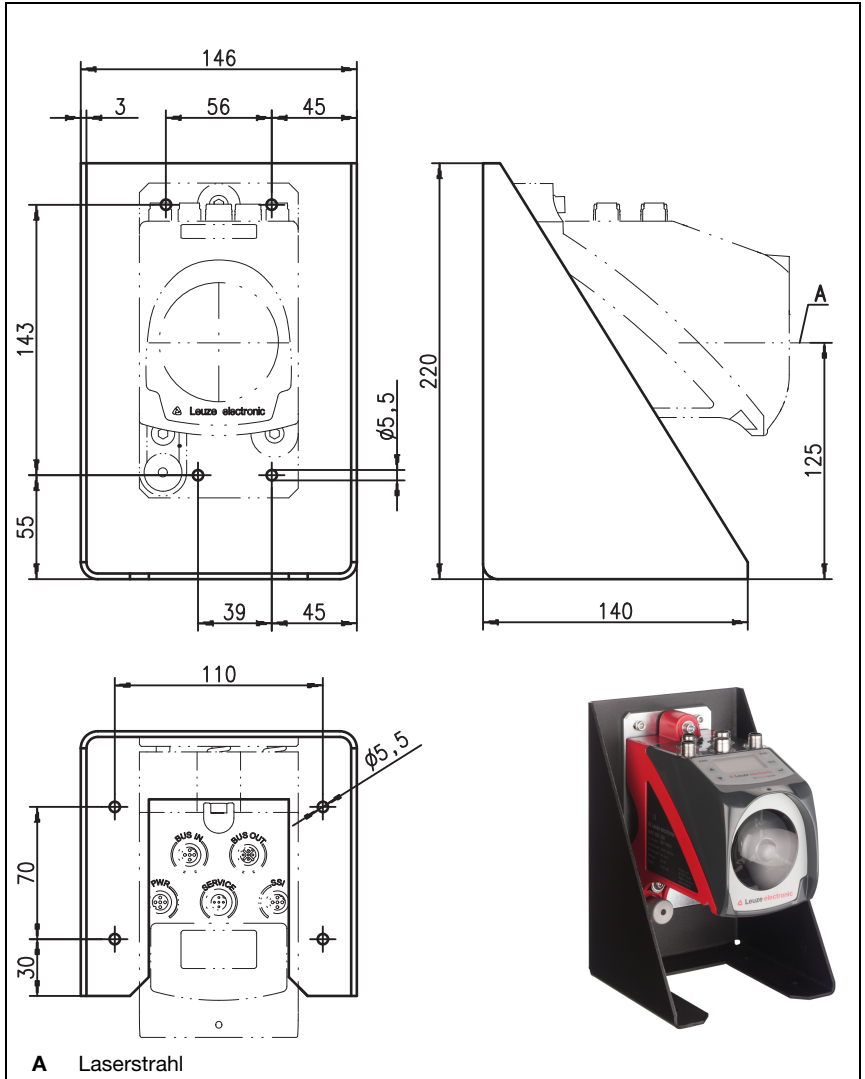


Bild 5.3: Optionaler Montagewinkel

5.2.2 Montageabstände

Minimaler Parallelabstand benachbarter AMS 348i

Der kleinstmögliche Parallelabstand benachbarter AMS 348i wird durch die maximal gemessene Distanz sowie durch die Eigenschaften des Reflektors bestimmt. Damit sich benachbarte Geräte nicht gegenseitig beeinflussen ist der Parallelabstand der Laserlichtflecke auf dem Reflektor maßgebend.

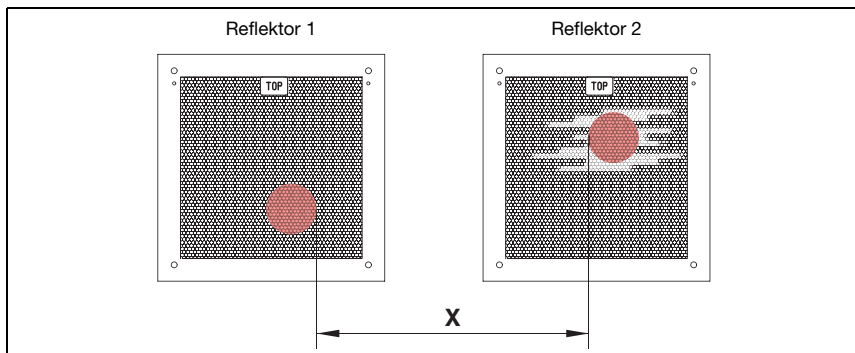


Bild 5.4: Minimaler Parallelabstand X benachbarter AMS 348i

Min. Parallelabstand der Laserlichtflecke $X = 100\text{ mm} + (\text{max. Messdistanz in mm} \times 0,01)$.



Hinweis!

Bitte beachten Sie, dass sich beide Laserlichtflecke bedingt durch Fertigkeiten aufeinander zu bewegen können.

Sind beide AMS 348i optisch von einander getrennt, z. B. bei Montage in verschiedenen Regalgassen, kann der Parallelabstand auch geringer gewählt werden, da in diesem Fall keine gegenseitige Beeinflussung vorliegt.

Minimaler Abstand zu einer benachbarten optischen Datenübertragung DDLS 200

Die Datenlichtschranke der Baureihe DDLS 200 und das AMS 348i beeinflussen sich gegenseitig nicht. In Abhängigkeit der Größe des verwendeten Reflektors kann die Datenlichtschranke mit einem minimalen Montageabstand von 100mm zum AMS 348i montiert werden. Der Montageabstand ist unabhängig von der Entfernung.

5.3 Montage des AMS 348*i* mit Laserstrahl-Umlenkeinheit

Allgemeines

Die beiden verfügbaren Umlenkeinheiten dienen zur 90°-Umlenkung des Laserstrahls, siehe "Zubehör Umlenkeinheit" auf Seite 98.



Achtung!

Die Umlenkeinheiten sind für eine maximale Reichweite von 40m konzipiert. Größere Entfernungen auf Nachfrage.

5.3.1 Montage Laserstrahl-Umlenkeinheit mit integriertem Befestigungswinkel

Das AMS 348*i* wird auf die Mechanik der Umlenkeinheit US AMS 01 geschraubt. Der Spiegel kann für 3 Richtungsablenkungen montiert werden:

1. Strahlablenkung nach oben
2. Strahlablenkung nach links
3. Strahlablenkung nach rechts

Die Montage der Umlenkeinheit erfolgt an planparallelen, ebenen Wänden bzw. Anlagenteilen. Zur fehlerfreien Positionsmessung ist eine unterbrechungsfreie Sichtverbindung zwischen dem AMS 348*i*... und dem Umlenkspiegel, sowie zwischen dem Spiegel und dem Reflektor notwendig.

Verwenden Sie zur Befestigung der Umlenkeinheit M5-Schrauben. Sichern Sie die Schrauben mit einer Zahnscheibe gegen Lösen durch Vibrationen

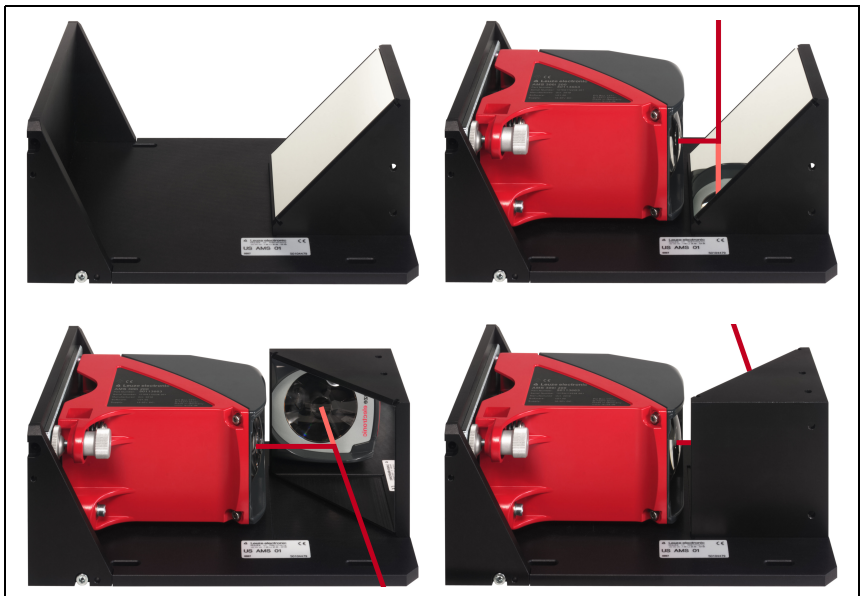


Bild 5.5: Montagevarianten der Laserstrahl-Umlenkeinheit US AMS 01

5.3.2 Maßzeichnung Umlenkeinheit US AMS 01

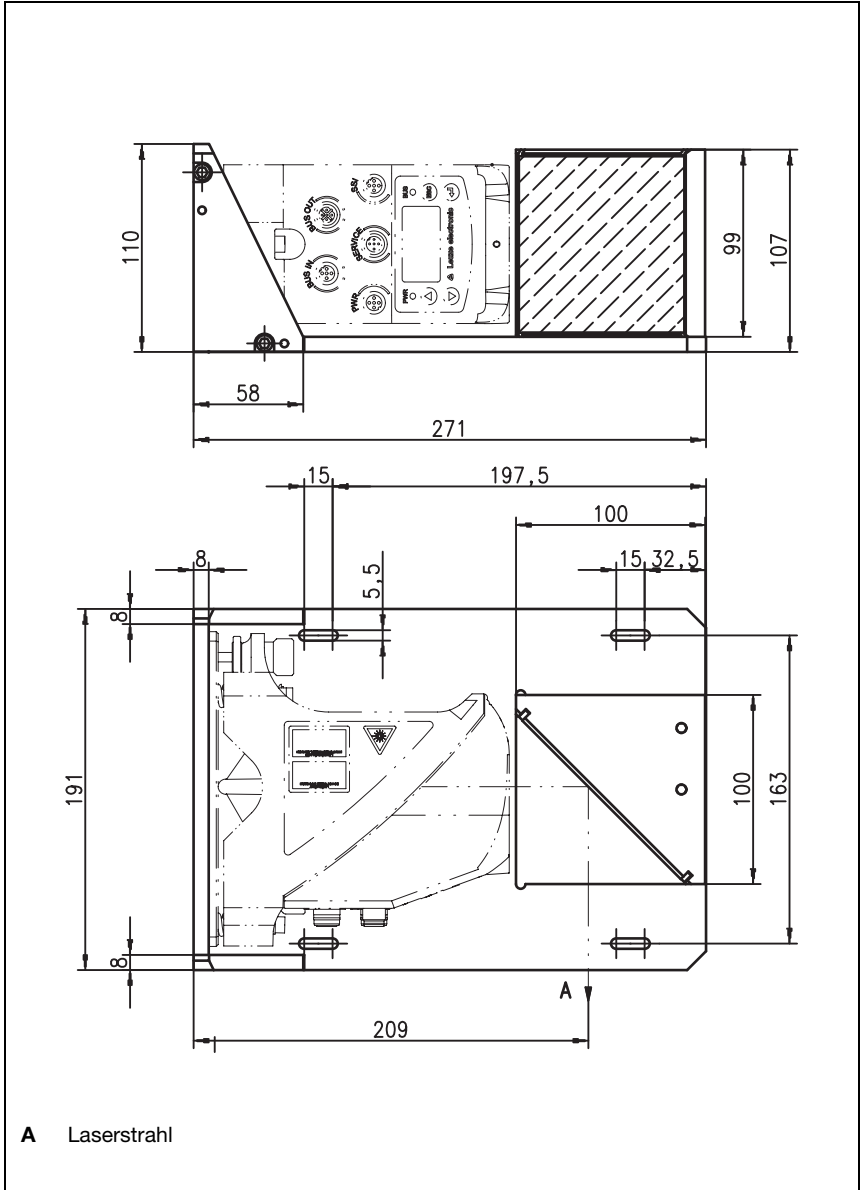


Bild 5.6: Maßzeichnung Umlenkeinheit US AMS 01

5.3.3 Montage Umlenkeinheit US 1 OMS ohne Befestigungswinkel

Die Umlenkeinheit US 1 OMS und das AMS 348*i* werden getrennt montiert.



Hinweis!

Achten Sie bei der Montage darauf, dass der Laserlichtfleck des AMS 348*i* mittig auf den Umlenkspiegel trifft.

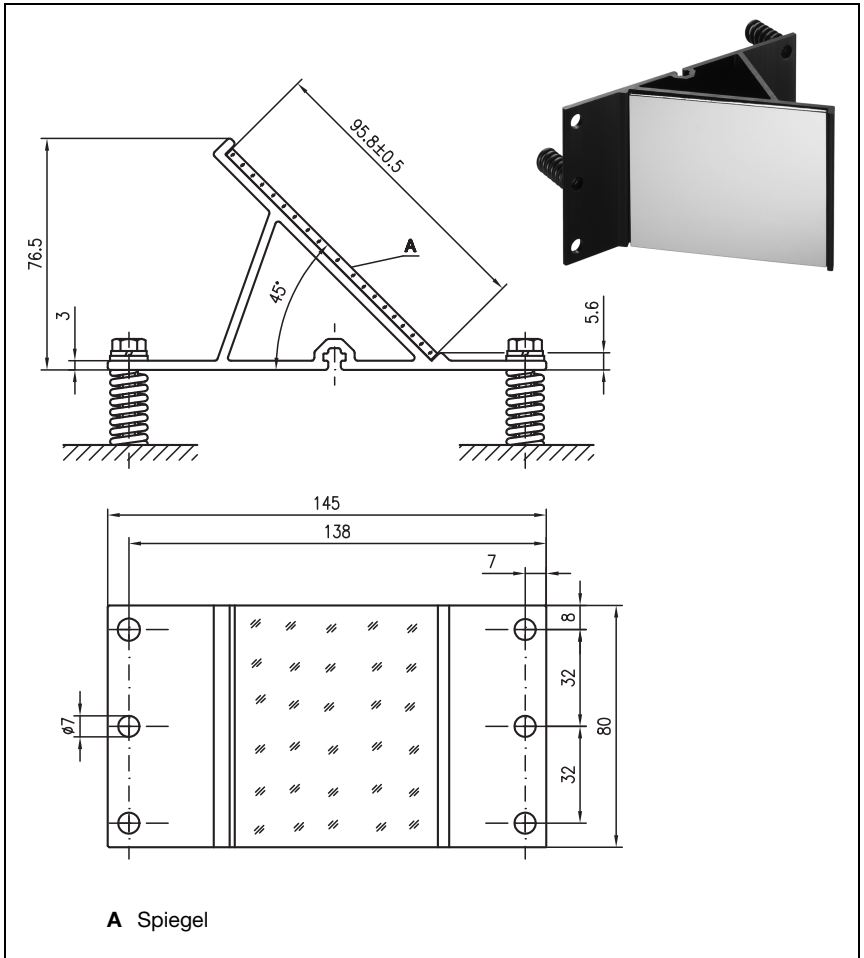


Bild 5.7: Foto und Maßzeichnung Umlenkeinheit US 1 OMS

Die Ausrichtung des Laserlichtfleck auf den Reflektor erfolgt wie in Kapitel 5.2 beschrieben.

6 Reflektoren

6.1 Allgemeines

Das AMS 348*i* misst Entfernungen gegen eine von Leuze electronic spezifizierte Reflexfolie. Alle genannten Technische Daten zum AMS 348*i* wie z.B. die Reichweite oder die Genauigkeit sind nur mit der von Leuze electronic spezifizierte Reflexfolie zu erreichen.

Die Reflexfolien sind als reine Selbstklebefolien oder aufgeklebt auf eine Metallplatte und speziell für den Tieftemperaturbereich mit einer integrierten Heizung erhältlich. Reflexfolien mit Heizung haben die Bezeichnung "**Reflexfolie ...x...-H**", wobei "**H**" als Kürzel für die Heizungsvariante steht.

Die Reflexfolien/Reflektoren müssen separat bestellt werden. Die Größenauswahl obliegt dem Anwender. Im Kapitel 6.3 werden in Abhängigkeit der zu messenden Distanz Empfehlungen zur Reflektorgröße genannt. Die Empfehlung muss in jedem Fall nochmals seitens des Anwenders einer individuellen Prüfung für den jeweiligen Einsatzfall unterzogen werden.

6.2 Beschreibung der Reflexfolie

Die Reflexfolie ist ein weißer Reflexstoff auf Mikroprismenbasis. Die Mikroprismen sind mit einer hochtransparenten, harten Deckschicht geschützt.

Die Deckschicht kann unter Umständen zu Oberflächenreflexionen führen. Die Oberflächenreflexionen werden durch eine leichte Schrägstellung der Reflexfolie am AMS 348*i* vorbei geleitet. Die Schrägstellung der Reflexfolie/Reflektoren ist im Kapitel 6.4.2 beschrieben. Die erforderliche Neigung finden Sie in Tabelle 6.1 "Reflektorneigung durch Distanzhülsen" auf Seite 33.

Die Reflexfolien sind mit einer leicht abziehbaren Schutzfolie versehen. Diese muss vor Betrieb des Gesamtsystem vom Reflektor entfernt werden.

6.2.1 Technische Daten Selbstklebefolie

	Artikel		
Typbezeichnung	Reflexfolie 200x200-S	Reflexfolie 500x500-S	Reflexfolie 914x914-S
Art. Nr.	50104361	50104362	50108988
Größe der Folie	200 x 200mm	500 x 500mm	914x914mm
Empfohlene Klebetemperatur	+5 °C ... +25 °C		
Temperaturbeständigkeit geklebt	-40 °C ... +80 °C		
Klebefläche	Die Klebefläche muss sauber, trocken und fettfrei sein.		
Folienzuschnitt	Mit einem scharfen Werkzeug immer seitens der Prismenstruktur.		
Reinigung	Keine Mittel mit schleifender Wirkung verwenden. Als Reinigungsmittel kann ein handelsübliches Haushaltsspülmittel verwendet werden. Mit klarem Wasser nachspülen und die Oberfläche trocknen.		
Lagerung der Folie	Kühl und trocken lagern.		

6.2.2 Technische Daten Reflexfolie auf Metallplatte

Die Reflexfolie ist auf eine Metallplatte geklebt. Der Metallplatte sind Abstandshalter zur Schrägstellung - Ableiten der Oberflächenreflexion - beigelegt (siehe Kapitel 6.4.2 "Reflektormontage").

	Artikel		
Typbezeichnung	Reflexfolie 200x200-M	Reflexfolie 500x500-M	Reflexfolie 914x914-M
Art. Nr.	50104364	50104365	50104366
Größe der Folie	200 x 200mm	500 x 500mm	914x914mm
Außenmaß der Metallplatte	250 x 250mm	550 x 550mm	964 x 964mm
Gewicht	0,8kg	4kg	25kg
Reinigung	Keine Mittel mit schleifender Wirkung verwenden. Als Reinigungsmittel kann ein handelsübliches Haushaltsspülmittel verwendet werden. Mit klarem Wasser nachspülen und die Oberfläche trocknen.		
Lagerung des Reflektors	Kühl und trocken lagern.		

6.2.3 Maßzeichnung Reflexfolie auf Metallplatte

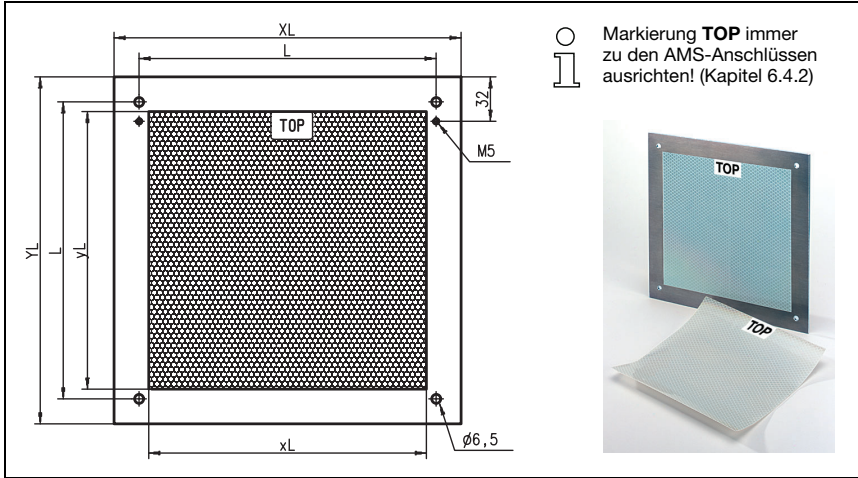


Bild 6.1: Maßzeichnung Reflektoren

Artikel	Reflexfolie (mm)		Reflektorplatte (mm)		
	xL	yL	XL	YL	L
Reflexfolie 200x200-M	200	200	250	250	214
Reflexfolie 500x500-M	500	500	550	550	514
Reflexfolie 914x914-M	914	914	964	964	928

6.2.4 Technische Daten beheizte Reflektoren

Die Reflexfolie ist auf einem beheizten, thermisch isolierten Träger geklebt. Durch die Isolation ist der energetische Wirkungsgrad sehr hoch.

Nur die Reflexfolie wird durch die integrierte Heizung auf Temperatur gehalten. Durch die rückseitige Isolierung kann die erzeugte Wärme nicht über den Stahlbau abgeleitet werden. Die Energiekosten werden bei dauerhafter Beheizung markant reduziert.

	Artikel		
Typbezeichnung	Reflexfolie 200x200-H	Reflexfolie 500x500-H	Reflexfolie 914x914-H
Art. Nr.	50115020	50115021	50115022
Spannungsversorgung	230VAC		
Leistung	100W	150W	500W
Stromaufnahme	~ 0,5A	~ 1A	~ 2,5A
Länge der Zuleitung	2 m		
Größe der Reflexfolie	200 x 200 mm	500 x 500 mm	914 x 914 mm
Außenmaß des Trägermaterials	250 x 250 mm	550 x 550 mm	964 x 964 mm
Gewicht	0,5kg	2,5kg	12kg
Temperaturregelung	Geregelte Heizung mit den folgenden Ein- und Ausschalttemperaturen gemessen an der Reflektoroberfläche.		
Einschalttemperatur	~ 5°C		
Ausschalttemperatur	~ 20°C		
Betriebstemperatur	-30°C ... +70°C		
Lagertemperatur	-40°C ... +80°C		
Luftfeuchtigkeit	max. 90% nicht kondensierend		
Reinigung	Keine Mittel mit schleifender Wirkung verwenden. Als Reinigungsmittel kann ein handelsübliches Haushaltsspülmittel verwendet werden. Mit klarem Wasser nachspülen und die Oberfläche trocknen.		
Lagerung des Reflektors	Kühl und trocken lagern.		

6.2.5 Maßzeichnung beheizte Reflektoren

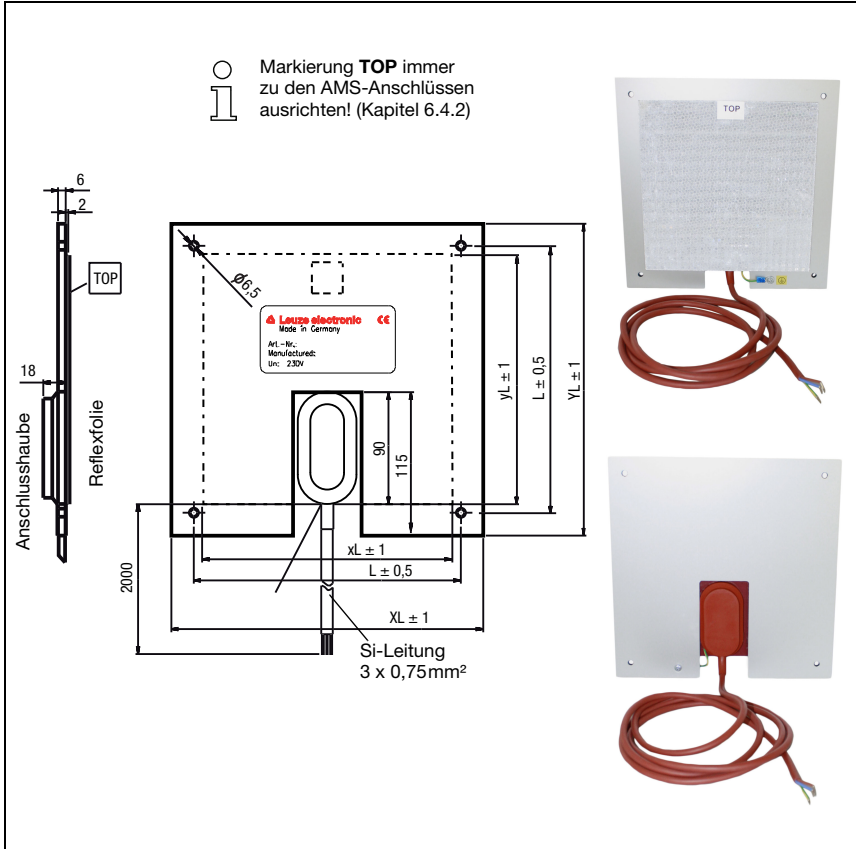


Bild 6.2: Maßzeichnung beheizte Reflektoren

Artikel	Reflexfolie (mm)		Isolierte Trägerplatte (mm)		
	xL	yL	XL	YL	L
Reflexfolie 200x200-H	200	200	250	250	214
Reflexfolie 500x500-H	500	500	550	550	514
Reflexfolie 914x914-H	914	914	964	964	928

6.3 Auswahl der Reflektorgröße

Je nach Anlagenauslegung kann der Reflektor mitfahrend auf dem Fahrzeug oder feststehend montiert werden.



Achtung!

Die unten dargestellten Reflektorgrößen sind eine Empfehlung der Fa. Leuze electronic für die fahrseitige Montage des AMS 348*i*. Für die stationäre Montage des AMS 348*i* ist für alle Messdistanzen ein tendenziell kleinerer Reflektor ausreichend.

Von der Anlagenprojektierung ist immer zu prüfen, ob aufgrund mechanischer Fahrtoleranzen nicht ein größerer Reflektor als der Empfohlene verwendet werden muss. Dies gilt speziell für eine fahrseitige Montage des Lasermesssystems. Der Laserstrahl muss während der Fahrt ununterbrochen auf den Reflektor treffen. Die Reflektorgröße muss bei einer fahrseitigen Montage des AMS 348*i* eventuell auftretende Fahrtoleranzen und das damit verbundene "Wandern" des Lichtflecks auf dem Reflektor abfangen.

Typenübersicht Reflektoren

Empfohlene Reflektorgröße			
Auswahl AMS 348 <i>i</i> (Reichweite in m)	Empfohlene Reflektorgröße (H x B)	Typenbezeichnung ...-S = Selbstklebend ...-M = Metallplatte ...-H = Heizung	Artikelnummer
AMS 348 <i>i</i> 40 (max. 40m)	200x200 mm	Reflexfolie 200x200-S Reflexfolie 200x200-M Reflexfolie 200x200-H	50104361 50104364 50115020
AMS 348 <i>i</i> 120 (max. 120m)	500x500 mm	Reflexfolie 500x500-S Reflexfolie 500x500-M Reflexfolie 500x500-H	50104362 50104365 50115021
AMS 348 <i>i</i> 200 (max. 200m)	749x914 mm 914x914 mm	Reflexfolie 749x914-S Reflexfolie 914x914-M Reflexfolie 914x914-S Reflexfolie 914x914-H	50104363 50104366 50108988 50115022
AMS 348 <i>i</i> 300 (max. 300m)	749x914 mm 914x914 mm	Reflexfolie 749x914-S Reflexfolie 914x914-M Reflexfolie 914x914-S Reflexfolie 914x914-H	50104363 50104366 50108988 50115022

6.4 Montage des Reflektors

6.4.1 Allgemeines

Reflexfolien selbstklebend

Die Reflexfolien aus der Serie "Reflexfolie ...x...-S" – selbstklebend – müssen auf einem ebenen, sauberen und fettfreien Untergrund geklebt werden. Wir empfehlen dazu eine separate Metallplatte, die bauseitig bereitgestellt wird.

Wie in der Tabelle 6.1 beschrieben, muss die Reflexfolie geneigt werden.

Reflexfolien auf Metall

Die Reflexfolien aus der Serie "Reflexfolie ...x...-M" sind mit entsprechenden Befestigungsbohrungen versehen. Zur Erzielung des erforderlichen Neigungswinkels liegen der Verpackung Distanzhülsen bei. Siehe dazu Tabelle 6.1.

Beheizte Reflektoren

Die Reflexfolien aus der Serie "Reflexfolie ...x...-H" sind mit entsprechenden Befestigungsbohrungen versehen. Aufgrund der rückseitig angebrachten Spannungsversorgung kann der Reflektor nicht planeben montiert werden. Der Verpackung liegen 4 Distanzhülsen in zwei unterschiedlichen Längen bei. Mit den Distanzhülsen wird ein Basisabstand zur Wand, sowie die erforderliche Neigung zur Ableitung der Oberflächenreflexion erreicht. Siehe dazu Tabelle 6.1.

Der Reflektor ist mit einer 2m langen Anschlussleitung zur Versorgung mit 230VAC versehen. Schließen Sie die Leitung an die nächstgelegene Verteilung an. Beachten Sie die in den Technischen Daten genannten Stromaufnahmen.



Achtung!

Die Anschlussarbeiten dürfen nur von elektrotechnischen Fachkräften durchgeführt werden.

6.4.2 Reflektormontage

Die Kombination aus Lasermesssystem und Reflexionsfolie/Reflektor wird so montiert, dass der Laserlichtfleck unterbrechungsfrei und möglichst mittig auf die Folie trifft.

Benutzen Sie dazu die am AMS 348*i*... vorgesehenen Justageelemente (siehe Kapitel 5.2 "Montage des AMS 348*i*"). Entfernen Sie ggf. die Schutzfolie vom Reflektor.



Achtung!

Das auf den Reflektoren angebrachte Label "TOP" sollte richtungsgleich wie die Anschlüsse des AMS 348*i* ausgerichtet sein.

Beispiel:

*Ist das AMS 348*i* so montiert, dass die M12 Anschlüsse oben sind, so ist das Label "TOP" des Reflektors ebenfalls oben. Ist das AMS 348*i* so montiert, dass die M12 Anschlüsse seitlich sind, so ist das Label "TOP" des Reflektors ebenfalls seitlich.*



Hinweis!

Der Reflektor muss geneigt werden. Verwenden Sie dazu Distanzhülsen. Neigen Sie den Reflektor so, dass die **Oberflächenreflexionen der Folienversiegelung nach links, rechts oder oben abgeleitet werden. Vermeiden Sie eine Neigung nach unten**, da zusätzliche Reflexionen auf der Fahrschiene entstehen können. Das Kapitel 6.4.3 gibt in Bezug auf die Reflektorgröße die richtige Neigung, und somit die Länge der Distanzhalter an.

Reflexfolien ...-S und ...-M

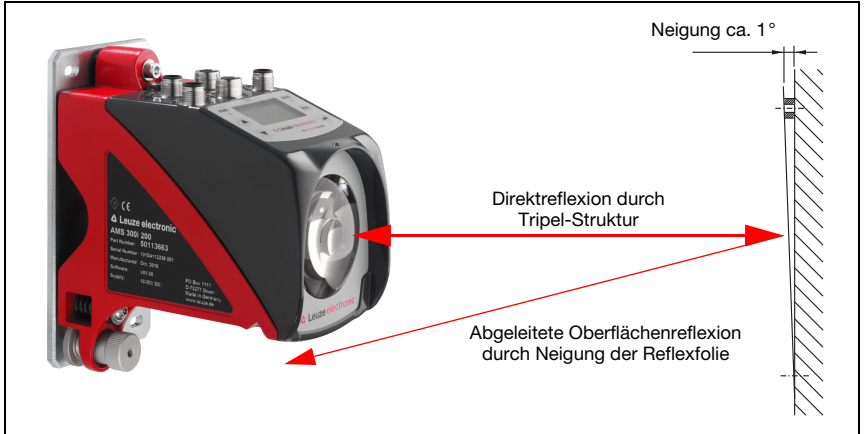


Bild 6.3: Reflektormontage

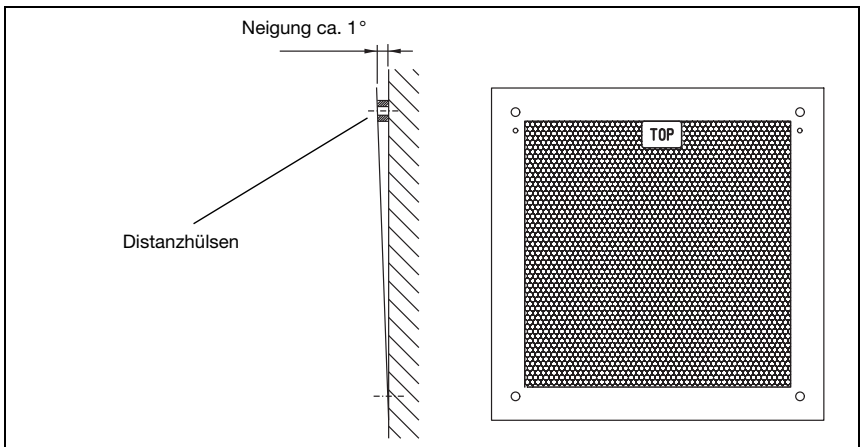


Bild 6.4: Neigung des Reflektors

Reflexfolien ...-H

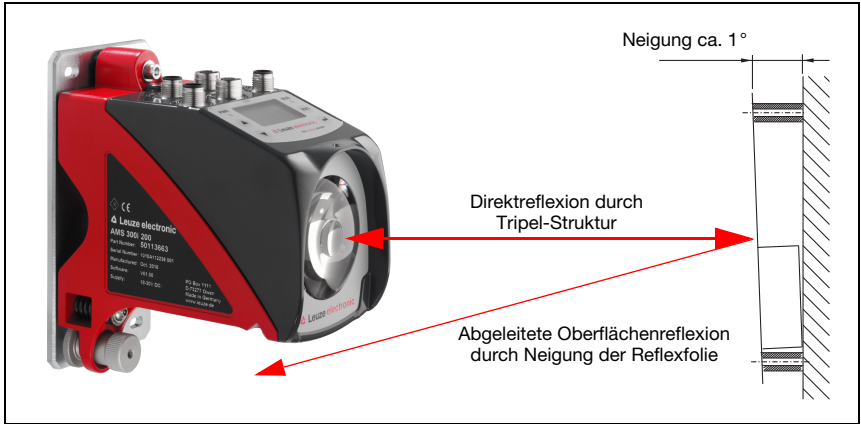


Bild 6.5: Reflektormontage beheizte Reflektoren

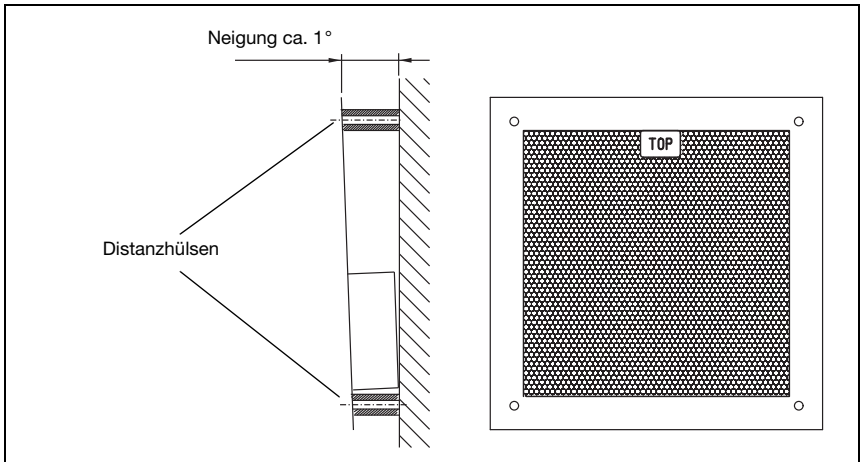


Bild 6.6: Neigung des beheizten Reflektors

6.4.3 Tabelle zur Reflektorneigung

Reflektortyp	Neigung durch Distanzhülsen ¹⁾	
Reflexfolie 200x200-S Reflexfolie 200x200-M	2 x 5mm	
Reflexfolie 200x200-H	2 x 15mm	2 x 20mm
Reflexfolie 500x500-S Reflexfolie 500x500-M	2 x 10mm	
Reflexfolie 500x500-H	2 x 15mm	2 x 25mm
Reflexfolie 749x914-S	2 x 20mm	
Reflexfolie 914x914-S Reflexfolie 914x914-M	2 x 20mm	
Reflexfolie 914x914-H	2 x 15mm	2 x 35mm

1) Distanzhülsen sind im Lieferumfang der Reflexfolien ...-M und ...-H enthalten

Tabelle 6.1: Reflektorneigung durch Distanzhülsen



Hinweis!

Eine sichere Funktion des AMS 348i und damit max. Reichweite und Genauigkeit, ist nur mit der von Leuze electronic spezifizierten Reflexfolie zu erreichen. Bei anderen Reflektoren kann keine Funktion gewährleistet werden!

7 Elektrischer Anschluss

Die Lasermesssysteme AMS 348*i* werden über unterschiedlich kodierte M12-Rundsteckverbinder angeschlossen. Somit ist eine eindeutige Anschlusszuordnung gewährleistet.



Hinweis!

Sie erhalten zu allen Anschlüssen die entsprechenden Gegenstecker bzw. vorkonfektionierten Leitungen. Näheres hierzu siehe Kapitel 11 "Typenübersicht und Zubehör".



Bild 7.1: Anschlüsse des AMS 348*i*

7.1 Sicherheitshinweise zum elektrischen Anschluss



Achtung!

Vergewissern Sie sich vor dem Anschließen, dass die Versorgungsspannung mit dem angegebenen Wert auf dem Typenschild übereinstimmt.

Der Anschluss des Gerätes darf nur durch eine elektrotechnische Fachkraft erfolgen.

Achten Sie auf korrekten Anschluss der Funktionserde (FE). Nur bei ordnungsgemäß angeschlossener Funktionserde ist der störungsfreie Betrieb gewährleistet.

Können Störungen nicht beseitigt werden, ist das Gerät außer Betrieb zu setzen und gegen versehentliche Inbetriebnahme zu schützen.



Achtung!

Bei UL-Applikationen ist die Benutzung ausschließlich in Class-2-Stromkreisen nach NEC (National Electric Code) zulässig.



Die Lasermesssysteme sind in Schutzklasse III zur Versorgung durch PELV (Protective Extra Low Voltage) ausgelegt (Schutzkleinspannung mit sicherer Trennung).



Hinweis!

Die Schutzart IP65 wird nur mit verschraubten Steckverbindern bzw. mit verschraubten Abdeckkappen erreicht!

Im nachfolgenden wird im Detail auf die einzelnen Anschlüsse und Pinbelegungen eingegangen.

7.2 PWR – Spannungsversorgung / Schaltein-/ausgang

PWR (5-pol. Stecker, A-kodiert)			
	Pin	Name	Bemerkung
	1	VIN	Positive Versorgungsspannung +18 ... +30VDC
	2	I/O 1	Schalteingang/-ausgang 1 (siehe auch Modul 4/5)
	3	GND	Negative Versorgungsspannung 0VDC
	4	I/O 2	Schalteingang/-ausgang 2 (siehe auch Modul 4/5)
	5	FE	Funktionserde
	Gewinde	FE	Funktionserde (Gehäuse)

Tabelle 7.1: Anschlussbelegung PWR

Näheres zur Konfiguration des Ein-/ausgangs finden Sie im Kapitel 8 sowie Kapitel 9.

7.3 PROFINET BUS IN

BUS IN (4-pol. Buchse, D-kodiert)			
	Pin	Name	Bemerkung
	1	TD+	Transmit Data +
	2	RD+	Receive Data +
	3	TD-	Transmit Data -
	4	RD-	Receive Data -
	Gewinde	FE	Funktionserde (Gehäuse)

Tabelle 7.2: Anschlussbelegung BUS IN

7.4 PROFINET BUS OUT

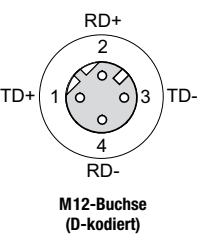
BUS OUT (4-pol. Buchse, D-kodiert)			
	Pin	Name	Bemerkung
	1	TD+	Transmit Data +
	2	RD+	Receive Data +
	3	TD-	Transmit Data -
	4	RD-	Receive Data -
	Gewinde	FE	Funktionserde (Gehäuse)

Tabelle 7.3: Anschlussbelegung BUS OUT

7.5 Service

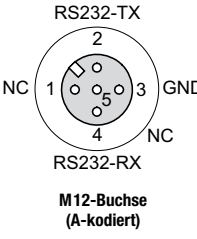
Service (5-pol. Buchse, A-kodiert)			
	Pin	Name	Bemerkung
	1	NC	nicht belegt
	2	RS232-TX	Sendeleitung RS 232/Service-daten
	3	GND	Spannungsversorgung 0VDC
	4	RS232-RX	Empfangsleitung RS 232/Service-daten
	5	NC	nicht verwendet
	Gewinde	FE	Funktionserde (Gehäuse)

Tabelle 7.4: Anschlussbelegung Service



Hinweis!

Die Serviceschnittstelle ist nur zur Nutzung durch Leuze electronic ausgelegt!

8 Display und Bedienfeld AMS 348i

8.1 Aufbau des Bedienfeldes

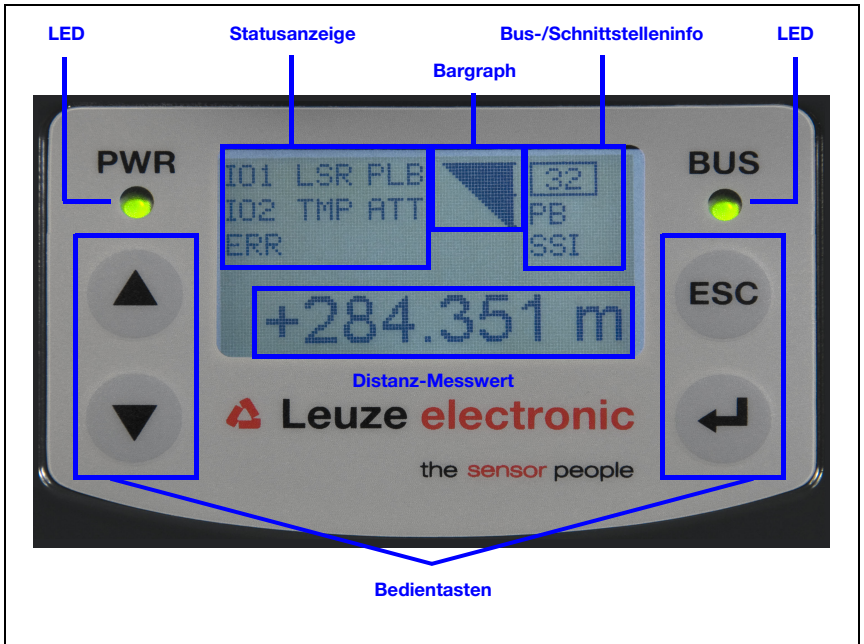


Bild 8.1: Aufbau des Bedienfeldes am Beispiel der PROFIBUS-Gerätevariante AMS 304i



Hinweis!

Das Bild dient nur zur Illustration und entspricht bei der Angabe der Bus-/Schnittstelleninfo nicht dem AMS 348i.

8.2 Statusanzeige und Bedienung

8.2.1 Anzeigen im Display

Status- und Warmmeldungen im Display

- I01 **Eingang 1 bzw. Ausgang 1 aktiv:**
Funktion je nach Parametrierung.
- I02 **Eingang 2 bzw. Ausgang 2 aktiv:**
Funktion je nach Parametrierung.

- LSR **Warnung Laser Vorausfallmeldung:**
Laserdiode gealtert, Gerät weiterhin funktionsfähig, Austausch oder Reparatur veranlassen.
- TMP **Warnung Temperaturüberwachung:**
Zulässige Geräteinnentemperatur über-/unterschritten.
- PLB **Plausibilitätsfehler:**
Nicht plausibler Messwert. Mögliche Ursache: Lichtstrahlunterbrechung, Messbereichsüberschreitung, Zulässige Geräteinnentemperatur weit überschritten oder Verfahrensgeschwindigkeit >10m/s.
An den Schnittstellen wird je nach Konfiguration der Wert Null oder der letztgültige Messwert ausgegeben.
- ATT **Warnung Empfangssignal:**
Laseraustrittsfenster oder Reflektor verschmutzt bzw. durch Regen, Wasserdampf oder Nebel beschlagen. Flächen reinigen bzw. trocknen.
- ERR **Interner Hardwarefehler:**
Das Gerät muss zur Überprüfung eingeschickt werden.

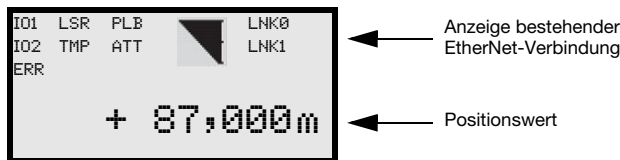
Bargraph



Signalisiert die **Stärke des empfangenen Laserlichtes**.
Der mittlere Strich repräsentiert die Warnschwelle **ATT**. Der Entfernungswert ist weiterhin gültig und wird an den Schnittstellen ausgegeben.
Ist kein Bargraph vorhanden, erscheint gleichzeitig die Statusinformation **PLB**.
Der Messwert wird als nicht plausibel erkannt. An den Schnittstellen wird je nach Konfiguration der Wert Null oder der letztgültige Messwert ausgegeben.

Schnittstelleninfo

Das Display zeigt mit "LNK0" und "LNK1" eine bestehende EtherNet-Verbindung für BUS IN und BUS OUT an. Wird trotz angeschlossener Datenleitung die Statusinfo "LNK0" oder "LNK1" nicht angezeigt, ist der Anschluss fehlerhaft.



Der Verbindungsstatus wird zusätzlich durch eine grün/orange farbene Multicolor-LED unterhalb der BUS IN und BUS OUT Steckverbinder signalisiert, siehe Kapitel "LED LINK für BUS IN und BUS OUT".

Positionswert

Der Positionsmesswert wird in der parametrisierten Einheit dargestellt.

+87,000m In der Einstellung **metrisch** wird der Messwert immer in Meter mit **3 Nachkommastellen** dargestellt.

+87,0in In der Einstellung **Inch** wird der Messwert immer in Inch mit **1 Nachkommastelle** dargestellt.

8.2.2 LED-Statusanzeigen

LED PWR

PWR



aus

Gerät OFF

- keine Versorgungsspannung

PWR



grün blinkend

Power LED blinkt grün

- keine Messwertausgabe
- Spannung liegt an
- Selbsttest läuft
- Initialisierung läuft
- Parameterdownload läuft
- Bootvorgang läuft

PWR



grün Dauerlicht

Power LED grün

- AMS 348*i* ok
- Messwertausgabe
- Selbsttest erfolgreich beendet
- Geräteüberwachung aktiv

PWR



rot blinkend

Power LED blinkt rot

- Gerät ok aber Warnmeldung (ATT, TMP, LSR) im Display gesetzt
- Lichtstrahlunterbrechung
- Plausibilitätsfehler (PLB)

PWR



rot Dauerlicht

Power LED rot

- keine Messwertausgabe, Details s. Display

PWR



orange blinkend

Power LED blinkt orange

- Winkfunktion PROFINET

PWR



orange Dauerlicht

Power LED orange

- Konfiguration über das Display
- keine Daten auf der Host-Schnittstelle

LED BUS

BUS



aus

BUS LED aus

- keine Versorgungsspannung (Power)
- keine Kommunikation möglich
- PROFINET Kommunikation nicht initialisiert oder inaktiv

BUS



grün blinkend

BUS LED blinkt grün

- Initialisierung des AMS 348*i*, Aufbau der Kommunikation

BUS



grün Dauerlicht

BUS LED grün

- Netzwerkbetrieb ok
- Verbindung und Kommunikation zum Controller (SPS) aufgebaut ("data exchange")

BUS



rot blinkend

BUS LED blinkt rot

- Busfehler, Kommunikationsfehler
- Parametrierung oder Konfiguration fehlgeschlagen ("parameter failure")
- IO-Error
- kein Datenaustausch ("no data exchange")

BUS



rot Dauerlicht

BUS LED rot

- Busfehler, Netzwerkfehler
- kein Kommunikationsaufbau (Protokollaufbau) zum Controller ("no data exchange")

BUS



orange blinkend

BUS LED blinkt orange

- Winkfunktion PROFINET

LED LINK für BUS IN und BUS OUT


Eine grün/orange farbene Multicolor-LED unterhalb der BUS IN und BUS OUT Steckverbinder signalisiert den EtherNet/PROFINET-Verbindungsstatus.



 grün Dauerlicht

LINK LED aus

- Der Link steht, die Hardwareverbindung zum nächsten angeschlossenen Teilnehmer ist in Ordnung. Die LED signalisiert den gleichen Status wie "LNK0" und "LNK1" im Display.

 orange blinkend

LINK LED blinkt orange (ACT0/ACT1)

- Es werden Daten mit den angeschlossenen Teilnehmern ausgetauscht.

8.2.3 Bedientasten



Aufwärts

Navigieren nach oben/seitlich.



Abwärts

Navigieren nach unten/seitlich.



ESC



Menüpunkt verlassen.




ENTER

Wert bestätigen/eingeben, Wechsel der Menüebenen.

Bewegen innerhalb der Menüs

Die Menüs innerhalb einer Ebene werden mit den Aufwärts-/Abwärts-Tasten   gewählt.

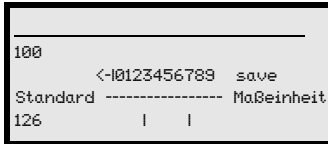
Der angewählte Menüpunkt wird mit der Bestätigungstaste  aktiviert.

Drücken der ESC Taste  wechselt in die nächsthöhere Menüebene.





Mit Betätigung einer der Tasten wird für 10 min. die Display-Beleuchtung aktiviert.




Einstellen von Werten

Wenn eine Werte-Eingabe möglich ist, dann sieht das Display wie folgt aus:



-  +  Stelle löschen
-  +  Ziffer eingeben
- save** +  speichern




Den gewünschten Wert stellen Sie mit den Tasten   und  ein. Eine versehentliche Falscheingabe können Sie durch Anwählen von <-| und anschließendes Drücken von  korrigieren.

Wählen Sie dann **save** mit den Tasten   aus und speichern Sie den eingestellten Wert durch Drücken von .

Auswahl von Optionen

Wenn eine Optionsauswahl möglich ist, dann sieht das Display wie folgt aus:

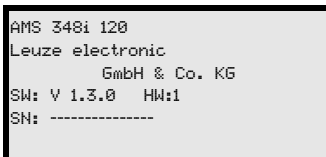


Die gewünschte Option wählen Sie mit den Tasten   an. Sie aktivieren die Option durch Drücken von .

8.3 Menübeschreibung

8.3.1 Die Hauptmenüs

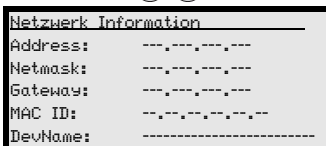
Nachdem der Laser an Spannung liegt, wird für einige Sekunden die Geräteinformation angeblendet. Danach zeigt das Display das Messfenster mit allen Statusinformationen.



Hauptmenü Geräteinformation

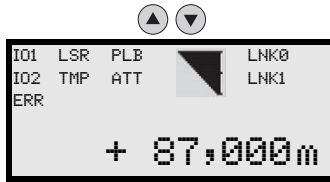
In diesem Menüpunkt erhalten sie detaillierte Informationen über

- Gerätetyp,
- Hersteller,
- Softwareversion und Hardwarestand,
- Seriennummer.



Hauptmenü Netzwerk Information

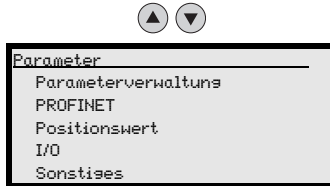
- Anzeige der Netzwerkeinstellungen.
- Es sind keine Eingaben über das Display möglich.



Hauptmenü Status- und Messdaten

- Anzeige von Status-, Warn- und Fehlermeldungen.
- Zustandsübersicht der Schaltein-/ausgänge.
- Bargraph für den Empfangspegel.
- Link.
- Messwert.

Es sind keine Eingaben über das Display möglich. Siehe "Anzeigen im Display" auf Seite 37.



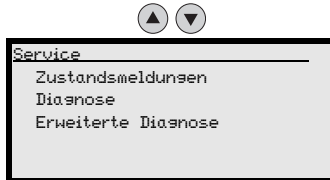
Hauptmenü Parameter

- Parametrierung des AMS.
- Siehe "Parametermenü" auf Seite 44.



Hauptmenü Sprachauswahl

- Auswahl der Display-Sprache.
- Siehe "Sprachauswahlmenü" auf Seite 47.



Hauptmenü Service

- Anzeige von Statusmeldungen.
 - Anzeige von Diagnosedaten.
- Es sind keine Eingaben über das Display möglich. Siehe "Servicemenü" auf Seite 48.



Hinweis!

Im hinteren Umschlag dieses Handbuchs finden Sie eine **Ausklapp-Seite** mit der vollständigen **Menüstruktur**. Die Menüpunkte sind dort kurz beschrieben.

Eine ausführliche Beschreibung der einzelnen Parameter finden Sie in der Beschreibung der PROFINET-GSD-Module (siehe Kapitel 9.9.2 "Übersicht der GSD-Module").



Achtung!

Werden Parameter während des Busbetriebes über das Display geändert, so wird das AMS 348i in dem Moment vom PROFINET getrennt, in dem über das Display die Parameterfreigabe aktiviert wird. Die über PROFINET gesetzten Parameter treten in den Hintergrund, und es sind Parameteränderungen über das Display möglich. Nach dem Verlassen der Parameterfreigabe wird das AMS 348i wieder automatisch in den PROFINET aufgenommen. Beim Einbinden in den PROFINET bekommt das AMS 348i alle Parameter vom PROFINET Controller (SPS) übertragen.

Die über das Display getätigten Einstellungen werden überschrieben!

Ausschließlich der PROFINET Controller (SPS) verwaltet und parametrierst Geräteeinstellungen für den Betrieb des AMS 348i am PROFINET.


8.3.2 Parametermenü

Untermenü Parameterverwaltung

Im Untermenü Parameterverwaltung können die folgenden Funktionen abgerufen werden:

- Sperren und Freigeben der Parametereingabe
- Einrichten eines Passwort
- Rücksetzen des AMS 348i auf Default-Einstellungen.

Tabelle 8.1: Untermenü Parameterverwaltung

Ebene 3	Ebene 4	Ebene 5	Auswahloption/Einstellmöglichkeit Beschreibung	Standard
Parameterfreigabe			ON/OFF Die Standardeinstellung (OFF) schützt vor ungewollten Parameterveränderungen. Bei aktivierter Parameterfreigabe (ON) wird das Display invers dargestellt. In diesem Zustand ist es möglich, manuell Parameter zu verändern. Solange die Parameterfreigabe aktiviert ist, ist der AMS 348i vom PROFINET getrennt.	OFF
Passwort	Passwort aktivieren		ON/OFF Zur Eingabe eines Passwort muss die Parameterfreigabe aktiviert sein. Ist ein Passwort vergeben, können nur nach Eingabe des Passwort Veränderungen am AMS 348i vorgenommen werden. Das Master Passwort 2301 überbrückt das individuell eingestellte Passwort.	OFF
	Passworteingabe		Einstellmöglichkeit eines 4 stelligen numerischen Passwortes.	
Parameter auf Default			Drücken der Bestätigungstaste  nach Anwahl von Parameter auf Default setzt ohne weitere Sicherheitsabfragen alle Parameter auf ihre Standardeinstellungen zurück. Als Displaysprache wird dabei Englisch eingestellt.	

Weitere wichtige Hinweise zur Parameterverwaltung finden Sie am Ende des Kapitels.

Untermenü PROFINET

Tabelle 8.2: Untermenü PROFINET

Ebene 3	Ebene 4	Ebene 5	Auswahloption/Einstellmöglichkeit Beschreibung	Standard
Aktivierung			ON/OFF Aktiviert bzw. deaktiviert das AMS 348i als PROFINET-Teilnehmer. Ist das AMS 348i als PROFINET-Teilnehmer deaktiviert, sind alle über den internen Switch nachfolgend angeschlossenen Teilnehmer (Bus OUT) weiter aktiv.	ON

Untermenü Positionswert



Hinweis!

Die in den Untermenüs "Positionswert", "I/O" und "Sonstiges" genannten Parameter sind über die GSDML-Datei des AMS 348i einzustellen. Die Parameter können zu Testzwecken über die im folgenden beschriebene Displaystruktur direkt am AMS 348i geändert werden. Nach Deaktivierung der Parameterfreigabe haben jedoch die in der GSDML-Datei hinterlegten Parameter wieder Gültigkeit. Die zu Testzwecken direkt am AMS 348i geänderten Parameter werden wieder überschrieben.

Tabelle 8.3: Untermenü Positionswert

Ebene 3	Ebene 4	Ebene 5	Auswahloption/Einstellmöglichkeit Beschreibung	Standard
Maßeinheit			Metrisch/Inch Bestimmt die Maßeinheit der gemessenen Distanzen	Metrisch
Zählrichtung			Positiv/Negativ Positiv: Der Messwert beginnt bei 0 und wird mit zunehmender Entfernung größer. Negativ: Der Messwert beginnt bei 0 und wird mit zunehmender Entfernung kleiner. Negative Distanzwerte müssen eventuell durch einen Offset bzw. Preset ausgeglichen werden.	Positiv
Offset			Ausgabewert = Messwert + Offset Die Auflösung des Offsetwertes ist unabhängig von der gewählten "Auflösung Position" und wird in mm bzw. in Inch/100 eingegeben. Der Offsetwert ist nach Eingabe sofort wirksam. Ist der Presetwert aktiviert, so hat dieser Priorität vor dem Offset. Preset und Offset werden nicht miteinander verrechnet.	0mm
Preset			Die Übernahme des Presetwertes erfolgt per Teach Impuls. Der Teach Impuls kann auf einen Hardwareeingang des M12 PWR Stecker gelegt werden. Der Hardwareeingang muss entsprechend konfiguriert werden. Siehe auch Konfiguration der I/Os.	0mm
Wert freie Auflösung			Der Messwert kann innerhalb des Wertebereiches 5 ... 50000 in 1/1000 Schritten aufgelöst werden. Wird z.B. eine Auflösung von 0,875 mm je digit benötigt, so wird der Parameter auf 875 gesetzt.	1000
Fehlervverzögerung			ON/OFF Gibt an, ob der Positionswert bei Auftreten eines Fehlers sofort den Wert des Parameters "Positionswert im Fehlerfall", oder für die parametrisierte Fehlervverzögerungszeit den letzten gültigen Positionswert ausgibt.	ON/100ms
Positionswert im Fehlerfall			Letzter gültiger Wert/Null Gibt an, welcher Positionswert nach Ablauf der Fehlervverzögerungszeit ausgegeben wird.	Null

Untermenü I/O

Tabelle 8.4: Untermenü I/O

Ebene 3	Ebene 4	Ebene 5	Auswahloption/Einstellmöglichkeit Beschreibung	Standard
I/O 1	Portkonfiguration		Eingang/Ausgang Festlegung, ob I/O 1 als Ausgang bzw. Eingang funktioniert.	Ausgang

Tabelle 8.4: Untermenü I/O

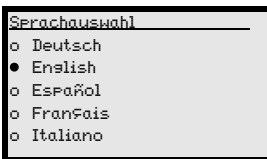
Ebene 3	Ebene 4	Ebene 5	Auswahloption/Einstellmöglichkeit Beschreibung	Standard
	Schaltein- gang	Funktion	keine Funktion/Preset Teach/Laser ON/OFF	keine Funktion
		Aktivierung	Low aktiv/High aktiv	Low aktiv
	Schaltaus- gang	Funktion	Pos. Grenzwert 1 / Pos. Grenzwert 2 / Geschwindigkeit / Intensität (ATT) / Temp. (TMP) / Laser (LSR) / Plausibilität (PLB) / Hardware (ERR) Die einzelnen Funktionen werden auf den gewählten Schaltausgang "verodert".	Plausibilität (PLB), Hardware (ERR)
		Aktivierung	Low aktiv/High aktiv	Low aktiv
I/O 2	Portkonfigu- ration		Eingang/Ausgang Festlegung, ob I/O 2 als Ausgang bzw. Eingang funktioniert.	Ausgang
	Schaltein- gang	Funktion	keine Funktion/Preset Teach/Laser ON/OFF	keine Funktion
		Aktivierung	Low aktiv/High aktiv	Low aktiv
	Schaltaus- gang	Funktion	Pos. Grenzwert 1 / Pos. Grenzwert 2 / Geschwindigkeit / Intensität (ATT) / Temp. (TMP) / Laser (LSR) / Plausibilität (PLB) / Hardware (ERR) Die einzelnen Funktionen werden auf den gewählten Schaltausgang "verodert".	Intensität (ATT), Temp. (TMP), Laser (LSR)
		Aktivierung	Low aktiv/High aktiv	Low aktiv
Grenzwerte	Obere Pos. Grenze 1	Aktivierung	ON/OFF	OFF
		Grenzwert- eingabe	Werteingabe in mm bzw. Inch/100	0
	Untere Pos. Grenze 1	Aktivierung	ON/OFF	OFF
		Grenzwert- eingabe	Werteingabe in mm bzw. Inch/100	0
	Obere Pos. Grenze 2	Aktivierung	ON/OFF	OFF
		Grenzwert- eingabe	Werteingabe in mm bzw. Inch/100	0
	Untere Pos. Grenze 2	Aktivierung	ON/OFF	OFF
		Grenzwert- eingabe	Werteingabe in mm bzw. Inch/100	0

Untermenü Sonstiges

Tabelle 8.5: Untermenü Sonstiges

Ebene 3	Ebene 4	Ebene 5	Auswahloption/Einstellmöglichkeit Beschreibung	Standard
Heizungsregelung			Standard (10°C ... 15°C)/Erweitert (30°C ... 35°) Definiert den Ein-/Ausschaltbereich der Heizungsregelung. Der erweiterte Ein-/ Ausschaltbereich der Heizung kann bei Kondensationsproblemen eventuell Abhilfe schaffen. Eine Garantie, dass im erweiterten Ein-/Ausschaltbereich kein Kondensat an der Optik anfällt, kann aufgrund der begrenzten Heizleistung nicht gegeben werden. Dieser Parameter ist standardmäßig verfügbar, wirkt jedoch nur bei Geräten mit integrierter Heizung (AMS 348i... H).	Standard
Display Beleuchtung			10 Minuten/ON Für das Display wird die Beleuchtung nach 10 Minuten abgeschaltet, bzw für den Parameter "ON" ist die Beleuchtung dauerhaft.	10Min
Display Kontrast			Schwach/Mittel/Stark Der Displaykontrast kann sich bei extremen Temperaturwerten verändern. Eine Anpassung des Kontrast ist nachträglich über die 3 Stufen möglich.	Mittel
Service RS232	Baudrate		57,6kbit/s / 115,2kbit/s Die Service Schnittstelle steht nur Leuze intern zur Verfügung.	115,2kbit/s
	Format		8,e,1 / 8,n,1 Die Service Schnittstelle steht nur Leuze intern zur Verfügung.	8,n,1

8.3.3 Sprachauswahlmenü



Es stehen 5 Displaysprachen zur Auswahl:

- Deutsch
- Englisch
- Spanisch
- Französisch
- Italienisch

Das AMS 348i wird ab Werk mit voreingestelltem englischsprachigem Display ausgeliefert.

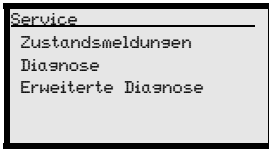


Hinweis!

Beim Betrieb des AMS 348i am PROFINET wird die in der GSD-Datei parametrisierte Sprache zur Anzeige gebracht.

Zur Sprachumstellung muss weder die Passworteingabe erfolgen, noch muss die Parameterfreigabe aktiviert sein. Die Displaysprache ist ein passives Bedienelement und somit im eigentlichen Sinn kein Funktionsparameter.

8.3.4 Servicemenü



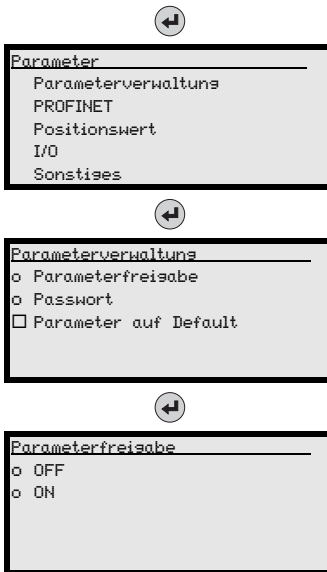
Eine detaillierte Beschreibung der einzelnen Funktionen finden Sie im Kapitel 10.

8.4 Bedienung

Hier ist ein Bedienvorgang am Beispiel der Parameterfreigabe beschrieben.

Parameterfreigabe

Im Normalbetrieb können Parameter nur betrachtet werden. Sollen Parameter geändert werden, so muss der Menüpunkt ON im Menü Parameter -> Parameterverwaltung -> Parameterfreigabe aktiviert werden. Gehen Sie dazu wie folgt vor.





Drücken Sie im Hauptmenü die Bestätigungstaste, um ins Menü Parameter zu gelangen.

Wählen Sie mit den Tasten   den Menüpunkt Parameterverwaltung an.

Drücken Sie die Bestätigungstaste, um ins Menü Parameterverwaltung zu gelangen.

Wählen Sie im Parameterverwaltungsmenü mit den Tasten   den Menüpunkt Parameterfreigabe an.

Drücken Sie die Bestätigungstaste, um ins Menü Parameterfreigabe zu gelangen.

Wählen Sie im Parameterfreigabemenü mit den Tasten   den Menüpunkt ON an.



Drücken Sie die Bestätigungstaste, um die Parameterfreigabe einzuschalten.

Die LED PWR leuchtet orange, das Display wird invers dargestellt. Sie können jetzt einzelne Parameter am Display einstellen.

Drücken Sie zweimal die ESC-Taste, um zurück ins Parametermenü zu gelangen.



Parameter betrachten bzw. ändern

Solange die Parameterfreigabe aktiviert ist, wird die komplette Anzeige des AMS 348i invertiert dargestellt.

Solange die Parameterfreigabe aktiviert ist, ist die Kommunikation zwischen Steuerung und AMS 348i unterbrochen. Die weiterführende Vernetzung über BUS OUT bleibt bestehen.

Achtung!

Das AMS 348i wird am PROFINET deaktiviert, wenn die Parameterfreigabe über das Display aktiviert wird. Nach Rücknahme der Parameterfreigabe ist das Gerät am PROFINET wieder aktiv.



Hinweis!

Im PROFINET-Netzwerk erfolgt die Parametrierung ausschließlich über den PROFINET Controller.

Über das Display gesetzte Parameter werden beim Betrieb des AMS 348i am PROFINET durch die in den GSD-Modulen festgelegten Parameter überschrieben. Für GSD-Module, die am PROFINET nicht aktiv verwendet werden, gelten die Default-Einstellungen des AMS, siehe "Übersicht der GSD-Module" auf Seite 64. Somit werden vom PROFINET alle Parameter vorbesetzt.



Hinweis!

Wurde ein Passwort hinterlegt, ist die Parameterfreigabe erst nach Eingabe dieses Passwortes möglich, siehe "Passwort zur Parameterfreigabe" weiter unten.

Passwort zur Parameterfreigabe



Hinweis!

Mit dem **Master-Passwort 2301** kann das AMS 348i jederzeit freigeschaltet werden.

9 PROFINET-Schnittstelle

9.1 Allgemeines zu PROFINET

Das AMS 348*i* ist als PROFINET-RT (Real Time) Gerät (gemäß IEEE 802.3) konzipiert. Es unterstützt eine Übertragungsrate von bis zu 100Mbit/s (100 Base TX/FX), Vollduplex, sowie Auto-Negotiation und Auto-Crossover.

Die Funktionalität des Geräts wird dabei über Parametersätze definiert, die in Modulen organisiert sind. Die Module sind Bestandteil der GSD-Datei.

Jedes AMS 348*i* verfügt über eine eindeutige MAC-ID, die auf dem Typenschild beschrieben ist. Diese wird im Laufe der Konfiguration mit einer IP Adresse verknüpft. Im Simatic Manager zur Erstellung von PROFINET Netzwerken erfolgt zudem eine Kopplung der IP-Adresse mit einem frei zu wählenden, aber je Netzwerk nur einmalig vorhandenen Gerätenamen (siehe Kapitel 9.8.4.7 "Schritt 3 – Hardware-Konfiguration der SPS-S7: Projektierung").

9.2 Identification & Maintenance Functions

Das AMS 348*i* unterstützt den Basis Record I&M0:

Inhalt	Index	Datentyp	Beschreibung	Wert
Header	0	10 Bytes	Herstellerspezifisch	-
MANUFACTURER_ID	10	UNSIGNED16	Leuze Hersteller ID	338
ORDER_ID	12	ASCII String 20 Bytes	Leuze Bestellnummer	-
SERIAL_NUMBER	32	ASCII String 16 Bytes	Eindeutige Geräteseriennummer	Geräteabhängig
HARDWARE_REVISION	48	UNSIGNED16	Hardware Revisionsnummer z.Bsp. "0...65535"	Geräteabhängig
SOFTWARE_REVISION	50	1xCHAR, 3xUNSIGNED8	Software Versionsnummer z.Bsp. V130 entspricht "V1.3.0"	Geräteabhängig
REVISION_COUNTER	54	UNSIGNED16	Wird bei Update von einzelnen Modulen inkrementiert. Diese Funktion wird nicht unterstützt.	0
PROFILE_ID	56	UNSIGNED16	PROFINET Applikationsprofilnummer	0xF600 (Generic Device)
PROFILE_SPECIFIC_TYPE	58	UNSIGNED16	Info über Sub-Kanäle und Submodule. Nicht relevant	0x01,0x01
IM_VERSION	60	2xUNSIGNED8	Implementierte I&M Version V 1.1	0x01,0x01
IM_SUPPORTED	62	Bit[16]	Verfügbare optionale I&M Records	0

Tabelle 9.1: Basis Record I&M0

9.3 PROFINET – Stern-Topologie

Das AMS 348*i* kann als Einzelgerät (Stand-Alone) mit individuellem Gerätenamen in einer Stern-Topologie betrieben werden. Dieser Gerätenamen muss dem Teilnehmer mit der "Gerätetaufe" von der SPS mitgeteilt werden.

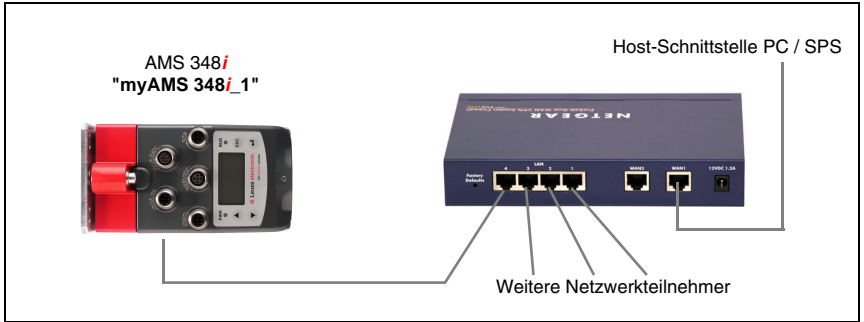


Bild 9.1: PROFINET in Stern-Topologie

9.4 PROFINET – Linien-Topologie

Die innovative Weiterentwicklung des AMS 348*i* mit integrierter Switch-Funktionalität bietet die Möglichkeit, mehrere Lasermesssysteme vom Typ AMS 348*i* ohne direkten Anschluss an einen Switch miteinander zu vernetzen. So ist neben der klassischen "Stern-Topologie" auch eine "Linien-Topologie" möglich.

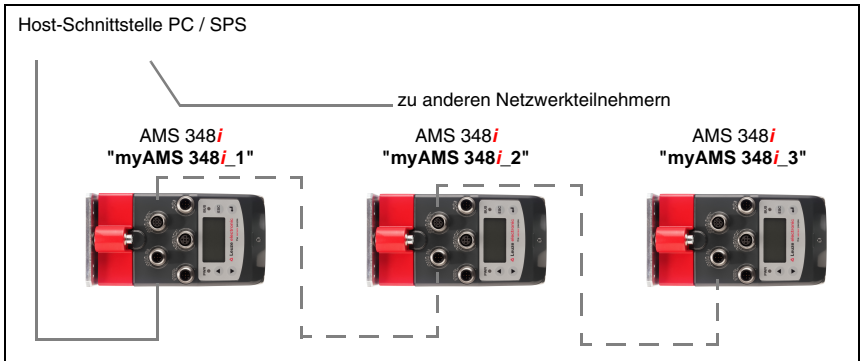


Bild 9.2: PROFINET in Linien-Topologie

Die maximale Länge eines Segments (vom Host bis zum entferntesten Teilnehmer) ist auf 100m begrenzt.

9.5 PROFINET – Allgemeines zur Verdrahtung

Zur Verdrahtung sollte eine Cat. 5 Ethernet-Leitung verwendet werden.


Für die Umsetzung der Anschlusstechnik von M12 auf RJ45 steht Ihnen ein Adapter "KDS ET M12 / RJ 45 W - 4P" zur Verfügung, in den Standard-Netzwerkleitungen eingesteckt werden können.

Falls keine Standard-Netzwerkleitungen zum Einsatz kommen sollen (z.B. wegen fehlender Schutzart IP...), können Sie am AMS 348*i* die vorkonfektionierbaren Leitungen "KB ET - ... - SA" verwenden, siehe Tabelle 11.4.5 "Zubehör vorkonfektionierte Leitungen für PROFINET" auf Seite 100.

Die Verbindung zwischen den einzelnen AMS 348*i*-Geräten in einer Linien-Topologie erfolgt mit der Leitung "KB ET - ... - SSA", siehe Tabelle 11.4.5 "Zubehör vorkonfektionierte Leitungen für PROFINET" auf Seite 100.

Für nicht lieferbare Leitungslängen können Sie sich Ihre Leitungen natürlich auch selbst konfektionieren. Leuze electronic bietet dazu einen D-kodierten M12 Rundsteckverbinder für Bus IN und Bus Out an, siehe Tabelle 11.4.3 "Zubehör M12 Steckverbinder" auf Seite 98.

9.6 PROFINET – Leitungslängen und Schirmung

 Beachten Sie folgende maximale Leitungslängen und Schirmungsarten:

Verbindung	Schnittstelle	max. Leitungslänge	Schirmung
AMS – Host	PROFINET-RT	100 m	zwingend erforderlich
Netzwerk vom ersten AMS bis zum letzten AMS	PROFINET-RT	Die max. Segmentlänge darf 100 m bei 100Base-TX Twisted Pair (min. Cat. 5) nicht überschreiten	zwingend erforderlich

Tabelle 9.2: Leitungslängen und Schirmung

9.7 PROFINET Elektrischer Anschluss

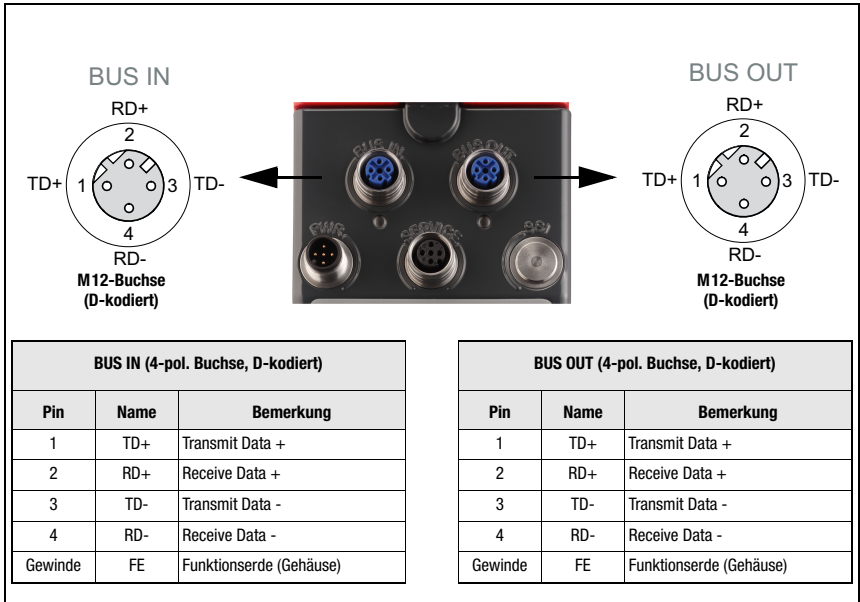


Bild 9.3: PROFINET - Elektrischer Anschluss



Hinweis!

Zur Kontaktierung von **BUS IN** und **BUS OUT** empfehlen wir unsere vorkonfektionierten PROFINET-Kabel (siehe Kapitel 11.4.5 "Zubehör vorkonfektionierte Leitungen für PROFINET").

Zum Aufbau eines PROFINET Netzwerkes mit weiteren Teilnehmern in Linien-Topologie, stellt das AMS 348i eine weitere PROFINET-RT Schnittstelle zur Verfügung. Die Verwendung dieser Schnittstelle verringert den Verkabelungsaufwand drastisch, da nur das erste AMS 348i eine direkte Verbindung zum Switch benötigt, über den er mit dem Host kommunizieren kann. Alle andere AMS 348i können in Serie an das erste AMS 348i angeschlossen werden, siehe Bild 9.2.

↳ Verwenden Sie zur Verbindung zweier AMS 348i vorzugsweise die vorkonfektionierten Leitungen "KB ET - ... - SSA", siehe Tabelle 11.4.5 "Zubehör vorkonfektionierte Leitungen für PROFINET" auf Seite 100.

Falls Sie selbstkonfektionierte Leitungen verwenden, beachten Sie folgenden Hinweis:

**Hinweis!**

Die gesamte Verbindungsleitung muss geschirmt sein. Die Schirmanbindung muss auf beiden Seiten der Datenleitung das gleiche Potential aufweisen. Damit werden Potentialausgleichsströme über die Schirmung und mögliche Störungseinkopplungen durch Ausgleichsströme vermieden. Die Signalleitungen müssen paarig verseilt sein. Verwenden Sie CAT 5 Leitung zur Verbindung.

**Hinweis!**

Für das AMS 348*i* als Stand-Alone Gerät oder als letzter Teilnehmer in einer Linien-Topologie ist eine Terminierung an der Buchse BUS OUT nicht erforderlich!

9.8 PROFINET – Inbetriebnahme und Konfiguration

9.8.1 PROFINET Implementierung des AMS 348*i*

PROFINET Kommunikationsprofil

Das **Kommunikationsprofil** legt fest, wie Teilnehmer ihre Daten seriell über das Übertragungsmedium übertragen.

Das **PROFINET** Kommunikationsprofil ist für den effizienten Datenaustausch in der Feldebene konzipiert. Der Datenaustausch mit den Geräten erfolgt dabei vorwiegend **zyklisch** – zur Parametrierung, Bedienung, Beobachtung und Alarmbehandlung werden jedoch auch **azyklische** Kommunikationsdienste verwendet.

Je nach Kommunikationsanforderung bietet PROFINET passende Protokolle bzw. Übertragungsverfahren an:

- **Real Time-Kommunikation (RT)** über priorisierte Ethernet-Frames für
 - zyklische Prozessdaten (im I/O-Bereich der Steuerung abgelegte I/O-Daten),
 - Alarmer,
 - Taktsynchronisation,
 - Nachbarschaftsinformationen,
 - Adressvergabe/Adressauflösung über DCP.
- TCP/UDP/IP-Kommunikation mittels Standard Ethernet TCP/UDP/IP Frames für
 - Aufbau der Kommunikation und
 - azyklischen Datenaustausch, also Übertragung verschiedener Informationsarten wie beispielsweise:
 - Parameter für die Parametrierung der Module während des Aufbaus der Kommunikation
 - I&M Daten (Identification & Maintenance Funktionen)
 - Lesen von Diagnoseinformationen
 - Auslesen von I/O-Daten
 - Schreiben von Gerätedaten

Conformance Classes

PROFINET Geräte werden in so genannte Conformance Classes eingeteilt, um die Beurteilung und Auswahl der Geräte für die Anwender zu vereinfachen. Das AMS 348*i* kann eine bestehenden Ethernet-Netzwerk Infrastruktur nutzen und entspricht der Conformance Classe B (CC-B). Somit unterstützt es folgende Eigenschaften:

- Zyklische RT-Kommunikation
- Azyklische TCP/IP-Kommunikation
- Alarmer/Diagnose
- Automatische Adressvergabe
- I&M 0 Funktionalität
- Nachbarschaftserkennung Basis-Funktionalität
- FAST Ethernet 100 Base-TX
- Komfortabler Gerätetausch ohne Engineeringtool
- SNMP Unterstützung

9.8.2 Maßnahmen vor der ersten Inbetriebnahme

- ⚡ *Machen Sie sich bereits vor der ersten Inbetriebnahme mit der Bedienung und Konfiguration des AMS 348*i* vertraut.*
- ⚡ *Prüfen Sie vor dem Anlegen der Versorgungsspannung noch einmal alle Anschlüsse auf ihre Richtigkeit.*



Bild 9.4: Anschlüsse des AMS 348*i*

- ⚡ *Überprüfen Sie die angelegte Spannung. Sie muss sich im Bereich von +18V ... 30VDC befinden.*

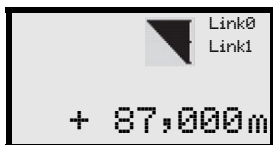
Anschluss der Funktionserde FE

- ⚡ *Achten Sie auf den korrekten Anschluss der Funktionserde (FE).*

Nur bei ordnungsgemäß angeschlossener Funktionserde ist der störungsfreie Betrieb gewährleistet. Alle elektrischen Störeinflüsse (EMV-Einkopplungen) werden über den Funktionserdeanschluss abgeleitet.

9.8.3 Gerätestart

↳ Legen Sie die Versorgungsspannung an, das AMS 348*i* läuft hoch und auf dem Display erscheint das Hauptmenü Status und Messdaten:



Im Folgenden wird beschrieben, wie das AMS 348*i* in einer Siemens Simatic S7 für PROFINET projektiert wird.

9.8.4 Projektierungsschritte für eine Siemens Simatic S7 Steuerung

Bei einer Siemens-S7 Steuerung sind zur Inbetriebnahme die folgenden Schritte notwendig:

1. Vorbereitung der Steuerung (SPS-S7)
2. Installation der GSD-Datei
3. Hardware-Konfiguration der SPS-S7
4. Übertragen der PROFINET Projektierung an den IO Controller (SPS-S7)
5. Gerätetaufe
 - Einstellen des Gerätenamens
 - Gerätetaufe
 - Zuweisen der Gerätenamen an die projektierten IO-Devices (siehe Bild 9.9)
 - Zuordnung MAC-Adresse - IP Adresse -individueller Gerätenamen ((siehe Bild 9.15))
6. Gerätenamen-Überprüfung

9.8.4.5 Schritt 1 – Vorbereitung der Steuerung (SPS-S7)

Im ersten Schritt erfolgt die Zuweisung einer IP-Adresse an den IO Controller (SPS - S7) und die Vorbereiten der Steuerung auf die konsistente Datenübertragung.



Hinweis!

Wird eine S7-Steuerung verwendet, muss darauf geachtet werden, dass mindestens die Simatic-Manager Version 5.4 + Servicepack 5 (V5.4+SP5) verwendet wird.

9.8.4.6 Schritt 2 – Installation der GSD-Datei

Für die spätere Projektierung der IO-Devices z.B. AMS 348*i* muss zunächst die entsprechende GSD-Datei geladen werden.

Allgemeine Informationen zur GSD-Datei

Der Begriff GSD steht für die textuelle Beschreibung eines PROFINET-Gerätemodells.

Für die Beschreibung des komplexeren PROFINET-Gerätemodells, wurde dazu die XML basierte sogenannte GSDML (Generic Station Description Markup Language) eingeführt.

Wenn im folgenden der Begriff "GSD" oder "GSD-Datei" verwendet wird, so bezieht sich dieser immer auf die GSDML basierte Form.

Die GSDML-Datei kann beliebig viele Sprachen in einer Datei unterstützen. Jede GSDML-Datei enthält eine Version des AMS 348*i* Gerätemodells. Dies wird auch über den Dateinamen reflektiert.

Aufbau des Dateinamens

Der Dateiname der GSD-Datei wird nach folgender Regel aufgebaut:

GSDML-[GSDML-Schemaversion]-Leuze-AMS348i-[Datum].xml

Erläuterung:

- GSDML-Schemaversion:
Versionskennung der verwendeten GSDML-Schemaversion, z.B. V2.2
- Datum:
Datum der Freigabe der GSD-Datei im Format yyyyymmdd.
Dieses Datum steht gleichzeitig auch für die Versionskennung der Datei.

Beispiel:

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

Die GSD-Datei finden Sie unter

www.leuze.de -> Rubrik Download -> identifizieren -> Optische Entfernungsmessung und Positionierung.

In dieser Datei sind alle Daten in Modulen beschrieben, die für den Betrieb des **AMS 348*i*** nötig sind. Diese sind Ein- und Ausgangsdaten und Geräteparameter für die Funktion des **AMS 348*i*** sowie die Definition der Steuer- bzw. Statusbits.

Werden z.B. im Projekt-Tool Parameter geändert, werden diese Änderungen auf Seite der SPS im Projekt und nicht in der GSD-Datei gespeichert. Die GSD-Datei ist ein zertifizierter Bestandteil des Gerätes und darf manuell nicht verändert werden. Die Datei wird auch vom System nicht verändert.

Die Funktionalität des **AMS 348*i*** wird über Parametersätze definiert. Die Parameter und deren Funktionen sind in der GSD-Datei über Module strukturiert. Mit einem anwenderspezifischen Projektierungstool werden bei der SPS-Programmerstellung die jeweils benötigten Module eingebunden und entsprechend der Verwendung parametrieren. Beim Betrieb des **AMS 348*i*** am PROFINET sind alle Parameter mit Defaultwerten belegt. Werden diese Parameter vom Anwender nicht geändert, so arbeitet das Gerät mit den von Leuze electronic ausgelieferten Defaulteinstellungen.

Die Defaulteinstellungen des **AMS 348*i*** entnehmen Sie bitte den nachfolgenden Modulbeschreibungen.

9.8.4.7 Schritt 3 – Hardware-Konfiguration der SPS-S7: Projektierung

Das AMS 348*i* wird per "Drag and Drop" aktiviert und erhält die IP-Adresse sowie einen eindeutigen Gerätenamen.

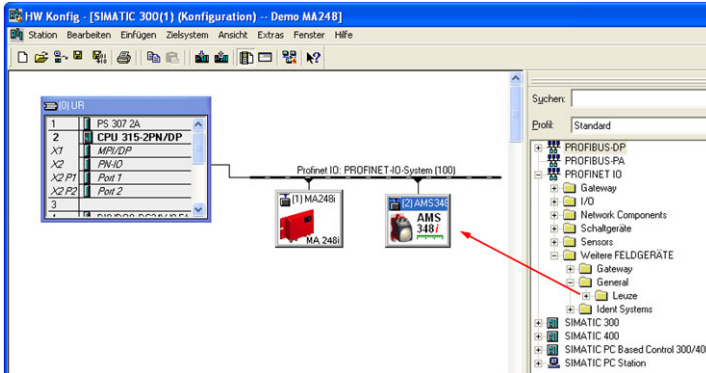


Bild 9.8: AMS 348*i* in das Projekt einfügen

Doppelklick auf den Teilnehmer öffnet das Eigenschaftsfenster. Hier erfolgt die Vergabe eines eindeutigen und im Netzwerk nur einmal vorhanden Gerätenamen. Wenn gewünscht kann die manuelle Zuordnung einer IP Adresse (nicht zwingend notwendig) erfolgen. Da die Vergabe des Gerätenamen im Offline-Mode durchgeführt wird, muss im weiteren Ablauf der Konfiguration eine eindeutige Zuordnung zwischen der MAC ID des installierten Gerätes und des im Offline Mode vergebenen Gerätenamen stattfinden, siehe hierzu Schritt 5.

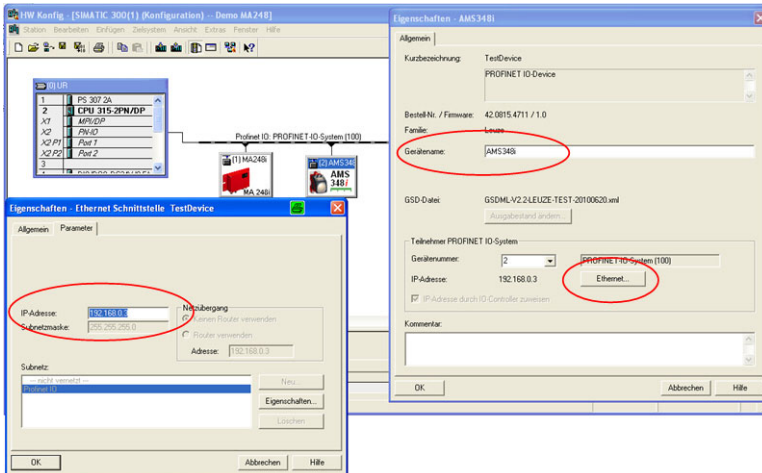


Bild 9.9: Eindeutigen Gerätenamen im Eigenschaftsfenster vergeben

9.8.4.10 Schritt 4 – Übertragen der Projektierung an den IO Controller (SPS-S7)

Nach der korrekten Übertragung zum IO Controller (SPS-S7) erfolgen seitens der SPS automatisch folgende Aktivitäten:

- Überprüfen der Gerätenamen
- Vergabe der in der HW-Konfig projektierten IP-Adressen an die IO-Devices
- Starten des Verbindungsaufbaus zwischen IO Controller und projektierten IO-Devices
- Zyklischer Datenaustausch



Hinweis!

Teilnehmer ohne zugewiesenem Gerätenamen können zu diesem Zeitpunkt noch nicht angesprochen werden!

9.8.4.11 Schritt 5 – Einstellen des Gerätenamens - Gerätetaufe

Jeder AMS 348*i* besitzt eine individuelle und eindeutige MAC ID. Sie finden die MAC ID auf dem Typschild des Gerätes.

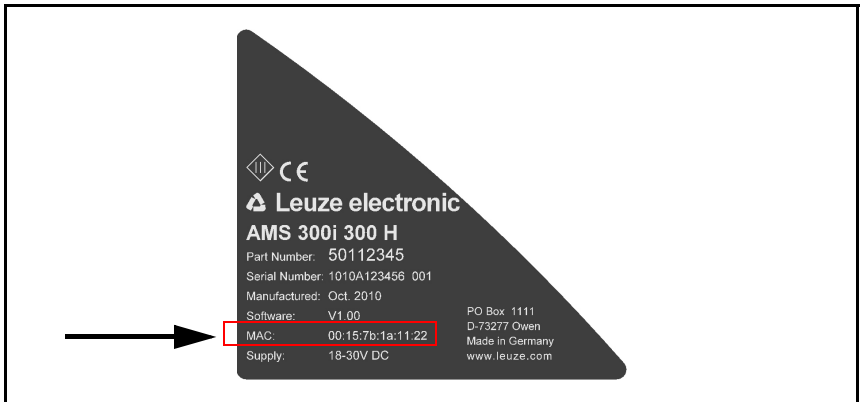
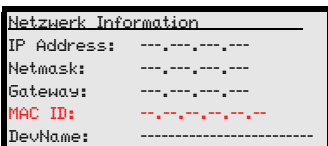


Bild 9.12: MAC ID auf dem Typenschild



Hinweis!

*Dieses Bild dient nur zur Illustration und entspricht nicht in allen Angaben dem AMS 348*i*. Speziell die MAC ID muss von jedem einzelnen Gerät separat abgelesen werden. Die MAC ID finden Sie auch im Display des AMS 348*i* angezeigt.*



Nach erfolgreicher Taufe kann hier unter DEVName der Gerätename abgelesen werden.



Hinweis!

Alle AMS 348i Teilnehmer in einem PROFINET-Netzwerk müssen sich im gleichen Subnetz befinden!

Gerätetaufe

Unter der sog. "Gerätetaufe" versteht man bei PROFINET die eindeutige Zuordnung des Gerätenamen aus der SPS Programmerstellung (siehe Schritt 3) mit dem an der Anlage montierten PROFINET Teilnehmer. Es erfolgt die Verknüpfung des Gerätenamen mit der MAC ID des montierten PROFINET Teilnehmers.

Der Gerätename muss zwingend mit dem in der Hardwarekonfiguration (Schritt 3) vergebenen Gerätenamen übereinstimmen.

↳ Wählen Sie unter "Zielsysteme" die Auswahl "Ethernet Teilnehmer bearbeiten".

↳ Klicken Sie auf *Durchsuchen*, um das angeschlossene PROFINET Netzwerk nach MAC Adressen zu scannen.

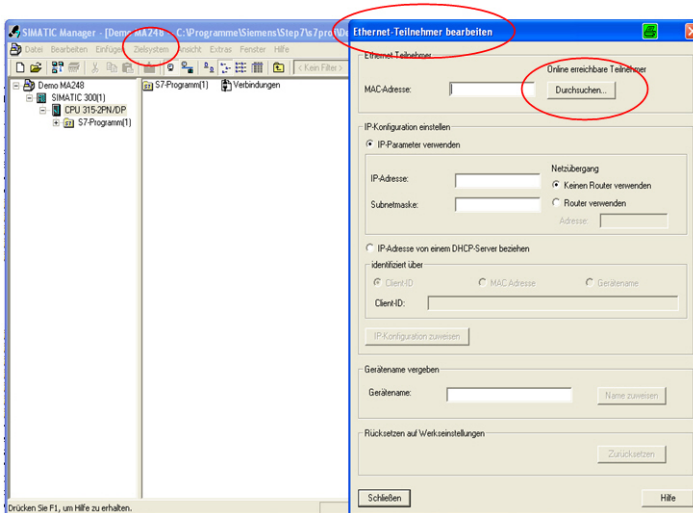


Bild 9.13: PROFINET Netzwerk nach angeschlossenen Geräten (MAC-Adressen) durchsuchen

↪ Markieren Sie die gewünschte MAC-Adresse, der Sie einen Gerätenamen zuweisen.

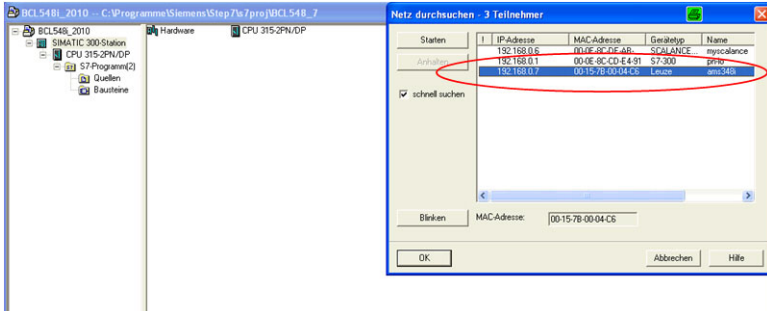


Bild 9.14: Gewünschtes Gerät (MAC-Adresse) auswählen



Hinweis!

Der Simatic Manager bietet die Möglichkeit, den gefundenen und markierten Teilnehmer (Markierung der MAC ID im Simatic Manager) blinken/winken zu lassen. Der Montageort des Teilnehmers in der Anlage kann dann eindeutig der MAC ID zugeordnet werden. Die markierte MAC ID "winkt".

Beim Blinken/Winken blinken die Power LED und die BUS LED des AMS 348i orange.

Es erfolgt die "Verknüpfung" der gefunden MAC ID mit dem im Hardware Konfigurator vergebenen Gerätenamen. Achten Sie unbedingt auf Gleichheit des Namens und die richtige Zuordnung des installierten Gerätes zur Hardwarekonfiguration. Das ist besonders wichtig, wenn gleiche Geräte mehrfach in der selben Anlage installiert sind.

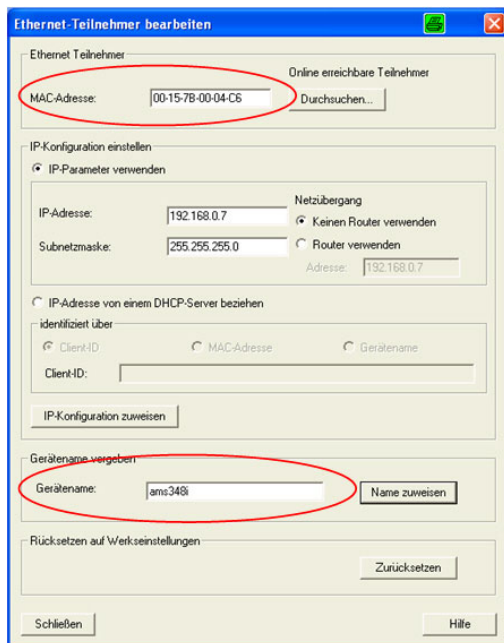


Bild 9.15: Verknüpfung des Gerätenamens mit der MAC ID des Teilnehmers

Über die gleiche Konfigurationsmaske kann bei Bedarf manuell eine IP Adresse vergeben werden. Alternativ kann die IP Adresse über einen DHCP Server festgelegt werden.

9.9 PROFINET GSD-Datei

9.9.1 Allgemeine Infos zur GSD-Datei

Die Funktionalität des AMS 348*i* wird über eine XML-basierende GSD-Datei definiert. Die GSD-Datei ist für alle AMS 348*i* gleich und ist zwingender Bestandteil des Gerätes. Die GSD-Datei ist modular aufgebaut und fasst alle Funktionen des AMS 348*i* in Module.

Das AMS 348*i* bietet 17 unterschiedliche Module. Jedes dieser Module kann nur einmal je AMS aktiviert werden.

Das AMS 348*i* prüft die für ihn max. zulässige Anzahl von Modulen. Des weiteren meldet die Steuerung einen Fehler wenn die Ein- und Ausgangsdaten über alle Module hinweg eine Gesamtlänge von max. 1024 Byte überschreitet.

Die spezifischen Grenzen der einzelnen Module des AMS 348*i* sind in der Modulbeschreibung sowie in der GSD-Datei hinterlegt.

**Hinweis!**

Die aktuelle GSD-Datei für das AMS 348*i* finden Sie auf unserer Homepage unter: www.leuze.de -> **Rubrik Download** -> **identifizieren** -> **Optische Entfernungsmessung und Positionierung** -> **GSD-Dateien AMS 304*i***

Mit einem anwenderspezifischen Projektierungstool wie z.B. dem Siemens Simatic Manager wird über die GSD-Datei der Teilnehmer (hier AMS 348*i*) konfiguriert.

Mittels der GSD-Datei wird der Austausch von Daten sowie die Konfiguration von Parametern organisiert.

Alle Parameter des AMS 348*i* sind mit Default Werten vorbesetzt. Diese können je nach Anwendung angepasst werden. Vom Anwender werden aus der GSD-Datei nur die Module aktiviert deren Parameter geändert, bzw. dessen Ein- Ausgangsdaten gelesen werden sollen.

Dazu wird aus der GSD-Datei das entsprechende Modul aktiviert und parametriert bzw. für das Steuern und Lesen von Ein- und Ausgängen bereitgestellt.

Alle Parameter und Zugriffe auf das AMS 348*i* sind somit in der Steuerung hinterlegt. Nach festgelegten Steuerungskriterien wird bei Bedarf die Konfiguration auf das AMS geschrieben.

**Hinweis!**

Am AMS 348*i* können zu Testzwecken Parameter über das Display geändert werden. In dem Moment, in dem die Parameterfreigabe über das Display erfolgt, wird das AMS 348*i* am PROFINET deaktiviert. Alle über die GSD-Datei eingestellten Parameter sind im ersten Moment im AMS 348*i* weiter wirksam. Es können nun über das Display Parameteränderungen zu Testzwecken vorgenommen werden. Wird die Parameterfreigabe über das Display wieder deaktiviert, sind ausschließlich die in den PROFINET - Modulen bzw. PROFINET-Default Vorgaben eingetragenen Parameter wirksam.

Die über das Display vorgenommenen Parameteränderungen sind am PROFINET nicht mehr wirksam!

**Achtung!**

Das Lasermesssystem speichert die über PROFINET geänderten Parameter nicht dauerhaft. Nach Power OFF/ON erfolgt vom PROFINET-Master ein Download der aktuell konfigurierten Parameter. Ist nach Power OFF/ON kein PROFINET-Master mehr verfügbar, sind die Defaultparameter gültig.

**Hinweis!**

Alle in dieser Dokumentation beschriebenen Eingangs- und Ausgangsmodule sind **aus der Sicht der Steuerung** beschrieben:

Beschriebene Eingänge (E) sind Eingänge der Steuerung.

Beschriebene Ausgänge (A) sind Ausgänge der Steuerung.

Beschriebene Parameter (P) sind Parameter der GSD-Datei in der Steuerung.

9.9.2 Übersicht der GSD-Module

Modul	Modulname	Modulinhalt (P) = Parameter, (A) = Ausgang, (E) = Eingang
M1 Seite 67	Positionswert	(E) Positionswert
		(P) Vorzeichendarstellung
		(P) Einheit
		(P) Auflösung
		(P) Zählrichtung
		(P) Offset
M2 Seite 69	Preset statisch	(P) Preset-Wert
		(A) Preset teach
		(A) Preset reset
M3 Seite 70	Preset dynamisch	(A) Preset-Wert
		(A) Preset teach
		(A) Preset reset
M4 Seite 71	I/O 1	(P) Definition ob Ausgang oder Eingang
		(P) Pegel/Flanke Eingang/Ausgang
		(P) Funktion für die Ausgangsbeschaltung
		(P) Funktion für die Eingangsbeschaltung
		(E) Signalpegel Eingang/Ausgang
M5 Seite 73	I/O 2	(A) Ausgang aktiviert
		(P) Definition ob Ausgang oder Eingang
		(P) Pegel/Flanke Eingang/Ausgang
		(P) Funktion für die Ausgangsbeschaltung
		(P) Funktion für die Eingangsbeschaltung
M6 Seite 75	Status und Steuerung	(E) Diagnose und Status AMS 348 <i>i</i>
		(A) Steuerung Laser ON/OFF
M7 Seite 77	Positionsgrenzwert 1	(P) Oberer und unterer Positionsgrenzwert
M8 Seite 78	Positionsgrenzwert 2	(P) Oberer und unterer Positionsgrenzwert
M9 Seite 79	Verhalten im Fehlerfall	(P) Positionswert im Fehlerfall
		(P) Verzögerung Fehlermeldung Position ON/OFF
		(P) Verzögerung Fehlermeldung Position
		(P) Geschwindigkeitswert im Fehlerfall
		(P) Verzögerung Fehlermeldung Geschw. ON/OFF
M10 Seite 80	Geschwindigkeit	(P) Verzögerung Fehlermeldung Geschwindigkeit
		(E) Geschwindigkeitswert
		(P) Integrationszeit Geschwindigkeit

M11 Seite 82	Geschwindigkeit Grenzwert 1	(P) Überwachung auf über-/unterschreiten
		(P) Überwachung richtungsabhängig ja/nein
		(P) Geschwindigkeitsgrenzwert 1
		(P) Geschwindigkeitsgrenzwert Hysterese
		(P) Überwachung Geschwindigkeit Bereichsanfang
M12 Seite 84	Geschwindigkeit Grenzwert 2	(P) Überwachung auf über-/unterschreiten
		(P) Überwachung richtungsabhängig ja/nein
		(P) Geschwindigkeitsgrenzwert 2
		(P) Geschwindigkeitsgrenzwert Hysterese
		(P) Überwachung Geschwindigkeit Bereichsanfang
M13 Seite 85	Geschwindigkeit Grenzwert 3	(P) Überwachung auf über-/unterschreiten
		(P) Überwachung richtungsabhängig ja/nein
		(P) Geschwindigkeitsgrenzwert 3
		(P) Geschwindigkeitsgrenzwert Hysterese
		(P) Überwachung Geschwindigkeit Bereichsanfang
M14 Seite 86	Geschwindigkeit Grenzwert 4	(P) Überwachung auf über-/unterschreiten
		(P) Überwachung richtungsabhängig ja/nein
		(P) Geschwindigkeitsgrenzwert 4
		(P) Geschwindigkeitsgrenzwert Hysterese
		(P) Überwachung Geschwindigkeit Bereichsanfang
M15 Seite 87	Geschwindigkeit Grenzwert dynamisch	(P) Überwachung Geschwindigkeit Bereichsende
		(A) Grenzwertsteuerung freigeben/sperrn
		(A) Überwachung auf über-/unterschreiten
		(A) Überwachung richtungsabhängig ja/nein
		(A) Geschwindigkeitsgrenzwert dynamisch
M16 Seite 88	Geschwindigkeit Status	(A) Geschwindigkeitsgrenzwert Hysterese
		(A) Überwachung Geschwindigkeit Bereichsanfang
		(A) Überwachung Geschwindigkeit Bereichsende
		(E) Status zur Geschwindigkeitsüberwachung
		(P) Sprachauswahl Display
M18 Seite 90	Sonstiges	(P) Display Beleuchtung
		(P) Display Kontrast
		(P) Passwort aktivieren/nicht aktivieren
		(P) Passwort
		(P) Heizungsregelung
M20 Seite 91	Freie Auflösung	(P) Positionsauflösung
		(P) Geschwindigkeitsauflösung

Tabelle 9.3: Übersicht der GSD Module

9.9.3 Detailbeschreibung der Module

**Hinweis!**

In den folgenden Detailbeschreibungen der Module finden Sie in den Tabellen in der letzten Spalte **Querverweise (QV) auf Parameter und Ein-/Ausgangsdaten anderer Module**, die in direkter Beziehung zum beschriebenen Parameter stehen. **Diese Querverweise sind bei der Parametrierung unbedingt zu beachten.**

Die einzelnen **Module** sind von **1 ... 20** nummeriert.

Die **Parameter und Ein-/Ausgangsdaten** innerhalb eines Moduls sind von **a ... z** gekennzeichnet.

Beispiel:

Der Parameter **a Preset** in Modul 2 wird nur dann aktiv, wenn der Preset-Teach über Modul 2**b**, 4**d** oder 5**d** erfolgt.

9.9.3.16 Modul 1: Positionswert

PROFINET Modulerkennung

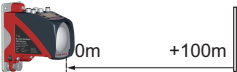

Modul-ID 1001
 Submodul-ID 1

Beschreibung

Ausgabe des aktuellen Positionswertes.

Weiterhin sind die Parameter für Vorzeichendarstellung, Maßeinheit, Auflösung, Zählrichtung und Offset einstellbar.

Parameter

Parameter	Beschreibung	Rel. Adr.	Daten-typ	Wertebereich	Default	Einheit		QV auf Modul
						metr.	Inch	
a Vorzeichen	Ausgabemodus des Vorzeichens. Vorzeichen wirkt auf Positions- und Geschwindigkeitsausgabe	0.0	Bit	0: Zweierkomplement 1: Vorzeichen + Betrag	0	–		–
b Maßeinheit	Auswahl der Maßeinheit ¹⁾ . Der Parameter wirkt sich auf alle Werte mit Maßeinheiten aus. Der Parameter wirkt auf alle Schnittstellen.	0.1	Bit	0: metrisch 1: Inch (in)	0	–		–
c Auflösung	Auflösung des Positionswertes. Wirkt nur auf die PROFINET-Ausgabe. Die Auflösung hat keine Auswirkung auf: - Preset statisch - Preset dynamisch - 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: freie Auflösung	4	mm	in/100	20a
d Zählrichtung	Zählrichtung positiv:  Zählrichtung negativ:  Der Parameter wirkt auf alle Schnittstellen. Die Zählrichtung ändert das Vorzeichen bei der Geschwindigkeitsmessung.	0.5	Bit	0: positiv 1: negativ	0	–		–
e Offset	Ausgabewert = Messwert+Offset. Der Parameter wirkt auf alle Schnittstellen. Achtung: Ist der Preset aktiviert, so hat dieser Priorität vor dem Offset. Preset und Offset werden nicht miteinander verrechnet. Die Auflösung des Offset-Wertes ist unabhängig von der gewählten Auflösung in Modul 1. Der eingegebene Offset ist ohne weitere Freigabe sofort wirksam.	1 - 4	sign 32Bit	-999999 ... +999999	0	mm	in/100	–

Parameterlänge: 6 Byte

1) siehe folgender Hinweis!




Hinweis!

Wird die **Maßeinheit von metrisch auf Inch** (oder umgekehrt) geändert, so werden **vorher eingegebene Zahlenwerte** (z.B. für Offset, Preset, Grenzwerte, etc.) **nicht automatisch umgerechnet**. Dies muss manuell geschehen!

Beispiel:

Preset = 10000mm -> Umstellung metrisch auf Inch -> Preset = 10000 Inch/100

Eingangsdaten

Eingangsdaten	Beschreibung	Rel. Adr.	Daten Typ	Wert	Default	Einheit		QV auf Modul
						metr.	Inch	
 Positionswert	Ausgabe der aktuellen Position.	0	sign 32Bit	-999999 ... +999999	-	skaliert		9a
Eingangsdatenlänge: 4 Byte konsistent								

Ausgangsdaten

keine

9.9.3.17 Modul 2: Preset statisch

PROFINET Modulerkennung

Modul-ID 1002
 Submodul-ID 1

Beschreibung

Mit diesem Modul kann ein Preset-Wert vorgegeben werden. Der vorgegebene Preset-Wert wird in der Position aktiv, in der das Preset-Teachen erfolgt.



Hinweis!

Bei einem Gerätewechsel bleibt im PROFINET-Manager der Preset-Wert erhalten. Die Aktivierung des Preset-Wertes (Preset-Teach) an der vorgesehenen Position muss jedoch erneut erfolgen.

Parameter

Parameter	Beschreibung	Rel. Adr.	Daten Typ	Wert	Default	Einheit		QV auf Modul
						metr.	Inch	
a Preset	Preset-Wert. Die Übernahme erfolgt bei einem entsprechenden Teach-Ereignis (siehe Ausgangsdaten). Die Auflösung des Preset-Wertes ist unabhängig von der in Modul 1 gewählten Auflösung.	0	sign 32Bit	-999999 ... +999999	0	mm	in/100	2b 4d 5d
Parameterlänge: 4 Byte								

Eingangsdaten

keine

Ausgangsdaten

Ausgangsdaten	Beschreibung	Rel. Adr.	Daten Typ	Wert	Default	Einheit		QV auf Modul
						metr.	Inch	
b Preset-Teach	Einlesen des Preset-Wertes.	0.0	Bit	0→1 Preset-Teach	–	–	–	4d 5d
c Preset-Reset	Preset-Wert wird deaktiviert.	0.1	Bit	0→1 Preset Reset	–	–	–	4d 5d
Ausgangsdatenlänge: 1 Byte								

9.9.3.18 Modul 3: Preset dynamisch

PROFINET Modulkennung

Modul-ID 1003
 Submodul-ID 1

Beschreibung

Mit diesem Modul kann ein Preset-Wert vorgegeben werden. Der vorgegebene Preset-Wert wird in der Position aktiv, in der das Preset-Teachen erfolgt. Der Preset-Wert kann innerhalb der Steuerung ohne Eingriff in die statische Parameterstruktur den Anlagenerfordernissen angepasst werden.

Parameter

keine

Eingangsdaten

keine

Ausgangsdaten

Ausgangsdaten	Beschreibung	Rel. Adr.	Daten Typ	Wert	Default	Einheit		QV auf Modul
						metr.	Inch	
a Preset-Teach	Einlesen des Preset-Wertes.	0.0	Bit	0→1 Preset-Teach	–	–		4d 5d
b Preset-Reset	Preset-Wert wird deaktiviert. Ausgabewert = Messwert+Offset	0.1	Bit	0→1 Preset Reset	–	–		4d 5d
c Preset	Die Übernahme erfolgt bei einem entsprechenden Teach-Ereignis. Die Auflösung des Preset-Wertes ist unabhängig von der in Modul 1 gewählten Auflösung.	1	sign 32Bit	-999999 ... +999999	–	mm	in/100	3a 4d 5d
Ausgangsdatenlänge: 5Byte								

9.9.3.19 Modul 4: I/O 1 Ein-/Ausgang

PROFINET Modulerkennung

Modul-ID 1004
 Submodul-ID 1

Beschreibung

Das Modul definiert die Arbeitsweise des digitalen Ein-/Ausgangs I/O 1.

Parameter

Parameter	Beschreibung	Rel. Adr.	Daten Typ	Wert	Default	Einheit		QV auf Modul
						metr.	Inch	
a Funktion	Der Parameter definiert, ob der I/O 1 als Eingang oder Ausgang arbeitet.	0.0	Bit	0: Eingang 1: Ausgang	1	–		4cd
b Aktivierung	Der Parameter definiert den Pegel des Ausganges, wenn das Ereignis "Ausgang" eintritt. Wird der I/O 1 als Eingang parametrisiert, so reagiert er flankengesteuert.	0.1	Bit	0: Low 1-0 Übergang 1: High 0-1 Übergang	0	–		–
c Ausgang	Der Parameter legt fest, welches Ereignis eine Aktivierung des Ausganges bewirkt. Die einzelnen Funktionen sind untereinander ODER -verknüpft					–		4a
	Positionsgrenzwert 1 Befindet sich der Positionswert außerhalb des parametrisierten Grenzwertbereichs 1, wird der Ausgang gesetzt.	1.0	Bit	0 = OFF 1 = ON	0	–		
	Positionsgrenzwert 2 Befindet sich der Positionswert außerhalb des parametrisierten Grenzwertbereichs 2, wird der Ausgang gesetzt.	1.1	Bit	0 = OFF 1 = ON	0	–		
	Geschwindigkeitsgrenzwert Befindet sich der Geschwindigkeitswert außerhalb der parametrisierten Werte, wird der Ausgang gesetzt. Die Überwachung aus den Modulen 11 bis 15 ist ODER -verknüpft.	1.2	Bit	0 = OFF 1 = ON	0	–		
	Intensität (ATT) Ist die Intensität des Empfangssignals kleiner als die Warnschwelle, wird der Ausgang gesetzt.	1.3	Bit	0 = OFF 1 = ON	0	–		
	Temperatur (TMP) Überschreitet die Geräteinnentemperatur den festgesetzten Grenzwert, wird der Ausgang gesetzt.	1.4	Bit	0 = OFF 1 = ON	0	–		
	Laser (LSR) Vorausfallmeldung Laser.	1.5	Bit	0 = OFF 1 = ON	0	–		
	Plausibilität (PLB) Werden nicht plausible Messwerte diagnostiziert, wird der Ausgang gesetzt.	1.6	Bit	0 = OFF 1 = ON	1	–		

c	Hardware (ERR) Wird ein Hardwarefehler diagnostiziert, wird der Ausgang gesetzt.	1.7	Bit	0 = OFF 1 = ON	1	-	4a
	Pseudodynamischer Ausgang Wird das Bit 0.0 in den Ausgangsdaten gesetzt, wird der Ausgang gesetzt.	2.0	Bit	0 = OFF 1 = ON	0	-	
d	Preset Der HW-Eingang wird als Preset-Teach-Eingang verwendet (gültig für statischen oder dynamischen Preset). Laser Der HW-Eingang wird als Laser OFF verwendet.	3.0 ... 3.2	unsign8 Bit	000 = HW-Eingang keine Fkt. 001 = HW-Eingang als Preset-Teach-Fkt. 010 = HW-Eingang als Laser OFF-Fkt.	000	-	4a
Parameterlänge: 4 Byte							



Hinweis!

Verhalten des AMS 348i bei Laser ON/OFF:

Liegt der Laserlichtfleck im Moment des Einschaltens der Laserdiode auf dem Reflektor, so liefert das AMS 348i nach ca. 330ms gültige Messwerte.

Liegt der Laserlichtfleck im Moment des Einschaltens der Laserdiode **nicht** auf dem Reflektor, kann das AMS 348i auch keine Distanzwerte berechnen. Trifft der Laserstrahl im eingeschalteten Zustand zu einem späteren Zeitpunkt auf den Reflektor, wird das AMS 348i 200 nach folgender Zeit gültige Messwerte liefern:

$$t = (\text{Messdistanz} / 20m) \text{ sek.}$$

Beispiel: Gangumsetzung eines Regalbediengerätes, bei dem während der Kurvenfahrt die Laserdiode nicht ausgeschaltet wird.
Messdistanz 100m -> t = 5sek., Messdistanz 200m -> t = 10sek.

Eingangsdaten

Eingangsdaten	Beschreibung	Rel. Adr.	Daten Typ	Wert	Default	Einheit		QV auf Modul
						metr.	Inch	
e	Zustand Signalszustand des Eingangs oder Ausgangs.	0.0	Bit	0: Eingang/Ausgang auf Signalpegel inaktiv 1: Eingang/Ausgang auf Signalpegel aktiv	-	-	-	-
Eingangsdatenlänge: 1 Byte								

Ausgangsdaten

Ausgangsdaten	Beschreibung	Rel. Adr.	Daten Typ	Wert	Default	Einheit		QV auf Modul
						metr.	Inch	
f	Zustand Mit diesem Bit kann der Ausgang aktiviert/deaktiviert werden. Die Freigabe dazu erfolgt im Modul 4, Ausgangsparameter Bit 2.0.	0.0	Bit	0: Ausgang auf Signalpegel inaktiv 1: Ausgang auf Signalpegel aktiv	-	-	-	4c
Ausgangsdatenlänge: 1 Byte								

9.9.3.20 Modul 5: I/O 2 Ein-/Ausgang

PROFINET Modulerkennung

Modul-ID 1005
 Submodul-ID 1

Beschreibung

Das Modul definiert die Arbeitsweise des digitalen Ein-/Ausgangs **I/O 2**.

Parameter

Parameter	Beschreibung	Rel. Adr.	Daten Typ	Wert	Default	Einheit		QV auf Modul
						metr.	Inch	
a Funktion	Der Parameter definiert, ob der I/O 2 als Eingang oder Ausgang arbeitet.	0.0	Bit	0: Eingang 1: Ausgang	1	–		5cd
b Aktivierung	Der Parameter definiert den Pegel des Ausganges, wenn das Ereignis "Ausgang" eintritt. Wird der I/O 2 als Eingang parametrisiert, so reagiert er flankengesteuert.	0.1	Bit	0: Low 1-0 Übergang 1: High 0-1 Übergang	0	–		–
c Ausgang	Der Parameter legt fest, welches Ereignis eine Aktivierung des Ausganges bewirkt. Die einzelnen Funktionen sind untereinander ODER -verknüpft					–		5a
	Positionsgrenzwert 1 Befindet sich der Positionswert außerhalb des parametrisierten Grenzwertbereichs 1, wird der Ausgang gesetzt.	1.0	Bit	0 = OFF 1 = ON	0	–		
	Positionsgrenzwert 2 Befindet sich der Positionswert außerhalb des parametrisierten Grenzwertbereichs 2, wird der Ausgang gesetzt.	1.1	Bit	0 = OFF 1 = ON	0	–		
	Geschwindigkeitsgrenzwert Befindet sich der Geschwindigkeitswert außerhalb der parametrisierten Werte, wird der Ausgang gesetzt. Die Überwachung aus den Modulen 11 bis 15 ist ODER -verknüpft.	1.2	Bit	0 = OFF 1 = ON	0	–		
	Intensität (ATT) Ist die Intensität des Empfangssignals kleiner als die Warnschwelle, wird der Ausgang gesetzt.	1.3	Bit	0 = OFF 1 = ON	1	–		
	Temperatur (TMP) Überschreitet die Geräteinnentemperatur den festgesetzten Grenzwert, wird der Ausgang gesetzt.	1.4	Bit	0 = OFF 1 = ON	1	–		
	Laser (LSR) Vorausfallmeldung Laser.	1.5	Bit	0 = OFF 1 = ON	1	–		
	Plausibilität (PLB) Werden nicht plausible Messwerte diagnostiziert, wird der Ausgang gesetzt.	1.6	Bit	0 = OFF 1 = ON	0	–		

c Ausgang	Hardware (ERR) Wird ein Hardwarefehler diagnostiziert, wird der Ausgang gesetzt.	1.7	Bit	0 = OFF 1 = ON	0	-	5a
	Pseudodynamischer Ausgang Wird das Bit 0.0 in den Ausgangsdaten gesetzt, wird der Ausgang gesetzt.	2.1	Bit	0 = OFF 1 = ON	0	-	
d Eingang	Preset Der HW-Eingang wird als Preset-Teach-Eingang verwendet (gültig für statischen oder dynamischen Preset). Laser Der HW-Eingang wird als Laser OFF verwendet.	3.0 ... 3.2	unsign8 Bit	000 = HW-Eingang keine Fkt. 001 = HW-Eingang als Preset-Teach-Fkt. 010 = HW-Eingang als Laser OFF-Fkt.	000	-	5a
Parameterlänge: 4 Byte							



Hinweis!

Verhalten des AMS 348i bei Laser ON/OFF:

Liegt der Laserlichtfleck im Moment des Einschaltens der Laserdiode auf dem Reflektor, so liefert das AMS 348i nach ca. 330ms gültige Messwerte.

Liegt der Laserlichtfleck im Moment des Einschaltens der Laserdiode **nicht** auf dem Reflektor, kann das AMS 348i auch keine Distanzwerte berechnen. Trifft der Laserstrahl im eingeschalteten Zustand zu einem späteren Zeitpunkt auf den Reflektor, wird das AMS 348i nach folgender Zeit gültige Messwerte liefern:

$$t = (\text{Messdistanz} / 20\text{m}) \text{ sek.}$$

Beispiel: Gangumsetzung eines Regalbediengerätes, bei dem während der Kurvenfahrt die Laserdiode nicht ausgeschaltet wird.
Messdistanz 100m -> t = 5sek., Messdistanz 200m -> t = 10sek.

Eingangsdaten

Eingangsdaten	Beschreibung	Rel. Adr.	Daten Typ	Wert	Default	Einheit		QV auf Modul
						metr.	Inch	
e Zustand	Signalszustand des Eingangs oder Ausgangs.	0.0	Bit	0: Eingang/Ausgang auf Signalpegel inaktiv 1: Eingang/Ausgang auf Signalpegel aktiv	-	-	-	-
Eingangsdatenlänge: 1 Byte								

Ausgangsdaten

Ausgangsdaten	Beschreibung	Rel. Adr.	Daten Typ	Wert	Default	Einheit		QV auf Modul
						metr.	Inch	
f Zustand	Mit diesem Bit kann der Ausgang aktiviert/deaktiviert werden. Die Freigabe dazu erfolgt im Modul 5, Ausgangsparameter Bit 2.0.	0.0	Bit	0: Ausgang auf Signalpegel inaktiv 1: Ausgang auf Signalpegel aktiv	-	-	-	5c
Ausgangsdatenlänge: 1 Byte								

9.9.3.21 Modul 6: Status und Steuerung

PROFINET Modulerkennung

Modul-ID 1006
 Submodul-ID 1

Beschreibung

Das Modul signalisiert verschiedene Statusinformationen des AMS 348*i*. Über die Ausgangsdaten des Masters kann der Laser angesteuert werden.

Parameter

keine

Eingangsdaten

Eingangsdaten	Beschreibung	Rel. Adr.	Daten Typ	Wert	Default	Einheit		QV auf Modul
						metr.	Inch	
a Laser Status	Signalisiert den Laserstatus.	1.0	Bit	0: Laser ON 1: Laser OFF	-	-	-	-
b Preset Status	Zustand des Preset-Wertes.	1.1	Bit	0: Preset inaktiv 1: Preset aktiv	-	-	-	-
c Preset teach	Dieses Bit toggelt bei jedem Teach-Vorgang eines Preset-Wertes.	1.2	Bit	0 oder 1	-	-	-	-
d Reserve		1.3	Bit		-	-	-	-
e Intensität (ATT)	Ist die Intensität des Empfangssignals kleiner als die Warnschwelle, wird das Statusbit gesetzt.	1.4	Bit	0: OK 1: Warnung	-	-	-	-
f Temperatur (TMP)	Über-/unterschreitet die Geräteinnentemperatur den festgesetzten Grenzwert, wird das Statusbit gesetzt.	1.5	Bit	0: OK 1: Temperatur über-/unterschritten	-	-	-	-
g Laser (LSR)	Vorausfallmeldung Laser.	1.6	Bit	0: OK 1: Laserwarnung	-	-	-	-
h Plausibilität (PLB)	Werden nicht plausible Messwerte diagnostiziert, wird das Statusbit gesetzt.	1.7	Bit	0: OK 1: nicht plausible Messwerte	-	-	-	-
i Hardware (ERR)	Wird ein Hardwarefehler diagnostiziert, wird das Statusbit gesetzt.	0.0	Bit	0: OK 1: Hardwarefehler	-	-	-	-
j Unterer Positionsgrenzwert 1	Signalisiert eine Unterschreitung des unteren Grenzwertes 1.	0.4	Bit	0: OK 1: Unterschreitung	-	-	-	-
k Oberer Positionsgrenzwert 1	Signalisiert eine Überschreitung des oberen Grenzwertes 1.	0.5	Bit	0: OK 1: Überschreitung	-	-	-	-

l Unterer Positions- grenzwert 2	Signalisiert eine Unterschreitung des unteren Grenzwertes 2.	0.6	Bit	0: OK 1: Unterschreitung	-	-	-
m Oberer Positions- grenzwert 2	Signalisiert eine Überschreitung des oberen Grenzwertes 2.	0.7	Bit	0: OK 1: Überschreitung	-	-	-
Eingangsdatenlänge: 2 Byte							

Ausgangsdaten

Ausgangs- daten	Beschreibung	Rel. Adr.	Daten Typ	Wert	Default	Einheit		QV auf Modul
						metr.	Inch	
n Laser	Ansteuerung des Lasers.	0.0	Bit	0: Laser ON 1: Laser OFF	-	-	-	-
Ausgangsdatenlänge: 2 Byte								

9.9.3.22 Modul 7: Positions-Grenzwertbereich 1

PROFINET Modulerkennung

Modul-ID 1007
 Submodul-ID 1

Beschreibung

Der Parameter Positions-Grenzwertbereich 1 definiert einen Entfernungsbereich mit unterer und oberer Grenze. Befindet sich der gemessene Wert außerhalb des parametrisierten Bereichs, wird das entsprechende Bit im Modul 6 bzw. falls parametrisiert ein Ausgang gesetzt.

Parameter

Parameter	Beschreibung	Rel. Adr.	Daten Typ	Wert	Default	Einheit		QV auf Modul
						metr.	Inch	
a Untere Pos.-Grenze 1	Gibt die untere Positionsgrenze an.	0...3	sign 32Bit	-999999 ... +999999	0	mm	in/100	-
b Obere Pos.-Grenze 1	Gibt die obere Positionsgrenze an.	4...7	sign 32Bit	-999999 ... +999999	0	mm	in/100	-
Parameterlänge: 8 Byte								

Eingangsdaten

keine

Ausgangsdaten

keine

9.9.3.23 Modul 8: Positions-Grenzwertbereich 2

PROFINET Modulkennung

Modul-ID 1008
 Submodul-ID 1

Beschreibung

Der Parameter Positions-Grenzwertbereich 2 definiert einen Entfernungsbereich mit unterer und oberer Grenze. Befindet sich der gemessene Wert außerhalb des parametrisierten Bereichs, wird das entsprechende Bit im Modul 6 bzw. falls parametrisiert ein Ausgang gesetzt.

Parameter

Parameter	Beschreibung	Rel. Adr.	Daten Typ	Wert	Default	Einheit		QV auf Modul
						metr.	Inch	
a Untere Pos.-Grenze 2	Gibt die untere Positionsgrenze an.	0...3	sign 32Bit	-999999 ... +999999	0	mm	in/100	-
b Obere Pos.-Grenze 2	Gibt die obere Positionsgrenze an.	4...7	sign 32Bit	-999999 ... +999999	0	mm	in/100	-
Parameterlänge: 8 Byte								

Eingangsdaten

keine

Ausgangsdaten

keine

9.9.3.24 Modul 9: Verhalten im Fehlerfall

PROFINET Modulerkennung

Modul-ID 1009
 Submodul-ID 1

Beschreibung

Das Modul stellt Parameter für das Verhalten im Fehlerfall zur Verfügung.

Sollte die Messwert-/Geschwindigkeitsberechnung im Gerät kurzfristig gestört sein (z.B. Plausibilitätsfehler durch Lichtstrahlunterbrechung), sendet das Lasermesssystem für eine zu parametrierende Zeit xx den letztgültigen Messwert.

Wird die parametrierte Zeit überschritten, wird die Fehleranzeige bzw. die Fehlermesswertausgabe aktiv.

Parameter

Parameter	Beschreibung	Rel. Adr.	Daten Typ	Wert	Default	Einheit		QV auf Modul
						metr.	Inch	
a Positionswert im Fehlerfall	Gibt an, welcher Positionswert im Fehlerfall nach Ablauf der Positionsunterdrückungszeit ausgegeben wird.	0.0	Bit	0: letztgültiger Wert 1: Null	1	mm	in/100	-
	Keine Funktion.	0.1	Bit	immer 0	0	-	-	-
b Positionsstatus unterdrücken	Gibt an, ob das Statusbit PLB bei Auftreten eines Fehlers sofort gesetzt wird, oder für die parametrierte Positionsunterdrückungszeit unterdrückt wird.	0.2	Bit	0: OFF 1: ON	1	-	-	-
	Gibt an, ob der Positionswert bei Auftreten eines Fehlers sofort den Wert des Parameters "Positionswert in Fehlerfall" oder für die parametrierte "Fehlerverzögerungszeit" den letzten gültigen Positionswert ausgibt.	0.3	Bit	0: OFF 1: ON	1	-	-	-
d Fehlerverzögerungszeit (Position)	Auftretende Fehler werden für die parametrierte Zeit unterdrückt. Kann in der parametrierten Zeit kein gültiger Positionswert ermittelt werden, wird der letztgültige Positionswert ausgegeben. Liegt der Fehler nach Ablauf der Zeit weiterhin an, so wird der im Parameter "Positionswert im Fehlerfall" hinterlegte Wert ausgegeben.	1...2	unsigned 16Bit	100 ... 1000	100	ms	-	-
e Geschwindigkeit im Fehlerfall	Gibt an, welche Geschwindigkeit im Fehlerfall nach Ablauf der Geschwindigkeitsunterdrückungszeit ausgegeben wird.	3.0	Bit	0: letztgültiger Wert 1: Null	1	-	-	-
	Keine Funktion.	3.1	Bit	immer 0	0	-	-	-
f Geschwindigkeitsstatus unterdrücken	Gibt an, ob das Statusbit PLB bei Auftreten eines Fehlers sofort gesetzt wird, oder für die parametrierte Geschwindigkeitsunterdrückungszeit unterdrückt wird.	3.2	Bit	0: OFF 1: ON	1	-	-	-

<p>g Fehlerverzögerung (Geschwindigkeit)</p>	<p>Gibt an, ob die Geschwindigkeit bei Auftreten eines Fehlers sofort den Wert des Parameters "Geschwindigkeit im Fehlerfall" oder für die parametrisierte "Fehlerverzögerungszeit" die letzte gültige Geschwindigkeit ausgibt.</p>	<p>3.3</p>	<p>Bit</p>	<p>0: OFF 1: ON</p>	<p>1</p>	<p>–</p>	<p>–</p>
<p>h Fehlerverzögerungszeit (Geschwindigkeit)</p>	<p>Auftretende Fehler werden für die parametrisierte Zeit unterdrückt. Kann in der parametrisierten Zeit kein gültiger Geschwindigkeitswert ermittelt werden, wird der letzte gültige Geschwindigkeitswert ausgegeben. Liegt der Fehler nach Ablauf der Zeit weiterhin an, so wird der im Parameter "Geschwindigkeit im Fehlerfall" hinterlegte Wert ausgegeben.</p>	<p>4...5</p>	<p>unsign 16Bit</p>	<p>200 ... 1000</p>	<p>200</p>	<p>ms</p>	<p>–</p>
<p>Parameterlänge: 6 Byte</p>							

Eingangsdaten

keine

Ausgangsdaten

keine

9.9.3.25 Modul 10: Geschwindigkeit

PROFINET Modulkennung

Modul-ID 1010
Submodul-ID 1

Beschreibung

Ausgabe der aktuellen Geschwindigkeit mit der parametrisierten Auflösung. Die Einheit (metrisch bzw. Inch) wird im Modul 1 (Positionswert) eingestellt und gilt zugleich auch für die Geschwindigkeit. Wird das Modul 1 nicht parametrisiert, arbeitet das AMS 348*i* mit der Default-Einheit (metrisch).

Das Vorzeichen der Geschwindigkeit ist abhängig von der Zählrichtung in Modul 1d.

In der Default-Einstellung wird eine positive Geschwindigkeit ausgegeben, wenn sich der Reflektor vom AMS 348*i* weg bewegt. Eine Bewegung des Reflektors zum AMS 348*i* hin, führt zu negativen Geschwindigkeiten. Wird in Modul 1 die Zählrichtung "negativ" parametrisiert, kehrt sich das Geschwindigkeitsvorzeichen um.

Die Messwertaufbereitung mittelt in der gewählten Zeit (Mittelung) alle errechneten Geschwindigkeitswerten zu einem Geschwindigkeitsausgabewert.

Parameter

Parameter	Beschreibung	Rel. Adr.	Daten Typ	Wert	Default	Einheit		QV auf Modul
						metr.	Inch	
a Geschwindigkeitsauflösung	Der Parameter bestimmt die Auflösung für den Geschwindigkeitswert.	0.0 ... 0.2	Bit	001=1: 1 010=2: 10 011=3: 100 100=4: 1000 101=5: freie Auflösung	1	mm/s	(in/100)/s	20b
b Mittelung	Der Parameter bestimmt die Integrationszeit (Mittelungszeit) der berechneten Geschwindigkeitswerte	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		-
Parameterlänge: 2 Byte								

Eingangsdaten

Eingangsdaten	Beschreibung	Rel. Adr.	Daten Typ	Wert	Default	Einheit		QV auf Modul
						metr.	Inch	
c Geschwindigkeit	Aktuelle Geschwindigkeit.	0	sign 32Bit	-999999 ... +999999	0	skaliert		-
Eingangsdatenlänge: 4 Byte konsistent								

Ausgangsdaten

keine

9.9.3.26 Modul 11: Geschwindigkeitsgrenzwert 1 statisch

PROFINET Modulkennung

Modul-ID 1011
 Submodul-ID 1

Beschreibung

Die Funktion **Geschwindigkeitsgrenzwert 1 statisch** vergleicht die aktuelle Geschwindigkeit mit einer über die Parametrierung hinterlegten Grenzgeschwindigkeit. Dies erfolgt im parametrisierten Bereich, der durch **Bereichsanfang** und **Bereichsende** festgelegt ist.



Hinweis!

Sind **Bereichsanfang** und **Bereichsende** wertgleich, wird die Geschwindigkeitsüberwachung nicht aktiviert.

Wird eine richtungsabhängige Grenzwertprüfung über den Parameter **Richtungswahl** aktiviert, legen die Werte von **Bereichsanfang** und **Bereichsende** zusätzlich die Richtung fest. Es wird immer von **Bereichsanfang** nach **Bereichsende** geprüft. Ist beispielsweise der Bereichsanfang "5500" und das Bereichsende "5000", so erfolgt die richtungsabhängige Prüfung nur in Richtung von "5500" nach "5000". In der entgegengesetzten Richtung ist der Grenzwert inaktiv.

Erfolgt die Prüfung richtungsunabhängig, ist die Reihenfolge von **Bereichsanfang** und **Bereichsende** ohne Bedeutung. Beim Über- bzw. Unterschreiten wird je nach gewählter **Schaltart** der Grenzwertstatus in Modul 16 und, falls parametrisiert, der Ausgang über Modul 4 oder 5 entsprechend gesetzt.



Hinweis!

Die oben aufgeführten Ausführungen zu den Parametern **Bereichsanfang** und **Bereichsende** gelten analog für die Module 12-15.

Parameter

Parameter	Beschreibung	Rel. Adr.	Daten Typ	Wert	Default	Einheit		QV auf Modul
						metr.	Inch	
a Schaltart	Bedingung für das Signal "Geschwindigkeitsgrenzwert 1", das auf den Ausgang (Modul 4/5) und das Statusbit (Modul 16) wirkt.	0.0	Bit	0: Überschreiten 1: Unterschreiten	0	-		-
b Richtungswahl	Auswahl der richtungsabhängigen oder unabhängigen Grenzwertprüfung.	0.1	Bit	0: richtungsunabhängig 1: richtungsabhängig	0	-		-
c Geschwindigkeitsgrenzwert 1	Grenzwert wird mit der aktuellen Geschwindigkeit verglichen.	1...2	unsign 16Bit	0 ... 20000	0	mm/s	(in/100)/s	16d
d Geschwindigkeitshysteres 1	Relative Verschiebung, um ein Prellen des Signals zu verhindern.	3...4	unsign 16Bit	0 ... 20000	100	mm/s	(in/100)/s	-

e Grenzwert 1 Bereichsanfang	Ab dieser Position wird der Geschwindigkeitsgrenzwert überwacht.	5...8	sign 32Bit	-999999 ... +999999	0	mm	in/ 100	-
f Grenzwert 1 Bereichsende	Bis zu dieser Position wird der Geschwindigkeitsgrenzwert überwacht.	9 ... 12	sign 32Bit	-999999 ... +999999	0	mm	in/ 100	-
Parameterlänge: 13 Byte								

Eingangsdaten

keine

Ausgangsdaten

keine

9.9.3.27 Modul 12: Geschwindigkeitsgrenzwert 2 statisch

PROFINET Modulkennung

Modul-ID 1012
 Submodul-ID 1

Beschreibung

Die Funktion **Geschwindigkeitsgrenzwert 2 statisch** vergleicht die aktuelle Geschwindigkeit mit einer über die Parametrierung hinterlegten Grenzggeschwindigkeit. Dies erfolgt im parametrisierten Bereich der durch **Bereichsanfang** und **Bereichsende** festgelegt ist.



Hinweis!

Weitere Erläuterungen zu den Parametern **Bereichsanfang** und **Bereichsende** siehe Kapitel 9.9.3.26 "Modul 11: Geschwindigkeitsgrenzwert 1 statisch".

Parameter

Parameter	Beschreibung	Rel. Adr.	Daten Typ	Wert	Default	Einheit		QV auf Modul
						metr.	Inch	
a Schaltart	Bedingung für das Signal "Geschwindigkeitsgrenzwert 2", das auf den Ausgang (Modul 4/5) und das Statusbit (Modul 16) wirkt.	0.0	Bit	0: Überschreiten 1: Unterschreiten	0	-		-
b Richtungswahl	Auswahl der richtungsabhängigen oder unabhängigen Grenzwertprüfung.	0.1	Bit	0: richtungsunabhängig 1: richtungsabhängig	0	-		-
c Geschwindigkeitsgrenzwert 2	Grenzwert wird mit der aktuellen Geschwindigkeit verglichen.	1...2	unsign 16Bit	0 ... 20000	0	mm/s	(in/100)/s	16e
d Geschwindigkeitshysterese 2	Relative Verschiebung, um ein Prellen des Signals zu verhindern.	3...4	unsign 16Bit	0 ... 20000	100	mm/s	(in/100)/s	-
e Grenzwert 2 Bereichsanfang	Ab dieser Position wird der Geschwindigkeitsgrenzwert überwacht.	5...8	sign 32Bit	-999999 ... +999999	0	mm	in/100	-
f Grenzwert 2 Bereichsende	Bis zu dieser Position wird der Geschwindigkeitsgrenzwert überwacht.	9...12	sign 32Bit	-999999 ... +999999	0	mm	in/100	-
Parameterlänge: 13 Byte								

Eingangsdaten

keine

Ausgangsdaten

keine

9.9.3.28 Modul 13: Geschwindigkeitsgrenzwert 3 statisch

PROFINET Modulerkennung

Modul-ID 1013
 Submodul-ID 1

Beschreibung

Die Funktion **Geschwindigkeitsgrenzwert 3 statisch** vergleicht die aktuelle Geschwindigkeit mit einer über die Parametrierung hinterlegten Grenzggeschwindigkeit. Dies erfolgt im parametrisierten Bereich der durch **Bereichsanfang** und **Bereichsende** festgelegt ist.



Hinweis!

Weitere Erläuterungen zu den Parametern **Bereichsanfang** und **Bereichsende** siehe Kapitel 9.9.3.26 "Modul 11: Geschwindigkeitsgrenzwert 1 statisch".

Parameter

Parameter	Beschreibung	Rel. Adr.	Daten Typ	Wert	Default	Einheit		QV auf Modul
						metr.	Inch	
a Schaltart	Bedingung für das Signal "Geschwindigkeitsgrenzwert 3", das auf den Ausgang (Modul 4/5) und das Statusbit (Modul 16) wirkt.	0.0	Bit	0: Überschreiten 1: Unterschreiten	0	–		–
b Richtungswahl	Auswahl der richtungsabhängigen oder unabhängigen Grenzwertprüfung.	0.1	Bit	0: richtungsunabhängig 1: richtungsabhängig	0	–		–
c Geschwindigkeitsgrenzwert 3	Grenzwert wird mit der aktuellen Geschwindigkeit verglichen.	1...2	unsigned 16Bit	0 ... 20000	0	mm/s	(in/100)/s	16f
d Geschwindigkeitshysteresis 3	Relative Verschiebung, um ein Prellen des Signals zu verhindern.	3...4	unsigned 16Bit	0 ... 20000	100	mm/s	(in/100)/s	–
e Grenzwert 3 Bereichsanfang	Ab dieser Position wird der Geschwindigkeitsgrenzwert überwacht.	5...8	signed 32Bit	-999999 ... +999999	0	mm	in/100	–
f Grenzwert 3 Bereichsende	Bis zu dieser Position wird der Geschwindigkeitsgrenzwert überwacht.	9...12	signed 32Bit	-999999 ... +999999	0	mm	in/100	–
Parameterlänge: 13 Byte								

Eingangsdaten

keine

Ausgangsdaten

keine

9.9.3.29 Modul 14: Geschwindigkeitsgrenzwert 4 statisch

PROFINET Modulkennung

Modul-ID 1014
 Submodul-ID 1

Beschreibung

Die Funktion **Geschwindigkeitsgrenzwert 4 statisch** vergleicht die aktuelle Geschwindigkeit mit einer über die Parametrierung hinterlegten Grenzgeschwindigkeit. Dies erfolgt im parametrisierten Bereich der durch **Bereichsanfang** und **Bereichsende** festgelegt ist.



Hinweis!

Weitere Erläuterungen zu den Parametern **Bereichsanfang** und **Bereichsende** siehe Kapitel 9.9.3.26 "Modul 11: Geschwindigkeitsgrenzwert 1 statisch".

Parameter

Parameter	Beschreibung	Rel. Adr.	Daten Typ	Wert	Default	Einheit		QV auf Modul
						metr.	Inch	
a Schaltart	Bedingung für das Signal "Geschwindigkeitsgrenzwert 4", das auf den Ausgang (Modul 4/5) und das Statusbit (Modul 16) wirkt.	0.0	Bit	0: Überschreiten 1: Unterschreiten	0	-		-
b Richtungswahl	Auswahl der richtungsabhängigen oder unabhängigen Grenzwertprüfung.	0.1	Bit	0: richtungsunabhängig 1: richtungsabhängig	0	-		-
c Geschwindigkeitsgrenzwert 4	Grenzwert wird mit der aktuellen Geschwindigkeit verglichen.	1...2	unsign 16Bit	0 ... 20000	0	mm/s	(in/ 100) /s	16g
d Geschwindigkeitshysterese 4	Relative Verschiebung, um ein Pellen des Signals zu verhindern.	3...4	unsign 16Bit	0 ... 20000	100	mm/s	(in/ 100) /s	-
e Grenzwert 4 Bereichsanfang	Ab dieser Position wird der Geschwindigkeitsgrenzwert überwacht.	5...8	sign 32Bit	-999999 ... +999999	0	mm	in/100	-
f Grenzwert 4 Bereichsende	Bis zu dieser Position wird der Geschwindigkeitsgrenzwert überwacht.	9 ... 12	sign 32Bit	-999999 ... +999999	0	mm	in/100	-
Parameterlänge: 13 Byte								

Eingangsdaten

keine

Ausgangsdaten

keine

9.9.3.30 Modul 15: Geschwindigkeitsgrenzwert dynamisch

PROFINET Modulerkennung

Modul-ID 1015
 Submodul-ID 1

Beschreibung

Die Funktion **Geschwindigkeitsgrenzwert dynamisch** vergleicht die aktuelle Geschwindigkeit mit einer hinterlegten Geschwindigkeit innerhalb des definierten Bereichs. Beim Über- bzw. Unterschreiten wird der dynamische Grenzwertstatus in Modul 16 und falls parametrisiert der Ausgang entsprechend gesetzt. **Grenzwert, Hysterese, Bereichsanfang** und **Bereichsende** werden mit den Ausgangsdaten dieses Moduls durch den PROFINET-Master übertragen. Die übertragenen Werte werden durch das **Bit 0.0** aktiviert, d.h. wird dieses Bit gesetzt, vergleicht das AMS 348*i* die aktuelle Geschwindigkeit mit den neuen Grenzwertbedingungen.



Hinweis!

Weitere Erläuterungen zu den Parametern **Bereichsanfang** und **Bereichsende** siehe Kapitel 9.9.3.26 "Modul 11: Geschwindigkeitsgrenzwert 1 statisch".

Parameter

keine

Eingangsdaten

keine

Ausgangsdaten

Ausgangsdaten	Beschreibung	Rel. Adr.	Daten Typ	Wert	Default	Einheit		QV auf Modul
						metr.	Inch	
a Grenzwertsteuerung	Steuert die interne Verarbeitung der übertragenen dynamischen Grenzwertparameter.	0.0	Bit	0: nicht verarbeiten 1: Parameter verarbeiten	-	-		-
b Schaltart	Bedingung für den Signalwechsel des Ausgangs/Statusbits	0.1	Bit	0: Überschreiten 1: Unterschreiten	-	-		-
c Richtungswahl	Auswahl der richtungsabhängigen oder richtungsunabhängigen Grenzwertprüfung.	0.2	Bit	0: richtungsunabhängig 1: richtungsabhängig	-	-		-
d Geschwindigkeitsgrenzwert	Grenzwert wird mit der aktuellen Geschwindigkeit verglichen.	1...2	unsign 16Bit	0 ... +20000	-	mm/s	(in/100) /s	16h
e Geschwindigkeitshysterese	Relative Verschiebung, um ein Prellen des Signals zu verhindern.	3...4	unsign 16Bit	0 ... +20000	-	mm/s	(in/100) /s	-

f Grenzwert Bereichsanfang	Ab dieser Position wird der Geschwindigkeitsgrenzwert überwacht.	5...8	sign 32Bit	-999999 ... +999999	0	mm	in/100	-
g Grenzwert Bereichsende	Bis zu dieser Position wird der Geschwindigkeitsgrenzwert überwacht.	9 ... 12	sign 32Bit	-999999 ... +999999	0	mm	in/100	-
Ausgangsdatenlänge: 13 Byte konsistent								

9.9.3.31 Modul 16: Geschwindigkeit Status

PROFINET Modulkennung

Modul-ID 1016

Submodul-ID 1

Beschreibung

Dieses Modul signalisiert dem PROFINET-Master verschiedene Statusinformationen zur Geschwindigkeitsmessung.

Parameter

keine

Eingangsdaten

Eingangsdaten	Beschreibung	Rel. Adr.	Daten Typ	Wert	Default	Einheit		QV auf Modul
						metr.	Inch	
a Geschwindigkeitsmessfehler	Signalisiert, dass keine gültige Geschwindigkeit ermittelt werden konnte.	1.0	Bit	0: OK 1: Fehler	-	-	-	-
b Bewegungsstatus	Signalisiert, ob aktuell eine Bewegung >0,1 m/s registriert wird.	1.1	Bit	0: keine Bewegung 1: Bewegung	-	-	-	-
c Bewegungsrichtung	Bei aktiviertem Bewegungsstatus zeigt dieses Bit die Richtung an.	1.2	Bit	0: positive Richtung 1: negative Richtung	-	-	-	-
d Geschwindigkeitsgrenzwertstatus 1	Signalisiert eine Überschreitung des Grenzwertes 1.	1.3	Bit	0: Grenzwert eingehalten 1: Grenzwert verletzt	-	-	-	11c
e Geschwindigkeitsgrenzwertstatus 2	Signalisiert eine Überschreitung des Grenzwertes 2.	1.4	Bit	0: Grenzwert eingehalten 1: Grenzwert verletzt	-	-	-	12c
f Geschwindigkeitsgrenzwertstatus 3	Signalisiert eine Überschreitung des Grenzwertes 3.	1.5	Bit	0: Grenzwert eingehalten 1: Grenzwert verletzt	-	-	-	13c

g Geschwindigkeitsgrenzwertstatus 4	Signalisiert eine Überschreitung des Grenzwertes 4.	1.6	Bit	0: Grenzwert eingehalten 1: Grenzwert verletzt	-	-	14c
h Dynamischer Geschwindigkeitsgrenzwertstatus	Signalisiert eine Überschreitung des dynamischen Grenzwertes.	1.7	Bit	0: Grenzwert eingehalten 1: Grenzwert verletzt	-	-	15bd
i Geschwindigkeitsvergleich Grenzwert 1	Signalisiert, ob die aktuelle Geschwindigkeit mit diesem Grenzwert verglichen wird.	0.3	Bit	0: Vergleich inaktiv 1: Vergleich aktiv	-	-	-
j Geschwindigkeitsvergleich Grenzwert 2	Signalisiert, ob die aktuelle Geschwindigkeit mit diesem Grenzwert verglichen wird.	0.4	Bit	0: Vergleich inaktiv 1: Vergleich aktiv	-	-	-
k Geschwindigkeitsvergleich Grenzwert 3	Signalisiert, ob die aktuelle Geschwindigkeit mit diesem Grenzwert verglichen wird.	0.5	Bit	0: Vergleich inaktiv 1: Vergleich aktiv	-	-	-
l Geschwindigkeitsvergleich Grenzwert 4	Signalisiert, ob die aktuelle Geschwindigkeit mit diesem Grenzwert verglichen wird.	0.6	Bit	0: Vergleich inaktiv 1: Vergleich aktiv	-	-	-
m Dynamischer Geschwindigkeitsvergleich	Signalisiert, ob die aktuelle Geschwindigkeit mit diesem Grenzwert verglichen wird.	0.7	Bit	0: Vergleich inaktiv 1: Vergleich aktiv	-	-	-

Eingangsdatenlänge: 2 Byte

Ausgangsdaten

keine

9.9.3.32 Modul 18: Sonstiges

PROFINET Modulkennung

Modul-ID 1018
 Submodul-ID 1

Beschreibung

In diesem Modul werden Parameter der allgemeinen Bedienung, wie Displaysprache, -beleuchtung und -kontrast, Passwort, Heizungsregelung, eingestellt.

Parameter

Parameter	Beschreibung	Rel. Adr.	Daten Typ	Wert	Default	Einheit		QV auf Modul
						metr.	Inch	
a Sprachauswahl	Sprachauswahl für das Display. Eine über das Display vorgewählte Sprache wird von diesem Parameter überschrieben.	0.0 ... 0.2	Bit	000=0: englisch 001=1: deutsch 010=2: italienisch 011=3: spanisch 100=4: französisch	0	-		-
b Display Beleuchtung	Nach 10 min. aus oder immer an.	0.3	Bit	0: nach 10 min. aus 1: immer an	0	-		-
c Display Kontrast	Kontrasteinstellung des Displays. Kontrast wird sich bei extremen Umgebungstemperaturen ändern und kann durch diesen Parameter angepasst werden.	0.4 ... 0.5	Bit	000=0: schwach 001=1: mittel 010=2: stark	1	-		-
d Passwortschutz	Passwortschutz ein/aus	0.7	Bit	0: OFF 1: ON	0	-		-
e Passwort	Gibt das Passwort vor. Passwortschutz muss an sein.	1...2	unsign 16Bit	0000 ... 9999	0000	-		-
f Heizungsregelung	Definiert den Ein-/Ausschaltbereich der Heizungsregelung. Der erweiterte Ein-/Ausschaltbereich der Heizung kann eventuell bei Kondensationsproblemen Abhilfe schaffen. Eine Garantie, dass im erweiterten Ein-/Ausschaltbereich kein Kondensat an der Optik anfällt, kann aufgrund der begrenzten Heizleistung nicht gegeben werden. Dieser Parameter ist standardmäßig verfügbar, wirkt jedoch nur bei Geräten mit integrierter Heizung (AMS 348f ... H).	3.0	Bit	0 = Standard (10°C ... 15°C) 1 = Erweitert (30°C ... 35°C)	0	-		-
Parameterlänge: 4Byte								

Eingangsdaten

keine

Ausgangsdaten

keine

9.9.3.33 Modul 20: Freie Auflösung

PROFINET Modulerkennung

Modul-ID 1020
 Submodul-ID 1

Beschreibung

Die freie Auflösung wird dann benutzt, wenn die im Standard angegebenen Auflösungen nicht passen. Wird mit einer freien Auflösung gearbeitet, so muss dies im Modul 1c für die Position bzw. 10a für die Geschwindigkeit aktiviert werden.

Zur Konfiguration der freien Auflösung müssen sowohl Modul 20 als auch Modul 1c bzw. 10a eingestellt werden.

Parameter

Parameter	Beschreibung	Rel. Adr.	Daten Typ	Wert	Default	Einheit		QV auf Modul
						metr.	Inch	
a Freie Auflösung Position	Mit diesem Modul können die ausgegebenen Messwerte für Position und Geschwindigkeit frei skaliert werden. Die Parameter gelten für alle Schnittstellen bei denen die Auflösung "freie Auflösung" gewählt wurde. Der interne Messwert wird auf Basis von (mm/1000) mit dem eingestellten Wert multipliziert. Beispiel: Wert "3000" bedeutet, dass sich bei Änderung des Messwertes um 3 mm der Positionswert im Binärcode um binär 1 ändert.	0 ... 1	unsigned 16Bit	5 ... 50000	1000	mm/10 ³	in/10 ⁵	1c
b Freie Auflösung Geschwindigkeit	Ein interner Messwert von 3333 mm ergibt durch die freie Auflösung im Beispiel einen Ausgabewert von "1111". Die Auflösung der Parameter "Offset", "Preset" und der "Grenzwerte" ist von der freien Auflösung nicht betroffen.	2 ... 3	unsigned 16Bit	5 ... 50000	1000	(mm/10 ³)/s	(in/10 ⁵)/s	10a
Parameterlänge: 4Byte								

10 Diagnose und Fehlerbehebung

Bei PROFINET existieren zwei verschiedene Möglichkeiten für die Diagnose.

Ereignisbezogene Diagnose

PROFINET überträgt Ereignisse innerhalb eines Automatisierungsprozesses als Alarmer, die vom Anwendungsprozess zu quittieren sind.

Folgende Ereignisse werden dabei unterschieden:

- Prozess-Alarmer: Ereignisse, die aus dem Prozess kommen und an die Steuerung gemeldet werden.
- Diagnose-Alarmer: Ereignisse, die Fehlfunktionen eines IO-Devices anzeigen.
- Maintenance-Alarmer: Übermittlung von Informationen um durch vorbeugende Wartungsarbeiten den Ausfall eines Gerätes zu vermeiden.
- Herstellerspezifische Diagnose

Alarmer werden zur eindeutigen Identifizierung immer über einen Slot/Subslot gemeldet. Diagnose und Prozess-Alarmer kann der Anwender unterschiedlich priorisieren.

Zustandsbezogene Diagnose

Alle Alarmer werden zusätzlich auch in den Diagnose-Puffer eingetragen. Dieser kann bei Bedarf über azyklische Read-Dienste von einer übergeordneten Instanz ausgelesen werden. Eine weitere Möglichkeit um Fehlverhalten oder Statusänderungen in einem Feldgerät an eine Anlagensteuerung zu melden, besteht in der Möglichkeit, niederpriorisierte Diagnose- oder Statusmeldungen nicht aktiv an die übergeordnete Steuerung zu melden, sondern diese nur in den Diagnosepuffer einzutragen.

Diese Möglichkeit kann zum Beispiel auch für vorbeugende Wartung oder niederpriorisierte Warnungen verwendet werden.

Das AMS 348*i* verwendet sowohl die ereignisbezogene Diagnose für hochpriorisierte Ereignisse/Fehler, als auch die zustandsbezogene Diagnose für vorbeugende Wartung, sowie die Signalisierung von niederpriorisierten Ereignissen bzw. Warnungen.

Die folgenden Alarmer bzw. Diagnosemeldungen werden unterstützt:

Diagnose	Beschreibung	AMS 348 <i>i</i> Kategorie	API/ Slot/ Subslot	Typ	Komment/ Gehend/	Bemerkung
Parameter Fehler	Fehler in der Parametrierung eines Moduls.	Error	0/n ¹⁾ /0	Diagnose-Alarm ²⁾	Nur Komment	
Konfigurations Fehler	Fehler in der Konfiguration eines Moduls.	Error	0/n/0	Diagnose-Alarm	Nur Komment	

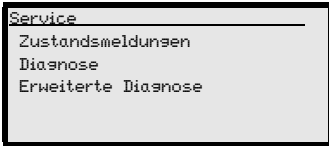
1) n = Modulnummer

2) Nur Diagnose- oder Prozessalarmer lösen tatsächlich das Senden eines Alarms aus. Alle anderen Typen (Vorbeugende Wartung bzw. Statusmeldung) bedeuten nur einen Eintrag in den Diagnosepuffer und gehören damit zur zustandsbasierten Diagnose.

Tabelle 10.1: AMS 348*i* Alarm- und Diagnosemeldungen

10.1 Service und Diagnose im Display des AMS 348*i*

Im Hauptmenü des AMS 348*i* kann unter der Rubrik **Service** eine erweiterte "Diagnose" aufgerufen werden.



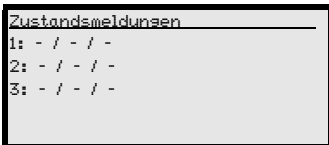
Aus dem Hauptmenü **Service** wird durch Betätigen der Bestätigungstaste (↵) die darunter liegende Menüebene erreicht.

Mit den Aufwärts-/Abwärts-Tasten (↑) (↓) wird in der angewählten Ebene der entsprechende Menüpunkt gewählt, mit der Bestätigungstaste (↵) wird die Auswahl aktiviert.

Der Rücksprung aus jeder Unterebene in einen darüber liegenden Menüpunkt erfolgt mit der ESC Taste (ESC).

10.1.1 Zustandsmeldungen

Die Zustandsmeldungen werden in einen Ringspeicher mit 25 Stellen geschrieben. Der Ringspeicher ist nach dem FIFO Prinzip organisiert. Es bedarf keiner separaten Aktivierung zur Speicherung der Zustandsmeldungen. Power OFF löscht den Ringspeicher.



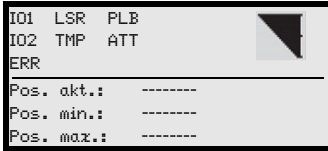
Die Zustandsmeldungen innerhalb des Ringspeichers werden mit Aufwärts-/Abwärts-Tasten (↑) (↓) gewählt. Mit der Bestätigungstaste (↵) kann Detailinformation zu der entsprechenden Zustandsmeldung mit den folgenden Angaben abgerufen werden:



- Typ:** Bezeichnet die Art der Meldung **I** = Info, **W** = Warnung, **E** = Error.
- No:** Interne Nummerierung
- Ref.:** Klartexterläuterung zum angezeigten Status
- Time.:** Zeitstempel im Format hh.mm. Die angezeigte Zeit ist seit dem letzten Power ON aufaddiert. Power OFF löscht den Zeitstempel.

10.1.2 Diagnose

Die Diagnosefunktion wird mit Anwahl des Menüpunktes **Diagnose** aktiviert. Die ESC Taste (ESC) deaktiviert die Diagnosefunktion und löscht den Inhalt der Aufzeichnungen.

Die aufgezeichneten Diagnosedaten werden in 2 Felder dargestellt. In der oberen Hälfte der Anzeige werden Statusmeldungen des AMS sowie der Bargraph angezeigt. Die untere Hälfte beinhaltet Angaben, die einer Leuze internen Bewertung dienen.



Mit den Aufwärts-/Abwärts-Tasten   kann in der unteren Hälfte zwischen verschiedenen Anzeigen gescrollt werden. Der Inhalt der scrollbaren Seiten dient ausschließlich der Fa. Leuze zur internen Bewertung.

Die Diagnose hat keinen Einfluss auf die Kommunikation zur Host-Schnittstelle und kann während des Betrieb des AMS 348*i* aktiviert werden.

10.1.3 Erweiterte Diagnose

Der Menüpunkt *Erweiterte Diagnose* dient der Leuze internen Bewertung.

10.2 Allgemeine Fehlerursachen

LINK LED für BUS IN und BUS OUT


Eine grün/orange farbene Multicolor-LED unterhalb der BUS IN und BUS OUT Steckverbinder signalisiert den EtherNet/PROFINET-Verbindungsstatus.



 grün Dauerlicht

LINK LED grün

- Der Link steht, die Hardwareverbindung zum nächsten angeschlossenen Teilnehmer ist in Ordnung. Die LED signalisiert den gleichen Status wie "LNK0" und "LNK1" im Display.

 orange blinkend

LINK LED blinkt orange (ACT0/ACT1)

- Es werden Daten mit den angeschlossenen Teilnehmern ausgetauscht.

10.2.1 Power LED

Siehe auch Kapitel 8.2.2.

Fehler	mögliche Fehlerursache	Maßnahme
PWR LED "OFF"	Keine Versorgungsspannung angeschlossen	Versorgungsspannung prüfen.
	Hardware Fehler	Gerät einschicken.
PWR LED "blinkt rot"	Lichtstrahlunterbrechung	Ausrichtung überprüfen.
	Plausibilitätsfehler	Verfahrgeschwindigkeit > 10m/s.
PWR LED "statisch rot"	Hardware Fehler	Fehlerbeschreibung siehe Display, Gerät muss eventuell eingeschickt werden.

Tabelle 10.2: Allgemeine Fehlerursachen

10.3 Fehler Schnittstelle

10.3.1 BUS LED

Fehler	mögliche Fehlerursache	Maßnahme
BUS LED "OFF"	Keine Versorgungsspannung am Gerät angeschlossen	Versorgungsspannung prüfen.
	Gerät wurde vom PROFINET noch nicht erkannt Hardware Fehler	Gerät zum Kundendienst einschicken.
BUS LED "blinkt rot"	Verkabelung nicht korrekt	Verkabelung prüfen.
	Kommunikationsfehler: Parametrierung oder Konfiguration fehlgeschlagen. IO Error: kein Datenaustausch (no data exchange).	<ul style="list-style-type: none"> • Projektierung prüfen, speziell im Hinblick auf Adresszuordnung (Gerätenamen/IP Adresse/MAC ID). • Reset an der Steuerung durchführen.
BUS LED "statisch rot"	Verkabelung nicht korrekt	Verkabelung prüfen.
	Kommunikationsfehler auf dem PROFINET. Kein Kommunikationsaufbau zum Controller (no data exchange).	<ul style="list-style-type: none"> • Protokolleinstellungen prüfen. • Projektierung prüfen, speziell im Hinblick auf Adresszuordnung (Gerätenamen/IP Adresse/MAC ID).
	Unterschiedliche Protokolleinstellungen	Protokolleinstellungen prüfen.
	Protokolle nicht freigegeben	TCP/ IP oder UDP aktivieren.
	Falsche Gerätenamen eingestellt	<ul style="list-style-type: none"> • Projektierung prüfen, speziell im Hinblick auf Adresszuordnung (Gerätenamen/IP Adresse/MAC ID).
Sporadische Netzwerkfehler	Falsche Projektierung	<ul style="list-style-type: none"> • Projektierung prüfen, speziell im Hinblick auf Adresszuordnung (Gerätenamen/IP Adresse/MAC ID). • Gerät zum Kundendienst einschicken.
	Verkabelung auf Kontaktsicherheit prüfen	<ul style="list-style-type: none"> • Verkabelung prüfen, • insbesondere Schirmung der Verkabelung prüfen, • verwendete Leitungen prüfen.
	EMV Einkopplungen	<ul style="list-style-type: none"> • Kontaktqualität von Schraub- bzw. Lötkontakten in der Verkabelung beachten. • EMV-Einkopplung durch parallel verlaufende Starkstromleitungen vermeiden. • Getrennte Verlegung von Leistungs- und Datenkommunikationskabel.
	Netzwerkausdehnung überschritten	Max. Netzwerkausdehnung in Abhängigkeit der max. Leitungslängen überprüfen.

Tabelle 10.3: Busfehler

10.4 Statusanzeige im Display des AMS 348*i*

Anzeige	mögliche Fehlerursache	Maßnahme
PLB (nicht plausible Messwerte)	Laserstrahlunterbrechung	Laserspot muss immer auf den Reflektor treffen.
	Laserspot außerhalb des Reflektors	Verfahrgeschwindigkeit < 10 m/s?
	Messbereich für maximale Distanz überschritten	Verfahrweg einschränken oder AMS mit größerem Messbereich wählen.
	Geschwindigkeit größer 10 m/s	Geschwindigkeit reduzieren.
	Umgebungstemperatur weit außerhalb des zul. Bereich (Display TMP; PLB)	AMS mit Heizung wählen oder für Kühlung sorgen.
ATT (ungenügender Empfangspegel)	Reflektor verschmutzt	Reflektor bzw. Glaslinse reinigen.
	Glaslinse des AMS verschmutzt	
	Leistungsminderung durch Schnee, Regen, Nebel, kondensierender Dampf, oder stark verschmutzte Luft (Ölnebel, Staub)	Einsatzbedingungen optimieren.
	Laserspot nur teilweise auf dem Reflektor	Ausrichtung überprüfen.
	Schutzfolie auf dem Reflektor	Schutzfolie vom Reflektor entfernen.
TMP (Betriebstemperatur außerhalb der Spezifikation)	Umgebungstemperaturen außerhalb des spezifizierten Bereichs	Bei tiefen Temperaturen ev. Abhilfe durch einen AMS mit Heizung. Bei zu hohen Temperaturen für Kühlung sorgen oder Montageort verlegen.
LSR Warnung Laserdiode	Vorausfallmeldung Laserdiode	Gerät zum nächstmöglichen Zeitpunkt zum Tausch der Laserdiode einschicken. Ersatzgerät bereithalten.
ERR Hardwarefehler	Signalisiert einen nicht zu behebbenden Fehler in der Hardware	Gerät zur Reparatur einschicken.



Hinweis!

Bitte benutzen Sie **das Kapitel 10 als Kopiervorlage** im Servicefall.

Kreuzen Sie bitte in der Spalte "Maßnahmen" die Punkte an, die Sie bereits überprüft haben, füllen Sie das nachstehende Adressfeld aus und faxen Sie die Seiten zusammen mit Ihrem Serviceauftrag an die unten genannte Fax-Nummer.

Kundendaten (bitte ausfüllen)

Gerätetyp:	
Firma:	
Ansprechpartner / Abteilung:	
Telefon (Durchwahl):	
Fax:	
Strasse / Nr:	
PLZ / Ort:	
Land:	

Leuze Service-Fax-Nummer:

+49 7021 573 - 199

11 Typenübersicht und Zubehör

11.1 Typenschlüssel

AMS 3xx i yyy H

Heizungsoption	H =	Mit Heizung
Reichweite	40	Max. Reichweite in m
	120	Max. Reichweite in m
	200	Max. Reichweite in m
	300	Max. Reichweite in m
	i =	Integrierte Feldbus-Technologie
Schnittstelle	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 Absolutes MessSystem

11.2 Typenübersicht AMS 348*i* (PROFINET)

Typenbezeichnung	Beschreibung	Artikelnummer
AMS 348/40	40 m Reichweite, PROFINET Schnittstelle	50113709
AMS 348/120	120 m Reichweite, PROFINET Schnittstelle	50113710
AMS 348/200	200 m Reichweite, PROFINET Schnittstelle	50113711
AMS 348/300	300 m Reichweite, PROFINET Schnittstelle	50113712
AMS 348/40 H	40 m Reichweite, PROFINET Schnittstelle, integrierte Heizung	50113713
AMS 348/120 H	120 m Reichweite, PROFINET Schnittstelle, integrierte Heizung	50113714
AMS 348/200 H	200 m Reichweite, PROFINET Schnittstelle, integrierte Heizung	50113715
AMS 348/300 H	300 m Reichweite, PROFINET Schnittstelle, integrierte Heizung	50113716

Tabelle 11.1: Typenübersicht AMS 348*i*

11.3 Typenübersicht Reflektoren

Typenbezeichnung	Beschreibung	Artikelnummer
Reflexfolie 200x200-S	200 x 200mm, Reflexfolie, selbstklebend	50104361
Reflexfolie 500x500-S	500 x 500mm, Reflexfolie, selbstklebend	50104362
Reflexfolie 914x914-S	914 x 914mm, Reflexfolie, selbstklebend	50108988
Reflexfolie 200x200-M	200 x 200mm, Reflexfolie auf Aluplatte geklebt	50104364
Reflexfolie 500x500-M	500 x 500mm, Reflexfolie auf Aluplatte geklebt	50104365
Reflexfolie 914x914-M	914 x 914mm, Reflexfolie auf Aluplatte geklebt	50104366
Reflexfolie 200x200-H	200 x 200mm, Reflexfolie beheizt	50115020
Reflexfolie 500x500-H	500 x 500mm, Reflexfolie beheizt	50115021
Reflexfolie 914x914-H	914 x 914mm, Reflexfolie beheizt	50115022

Tabelle 11.2: Typenübersicht Reflektoren

11.4 Zubehör

11.4.1 Zubehör Montagewinkel

Typenbezeichnung	Beschreibung	Artikelnummer
MW OMS/AMS 01	Montagewinkel zur Montage des AMS 348 <i>i</i> auf horizontale Flächen	50107255

Tabelle 11.3: Zubehör Montagewinkel

11.4.2 Zubehör Umlenkeinheit

Typenbezeichnung	Beschreibung	Artikelnummer
US AMS 01	Umlenkeinheit mit integriertem Befestigungswinkel für den AMS 348 <i>i</i> . Variable 90° Umlenkung des Laserstrahl in unterschiedliche Richtungen	50104479
US 1 OMS	Umlenkeinheit ohne Befestigungswinkel zur einfachen 90° Ablenkung des Laserstrahls	50035630

Tabelle 11.4: Zubehör Umlenkeinheit

11.4.3 Zubehör M 12 Steckverbinder

Typenbezeichnung	Beschreibung	Artikelnummer
S-M12A-ET	M12 Steckverbinder EtherNet D-kodiert, BUS IN, BUS OUT	50112155
KDS ET M12/RJ45 W - 4P	Umsetzer von M12 D-kodiert auf RJ45 Buchse	50109832
KD 095-5A	M12 Steckverbinder Buchse A-kodiert, Power (PWR)	50020501

Tabelle 11.5: Zubehör M12 Steckverbinder

11.4.4 Zubehör vorkonfektionierte Leitungen zur Spannungsversorgung

Kontaktbelegung/Aderfarbe PWR Anschlussleitung

PWR Anschlussleitung (5-pol. Buchse, A-kodiert)			
<p>M12-Buchse (A-kodiert)</p>	Pin	Name	Aderfarbe
	1	VIN	braun
	2	I/O 1	weiß
	3	GND	blau
	4	I/O 2	schwarz
	5	FE	grau
	Gewinde	FE	blank

Technische Daten der Leitungen zur Spannungsversorgung

Betriebstemperaturbereich in ruhendem Zustand: -30°C ... +70°C
in bewegtem Zustand: -5°C ... +70°C

Material Mantel: PVC

Biegeradius > 50mm

Bestellbezeichnungen der Leitungen zur Spannungsversorgung

Typenbezeichnung	Beschreibung	Artikelnummer
K-D M12A-5P-5m-PVC	M 12 Buchse A-kodiert, axialer Steckerabgang, offenes Leitungsende, Leitungslänge 5m	50104557
K-D M12A-5P-10m-PVC	M 12 Buchse A-kodiert, axialer Steckerabgang, offenes Leitungsende, Leitungslänge 10m	50104559

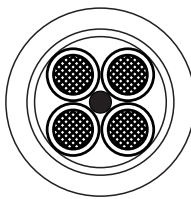
11.4.5 Zubehör vorkonfektionierte Leitungen für PROFINET

Allgemein

- Leitung **KB ET...** für den Anschluss an PROFINET über M12-Rundsteckverbinder
- Standardleitung von 2 ... 30m verfügbar
- Sonderleitung auf Anfrage.

Kontaktbelegung M12-PROFINET Anschlussleitung KB ET ...-SA

M12-PROFINET Anschlussleitung (4 pol. Stecker, D-kodiert, beidseitig)			
	Pin	Name	Aderfarbe
	1	TD+	gelb/yellow
	2	RD+	weiß/white
	3	TD-	orange/orange
	4	RD-	blau/blue
	SH (Gewinde)	FE	blank



Aderfarben

ws / WH
ge / YE
bl / BU
or / OG

Leiterklasse: VDE 0295, EN 60228, IEC 60228 (Klasse/Class 5)

Zubehör M12-PROFINET Anschlussleitung, offenes Ende

Kabelbezeichnung: KB ET - ... - SA

Zubehör PROFINET Anschlussleitung mit beidseitig D-kodiertem M12 Stecker

Kabelbezeichnung: KB ET - ... - SSA, Kabelbelegung 1:1, nicht gekreuzt

Zubehör PROFINET Anschlussleitung, M12/RJ45

Kabelbezeichnung: KB ET - ... - SA-RJ45



Hinweis zum Anschluss der PROFINET Schnittstelle!

Die gesamte Verbindungsleitung muss geschirmt sein. Die Schirmanbindung muss auf beiden Seiten der Datenleitung das gleiche Potential aufweisen. Damit werden Potentialausgleichsströme über die Schirmung und mögliche Störungseinkopplungen durch Ausgleichsströme vermieden. Die Signalleitungen müssen paarig verseilt sein.

Verwenden Sie CAT 5 Leitung zur Verbindung.

Technische Daten PROFINET Anschlussleitung

Betriebstemperaturbereich in ruhendem Zustand: -50°C ... +80°C
in bewegtem Zustand: -25°C ... +80°C
in bewegtem Zustand: -25°C ... +60°C (Schleppkettenbetrieb)

Material Leitungsmantel: PUR (grün), Aderisolation: Schaum-PE, Halogen-, Silikon- und PVC-frei

Biegeradius > 65mm, schleppketteneeignet
Biegezyklen > 10⁶, zul. Beschleunigung < 5m/s²

Bestellbezeichnungen PROFINET Anschlussleitung

Typenbezeichnung	Beschreibung	Artikelnummer
M12-Stecker für BUS IN, axialer Leitungsabgang, offenes Leitungsende		
KB ET - 1000 - SA	Leitungslänge 1 m	50106738
KB ET - 2000 - SA	Leitungslänge 2 m	50106739
KB ET - 5000 - SA	Leitungslänge 5 m	50106740
KB ET - 10000 - SA	Leitungslänge 10 m	50106741
KB ET - 15000 - SA	Leitungslänge 15 m	50106742
KB ET - 20000 - SA	Leitungslänge 20 m	50106743
KB ET - 25000 - SA	Leitungslänge 25 m	50106745
KB ET - 30000 - SA	Leitungslänge 30 m	50106746
M12-Stecker für BUS IN auf RJ-45 Stecker		
KB ET - 1000 - SA-RJ45	Leitungslänge 1 m, Kabel 1:1, nicht gekreuzt	50109879
KB ET - 2000 - SA-RJ45	Leitungslänge 2 m, Kabel 1:1, nicht gekreuzt	50109880
KB ET - 5000 - SA-RJ45	Leitungslänge 5 m, Kabel 1:1, nicht gekreuzt	50109881
KB ET - 10000 - SA-RJ45	Leitungslänge 10 m, Kabel 1:1, nicht gekreuzt	50109882
KB ET - 15000 - SA-RJ45	Leitungslänge 15 m, Kabel 1:1, nicht gekreuzt	50109883
KB ET - 20000 - SA-RJ45	Leitungslänge 20 m, Kabel 1:1, nicht gekreuzt	50109884
KB ET - 25000 - SA-RJ45	Leitungslänge 25 m, Kabel 1:1, nicht gekreuzt	50109885
KB ET - 30000 - SA-RJ45	Leitungslänge 30 m, Kabel 1:1, nicht gekreuzt	50109886
M12-Stecker + M12 Stecker für BUS OUT auf BUS IN		
KB ET - 1000 - SSA	Leitungslänge 1 m, Kabel 1:1, nicht gekreuzt	50106898
KB ET - 2000 - SSA	Leitungslänge 2 m, Kabel 1:1, nicht gekreuzt	50106899
KB ET - 5000 - SSA	Leitungslänge 5 m, Kabel 1:1, nicht gekreuzt	50106900
KB ET - 10000 - SSA	Leitungslänge 10 m, Kabel 1:1, nicht gekreuzt	50106901
KB ET - 15000 - SSA	Leitungslänge 15 m, Kabel 1:1, nicht gekreuzt	50106902
KB ET - 20000 - SSA	Leitungslänge 20 m, Kabel 1:1, nicht gekreuzt	50106903
KB ET - 25000 - SSA	Leitungslänge 25 m, Kabel 1:1, nicht gekreuzt	50106904
KB ET - 30000 - SSA	Leitungslänge 30 m, Kabel 1:1, nicht gekreuzt	50106905

12 Wartung

12.1 Allgemeine Wartungshinweise

Das Lasermesssystem bedarf im Normalfall keiner Wartung durch den Betreiber.

Reinigen

Bei Staubbeslag oder Ansprechen der Warnmeldung (ATT) reinigen Sie das Gerät mit einem weichen Tuch und bei Bedarf mit Reinigungsmittel (handelsüblicher Glasreiniger). Kontrollieren Sie auch den Reflektor auf eventuelle Verschmutzungen.



Achtung!

Keine Lösungsmittel oder acetonhaltigen Reinigungsmittel verwenden. Der Reflektor, das Gehäusefenster bzw. Display kann dadurch eingetrübt werden.

12.2 Reparatur, Instandhaltung



Achtung!

Eingriffe und Veränderungen an den Geräten, außer den in dieser Anleitung ausdrücklich beschriebenen, sind nicht zulässig.

Das Gerät darf nicht geöffnet werden. Zuwiderhandlungen führen zum Verlust der Garantie. Zugesicherte Eigenschaften können nach Öffnen des Gerätes nicht mehr garantiert werden.

Reparaturen an den Geräten dürfen nur durch den Hersteller erfolgen.

↳ *Wenden Sie sich für Reparaturen an Ihr Leuze Vertriebs- oder Servicebüro. Die Adressen entnehmen Sie bitte der Umschlaginnen-/rückseite.*



Hinweis!

Bitte versehen Sie Lasermesssysteme, die zu Reparaturzwecken an Leuze electronic zurückgeschickt werden, mit einer möglichst genauen Fehlerbeschreibung.

12.3 Abbauen, Verpacken, Entsorgen

Wiederverpacken

Für eine spätere Wiederverwendung ist das Gerät geschützt zu verpacken.

Hinweis!

Elektronikschratt ist Sondermüll! Beachten Sie die örtlich geltenden Vorschriften zu dessen Entsorgung.

A

Abstand zu benachbarten DDLS 200 20
 Aktivierung 71
 Allgemeine Fehlerursachen 94
 Anschlüsse
 PROFINET BUS IN 35
 PROFINET BUS OUT 36
 PWR IN 35
 Service 36
 ATT 75
 Auflösung 67
 Ausgang 71, 72
 Ausrichtung 18

B

Bedienfeld 37
 Bedientasten 41
 Bedienung 37, 48
 Beheizte Reflektoren
 Maßzeichnung 28
 Technische Daten 27
 Bestimmungsgemäße Verwendung 7
 Betriebstemperatur 13
 Bewegungsstatus 88
 Blinken des Teilnehmers 61

C

CDRH 8
 Conformance Classes 55

D

Diagnose 92
 Display 37
 Beleuchtung 90, 91
 Kontrast 90
 Dynamischer Geschwindigkeitsgrenzwert-
 status 89
 Dynamischer Geschwindigkeitsvergleich 89

E

Ein-/Ausgang
 IO 1 71
 IO 2 73
 Eingang 72
 Einsatzgebiete 7
 Elektrischer Anschluss 34
 Sicherheitshinweise 34

Empfangssignal 38
 Ereignisbezogene Diagnose 92
 ERR 75
 Erweiterte Diagnose 94

F

Fehler Schnittstelle 95
 Fehlerbehebung 92
 Fehlerfall 79
 Fehlerverzögerung (Geschwindigkeit) 80
 Fehlerverzögerung (Position) 79
 Fehlerverzögerungszeit (Geschwindigkeit) 80
 Fehlerverzögerungszeit (Position) 79
 Freie Auflösung 91
 Funktion 71
 Funktionsbeschreibung 6
 Funktionsprinzip 10

G

Geschwindigkeit im Fehlerfall 79
 Gefahrenwarzeichen 9
 Genauigkeit 12
 Gerätetaufe 59, 60
 Geschwindigkeit 64, 80, 81
 Grenzwert 1 65, 82
 Grenzwert 2 65, 84
 Grenzwert 3 65, 85
 Grenzwert 4 65, 86
 Grenzwert dynamisch 65, 87
 Status 65, 88
 Geschwindigkeitsauflösung 81
 Geschwindigkeitsgrenzwert 82, 84
 Geschwindigkeitsgrenzwertstatus 1 88
 Geschwindigkeitsgrenzwertstatus 2 88
 Geschwindigkeitsgrenzwertstatus 3 88
 Geschwindigkeitsgrenzwertstatus 4 89
 Geschwindigkeitshysterese 82, 84
 Geschwindigkeitsmessfehler 88
 Geschwindigkeitsstatus unterdrücken 79
 Geschwindigkeitsvergleich Grenzwert 1 89
 Geschwindigkeitsvergleich Grenzwert 2 89
 Geschwindigkeitsvergleich Grenzwert 3 89
 Geschwindigkeitsvergleich Grenzwert 4 89
 Grenzwert 1 Bereichsanfang 83
 Grenzwert 1 Bereichsende 83
 GSD-Datei 56, 62
 GSD-Module 64

H		Messbereich	12
Hardware	75	Messwertausgabe	12
Hauptmenü		Mittelung	81
Geräteinformation	42	Montage	17
Netzwerk Information	42	mit Laserstrahl-Umlenkeinheit	21
Parameter	43	Montageabstände	20
Service	43	Montagewinkel (optional)	19
Sprachauswahl	43		
Hauptmenü Status- und Messdaten	43	N	
Heizungsregelung	90	Netzwerkbetrieb	11
I		O	
I/O 1	64	Oberer Positions grenzwert	75
I/O 2	64	Oberflächenreflexionen	31
Identification & Maintenance Functions	50	Offset	67
Inbetriebnahme und Konfiguration	54		
Installation	16	P	
Instandhaltung	102	Packungsinhalt	16
Intensität	75	Parallelabstand benachbarter AMS 3xxi	20
Interner Hardwarefehler	38	Parameterfreigabe	48, 49
		Parametermenü	
K		I/O	45
Konformitätserklärung	5	Parameterverwaltung	44
		Positionswert	45
L		PROFINET	44
Lagern	16	Sonstiges	47
Lagertemperatur	13	Passwort	90
Laser	75	Plausibilität	75
Laser Status	75	Plausibilitätsfehler	38
Laserklasse	8	PLB	75
Laserstatus	75	Positions-Grenzwert	77, 78
Laserstrahlung	8	Positionsgrenzwert 1	64
LED BUS	40	Positionsgrenzwert 2	64
LED LINK	41	Positionsstatus unterdrücken	79
LED PWR	39	Positionswert	64, 67, 68
LSR	75	Positionswert im Fehlerfall	79
Luftfeuchtigkeit	13	Preset	69, 70
		dynamisch	64, 70
M		statisch	64, 69
MAC ID	59	Preset Status	75
Maßeinheit	67	Preset teach	75
Maßzeichnung AMS 3xxi	14	Preset-Reset	70
Menüs		Preset-Teach	70
Hauptmenü	42		
Parametermenü	44		
Servicemenü	48		
Sprachauswahlmenü	47		

PROFINET
 Leitungslängen und Schirmung 52
 Linien-Topologie 51
 Stern-Topologie 51
 Verdrahtung 52
 PROFINET Kommunikationsprofil 54
 PROFINET-Schnittstelle 50
 Projektierungsschritte 56

Q
 Qualitätssicherung 5

R
 Reflektor 24
 Größe 29
 Montage 30
 Neigung 33
 Typenübersicht 29
 Reflexfolie
 Maßzeichnung 26
 Technische Daten 25
 Reichweite 97
 Reinigen 102
 Reparatur 7, 102
 Reserve 75
 Richtungswahl 82, 84

S
 Schaltart 82, 84
 Schnellinbetriebnahme 10
 Schnittstelleninfo im Display 38
 Sicherheitshinweise 7
 Siemens Simatic S7 Steuerung 56
 Sprachauswahl 90
 Stand alone Betrieb 11
 Status 64, 75
 Status- und Warnmeldungen 37
 Statusanzeige 37
 ATT 96
 ERR 96
 PLB 96
 TMP 96
 Statusanzeige im Display 96
 Statusanzeige LSR 96
 Statusanzeigen 39
 Steuerung 64, 75
 Symbole 5

T
 Technische Daten 12
 Allgemeine Daten 12
 Maßzeichnung 14
 Reflexfolien 24
 Temperatur 75
 Temperaturüberwachung 38
 TMP 75
 Transportieren 16
 Typenschild 9
 Typenschilder 16
 Typenübersicht 15, 97
 Typenübersicht Reflektoren 98

U
 Umlenkeinheit
 Maximale Reichweite 21
 mit integriertem Befestigungswinkel 21
 ohne Befestigungswinkel 23
 Umlenkeinheit US 1 OMS
 Maßzeichnung 23
 Umlenkeinheit US AMS 01
 Maßzeichnung 22
 Unterer Positionsgrenzwert 75

V
 Verhalten im Fehlerfall 64
 Versorgungsspannung 12
 Vorausfallmeldung 38
 Vorzeichen 67

W
 Wartung 102
 Winken des Teilnehmers 61

Z
 Zählrichtung 67
 Zeichenerklärung 5
 Zubehör 97
 Zubehör Montagewinkel 98
 Zubehör Umlenkeinheit 98
 Zubehör vorkonfektionierte Leitungen 99
 Zustandsbezogene Diagnose 92
 Zustandsmeldungen 93

Ebene 1 ▲▼ : Auswahl	Ebene 2 ▲▼ : Auswahl ESC : Zurück	Ebene 3 ▲▼ : Auswahl ESC : Zurück	Ebene 4 ▲▼ : Auswahl ESC : Zurück	Ebene 5 ▲▼ : Auswahl ESC : Zurück	Auswahloption / Einstellmöglichkeit ▲▼ : Auswahl ↔ : Aktivieren ESC : Zurück	Detailinfos ab	
Geräteinformation						Seite 42	
Netzwerk Information						Seite 42	
Status- und Messdaten						Seite 42	
Parameter	↔ Parameterverwaltung	↔ Parameterfreigabe			ON/OFF	Seite 44	
		↔ Passwort	↔ Passwort aktivieren		ON/OFF		
			↔ Passwordeingabe		Einstellmöglichkeit eines 4 stelligen numerischen Passwortes		
		↔ Parameter auf Default			Alle Parameter werden auf Werkseinstellung zurückgesetzt		
	↔ PROFINET	↔ Aktivierung			ON/OFF	Seite 44	
	↔ Positionswert	↔ Maßeinheit				Metrisch/Inch	Seite 45
		↔ Zählrichtung				Positiv/Negativ	
		↔ Offset				Werteingabe:	
		↔ Preset				Werteingabe	
		↔ Fehlerverzögerung				ON/OFF	
↔ Positionswert im Fehlerfall					Letzter gültiger Wert/Null		
↔ Wert freie Auflösung					5 ... 50000		
↔ I/O	↔ I/O 1	↔ Portkonfiguration	↔ Schalteingang	↔ Funktion	Eingang/Ausgang	Seite 45	
			↔ Aktivierung	keine Funktion/Preset Teach/Laser ON/OFF			
		↔ Schaltausgang	↔ Funktion	Low aktiv/High aktiv			
			↔ Aktivierung	Pos. Grenzwert 1 / Pos. Grenzwert 2 / Geschwindigkeit / Intensität (ATT) / Temp. (TMP) / Laser (LSR) / Plausibilität (PLB) / Hardware (ERR)			
		↔ I/O 2	↔ Portkonfiguration	↔ Schalteingang	↔ Funktion		Eingang/Ausgang
				↔ Aktivierung	keine Funktion/Preset Teach/Laser ON/OFF		
	↔ Schaltausgang		↔ Funktion	Low aktiv/High aktiv			
	↔ Grenzwerte	↔ Obere Pos. Grenze 1	↔ Aktivierung	keine Funktion/Preset Teach/Laser ON/OFF			
			↔ Grenzwerteingabe	Low aktiv/High aktiv			
		↔ Untere Pos. Grenze 1	↔ Aktivierung	Pos. Grenzwert 1 / Pos. Grenzwert 2 / Geschwindigkeit / Intensität (ATT) / Temp. (TMP) / Laser (LSR) / Plausibilität (PLB) / Hardware (ERR)			
			↔ Grenzwerteingabe	Low aktiv/High aktiv			
		↔ Obere Pos. Grenze 2	↔ Aktivierung	ON/OFF			
			↔ Grenzwerteingabe	Werteingabe in mm bzw. Inch/100			
	↔ Untere Pos. Grenze 2	↔ Aktivierung	ON/OFF				
		↔ Grenzwerteingabe	Werteingabe in mm bzw. Inch/100				
↔ Sonstiges	↔ Heizungsregelung				Standard/Erweitert (10°C ... 15°C/30°C ... 35°C)	Seite 47	
	↔ Display Hintergrund				10 Minuten/ON		
	↔ Display Kontrast				Schwach/Mittel/Stark		

		⊞ Service RS232	⊞ Baudrate	57,6kbit/s / 115,2kbit/s	
			⊞ Format	8,e,1 / 8,n,1	
Sprachauswahl	⊞			Deutsch / English / Español / Français / Italiano	Seite 47
Service	⊞	Zustandsmeldungen		Anzahl der Lesungen, Lesetore, Leserate / Nicht-Leserate etc..	Seite 48
	⊞	Diagnose		Nur für den Service durch Leuze-Personal	
	⊞	Erweiterte Diagnose		Nur für den Service durch Leuze-Personal	