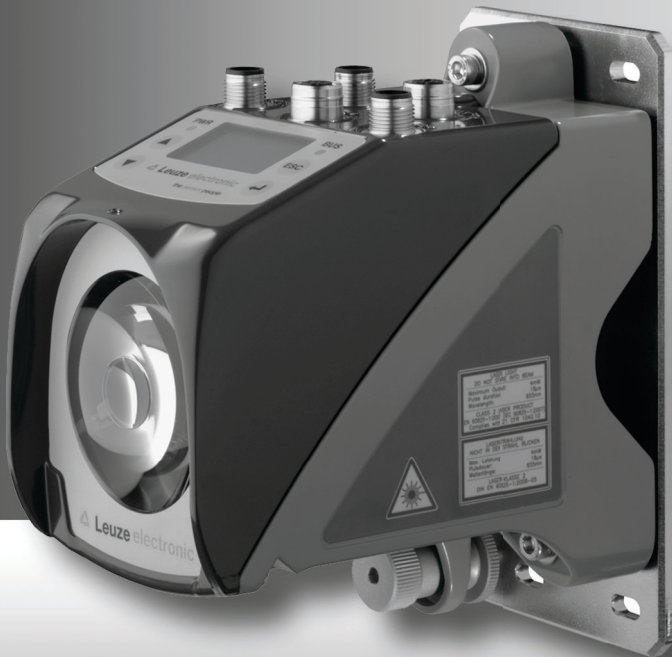


AMS 301*i*
Optisches Lasermesssystem
RS 485



de-01-2011/04 50113380

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 49035620

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)

PT. 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 Colus 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

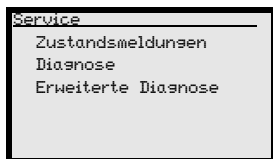
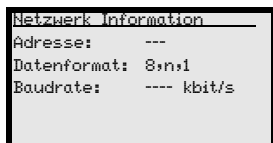
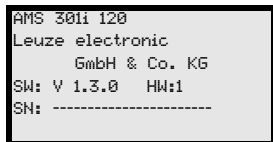
US + CA (Vereinigte Staaten + Kanada)

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

Erläuterungen zu Adresse, Datenformat, Baudrate.

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 36.

Hauptmenü Parameter

- Parametrierung des AMS.
- Siehe "Parametermenü" auf Seite 41.

Hauptmenü Sprachauswahl

- Auswahl der Display-Sprache.
- Siehe "Sprachauswahlmenü" auf Seite 44.

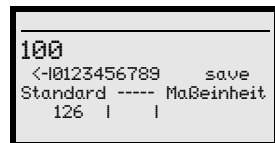
Hauptmenü Service







- Anzeige von Statusmeldungen.
 - Anzeige von Diagnosedaten.
- Es sind keine Eingaben über das Display möglich. Siehe "Servicemenü" auf Seite 45.

Geräte-Tasten:

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

Werte-Eingabe



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

1	Allgemeines	4
1.1	Zeichenerklärung	4
1.2	Konformitätserklärung	4
1.3	Funktionsbeschreibung AMS 301 <i>i</i>	5
2	Sicherheitshinweise	6
2.1	Allgemeine Sicherheitshinweise	6
2.2	Sicherheitsstandards	6
2.3	Bestimmungsgemäße Verwendung	6
2.4	Sicherheitsbewusstes Arbeiten	7
3	Schnellinbetriebnahme / Funktionsprinzip	9
3.1	Montage des AMS 301 <i>i</i>	9
3.1.1	Gerätemontage	9
3.1.2	Reflektormontage	9
3.2	Anschließen der Spannungsversorgung	10
3.3	Display	10
3.4	AMS 301 <i>i</i> an der RS 485	10
4	Technische Daten	11
4.1	Technische Daten Lasermesssystem	11
4.1.1	Allgemeine Daten AMS 301 <i>i</i>	11
4.1.2	Maßzeichnung AMS 301 <i>i</i>	13
4.1.3	Typenübersicht AMS 301 <i>i</i>	14
5	Installation und Montage	15
5.1	Lagern, Transportieren	15
5.2	Montage des AMS 301 <i>i</i>	16
5.2.1	Optionaler Montagewinkel	18
5.2.2	Montageabstände	19
5.3	Montage des AMS 301 <i>i</i> mit Laserstrahl-Umlenkeinheit	20
5.3.1	Montage Laserstrahl-Umlenkeinheit mit integriertem Befestigungswinkel	20
5.3.2	Maßzeichnung Umlenkeinheit US AMS 01	21
5.3.3	Montage Umlenkeinheit US 1 OMS ohne Befestigungswinkel	22

6	Reflektoren	23
6.1	Allgemeines	23
6.2	Beschreibung der Reflexfolie	23
6.2.1	Technische Daten Selbstklebefolie	24
6.2.2	Technische Daten Reflexfolie auf Metallplatte	24
6.2.3	Maßzeichnung Reflexfolie auf Metallplatte	25
6.2.4	Technische Daten beheizte Reflektoren	26
6.2.5	Maßzeichnung beheizte Reflektoren	27
6.3	Auswahl der Reflektorgröße	28
6.4	Montage des Reflektors	29
6.4.1	Allgemeines	29
6.4.2	Reflektormontage	29
6.4.3	Tabelle zur Reflektorneigung	32
7	Elektrischer Anschluss	33
7.1	Sicherheitshinweise zum elektrischen Anschluss	33
7.2	PWR – Spannungsversorgung / Schaltein-/ausgang	34
7.3	RS 485 BUS IN	34
7.4	RS 485 BUS OUT	35
7.5	Service	35
8	Display und Bedienfeld AMS 301i	36
8.1	Aufbau des Bedienfeldes	36
8.2	Statusanzeige und Bedienung	36
8.2.1	Anzeigen im Display	36
8.2.2	LED-Statusanzeigen	38
8.2.3	Bedientasten	39
8.3	Menübeschreibung	40
8.3.1	Die Hauptmenüs	40
8.3.2	Parametermenü	41
8.3.3	Sprachauswahlmenü	44
8.3.4	Service­menü	45
8.4	Bedienung	45
9	RS 485-Schnittstelle	47
9.1	Allgemeines zur RS 485-Schnittstelle	47
9.2	RS 485 Elektrischer Anschluss	47

9.3	RS 485 Adresseingabe	48
9.3.1	Eingabe der RS 485 Adresse	48
9.4	RS 485 Schnittstellen Daten	49
9.4.1	Default Einstellungen an der RS 485 Schnittstelle	49
9.4.2	Parametereinstellung für AMS 301 <i>i</i>	49
9.4.3	Kommunikationsprotokoll (Binärprotokoll)	49
10	Diagnose und Fehlerbehebung	52
10.1	Service und Diagnose im Display des AMS 301 <i>i</i>	52
10.1.1	Zustandsmeldungen	52
10.1.2	Diagnose	53
10.1.3	Erweiterte Diagnose	53
10.2	Allgemeine Fehlerursachen	53
10.2.1	Power LED	53
10.3	Fehler Schnittstelle	53
10.3.1	BUS LED	53
10.4	Statusanzeige im Display des AMS 301 <i>i</i>	54
11	Typenübersicht und Zubehör	55
11.1	Typenschlüssel	55
11.2	Typenübersicht AMS 301 <i>i</i> (RS 485)	55
11.3	Typenübersicht Reflektoren	56
11.4	Zubehör	56
11.4.1	Zubehör Montagewinkel	56
11.4.2	Zubehör Umlenkeinheit	56
11.4.3	Zubehör M12 Steckverbinder	56
11.4.4	Zubehör Abschlusswiderstand	56
11.4.5	Zubehör vorkonfektionierte Leitungen zur Spannungsversorgung	57
11.4.6	Zubehör vorkonfektionierte Leitungen für RS 485	58
12	Wartung	61
12.1	Allgemeine Wartungshinweise	61
12.2	Reparatur, Instandhaltung	61
12.3	Abbauen, Verpacken, Entsorgen	61

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 301*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 301*i*


Das optische Lasermesssystem AMS 301*i* berechnet Distanzen zu feststehenden sowie bewegten Anlagenteilen. Die zu messende Distanz wird nach dem Prinzip der Lichtlaufzeit berechnet. Dabei wird das von der Laserdioden emittierte Licht von einem Reflektor auf das Empfangselement des Lasermesssystems reflektiert. Das AMS 301*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 301*i* sind unter Beachtung geltender Sicherheitsnormen entwickelt, gefertigt und geprüft worden. Sie entsprechen dem Stand der Technik.

2.3 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Geräteserie AMS 301*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 301*i*... ist für die folgenden Einsatzgebiete geeignet:

- Entfernungsmessungen zur Positionierung von automatisierten, bewegten Anlagenteilen, 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. Zusicherte 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 301*i*... 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 301*i* 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 301*i* nicht auf Personen richten!

Bei der Montage und Ausrichtung des AMS 301*i* 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.

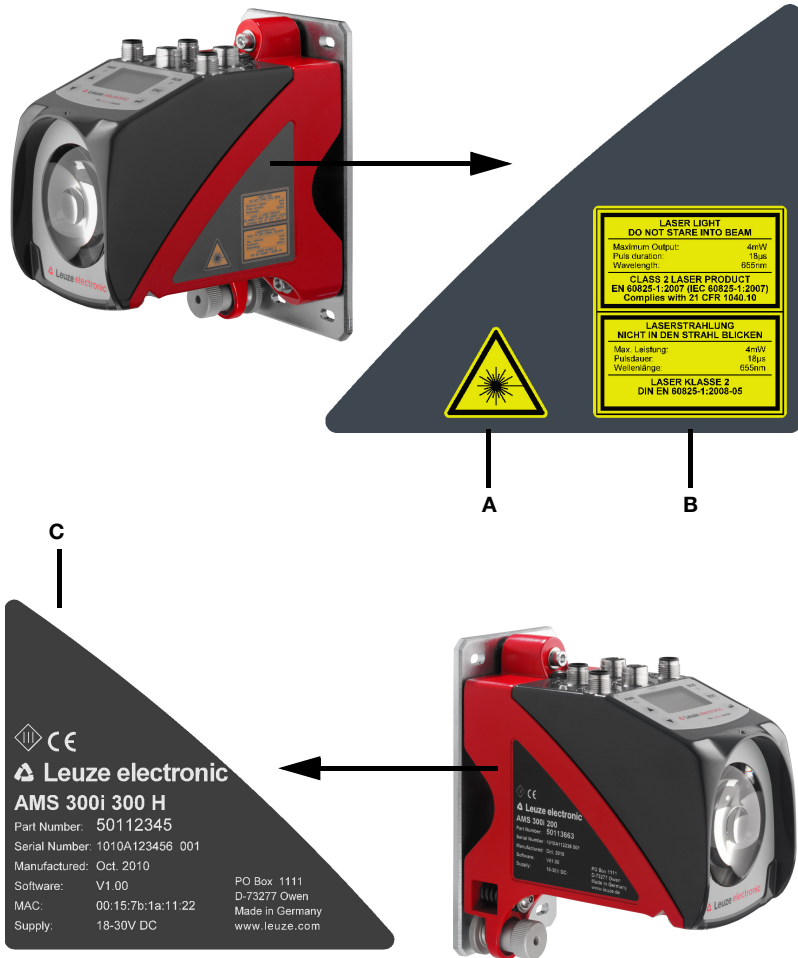
Das AMS 301*i* verwendet eine Laserdiode geringer Leistung im sichtbaren Rotlichtbereich mit einer emittierten Wellenlänge von 650 ... 690nm.



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 301*i* ist am Gehäuse mit folgender Beschilderung versehen:



- A** Gefahrenwarnzeichen
- 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 angegeben.
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 301*i*

3 Schnellinbetriebnahme / Funktionsprinzip

**Hinweis!**

Im Folgenden finden Sie eine **Kurzbeschreibung zur Erstinbetriebnahme** des AMS 301*i*. Zu den aufgeführten Punkten finden Sie im weiteren Verlauf des Handbuchs ausführliche Erläuterungen.

3.1 Montage des AMS 301*i*

Die Montage des AMS 301*i* und des zugehörigen Reflektors erfolgt an zwei gegenüberliegenden, planparallelen, ebenen Wänden.

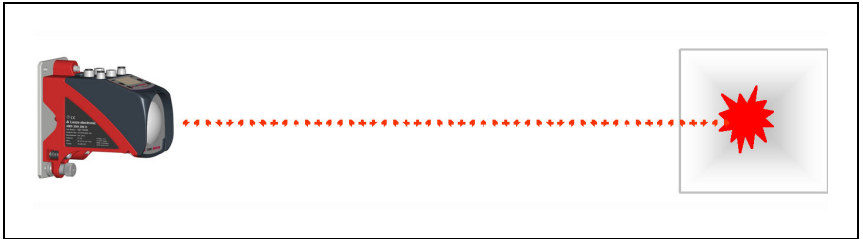


Bild 3.1: Schematische Darstellung Montage

**Achtung!**

Zur fehlerfreien Positionsmessung ist eine freie Sichtverbindung zwischen AMS 301*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 erfolgt über den M12-Anschluss PWR.

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.

Je nach angeschlossenem Interface muss über das Display die Netzwerkadresse bzw. IP Adressen parametrisiert werden.

Nähere Informationen finden Sie im Kapitel 8.

3.4 AMS 301*i* an der RS 485

Die Übertragungsparameter sind über die Menüstruktur bzw. in der Umklappseite am Ende der Technischen Beschreibung gelistet.

Die Parameter können nach Aktivierung der Parameterfreigabe angepasst werden.

Nähere Informationen finden Sie im Kapitel 9.

4 Technische Daten

4.1 Technische Daten Lasermesssystem

4.1.1 Allgemeine Daten AMS 301*i*

Messtechnische Daten	AMS 301 <i>i</i> 40 (H)	AMS 301 <i>i</i> 120 (H)	AMS 301 <i>i</i> 200 (H)	AMS 301 <i>i</i> 300 (H)
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
Lichtflecktdurchmesser	≤ 40mm	≤ 100mm	≤ 150mm	≤ 225mm
Messwertausgabe	1,7 ms			
Integrationszeit	8ms			
Auflösung	einstellbar s. Kapitel der einzelnen Schnittstellen			
Temperaturdrift	≤ 0,1mm/K			
Temperatureinfluss	1 ppm/K			
Luftdruckeinfluss	0,3ppm/hPa			
Verfahreneschwindigkeit	≤ 10m/s			
Elektrische Daten				
Versorgungsspannung V_{in} 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				
RS 485 / Baudrate in kbit/s	9,6 / 19,2 / 38,4 / 57,6 / 115,2			
Bedien- und Anzeigeelemente				
Tastatur	4 Tasten			
Display	monochromes Grafikdisplay, 128 x 64 Pixel			
LED	2 LEDs zweifarbig			

Ein-/Ausgänge

Anzahl	2, programmierbar
Eingang	verpolgeschützt
Ausgang	max. 60mA, 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
Luftfeuchtigkeit	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 301*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.

4.1.2 Maßzeichnung AMS 301*i*

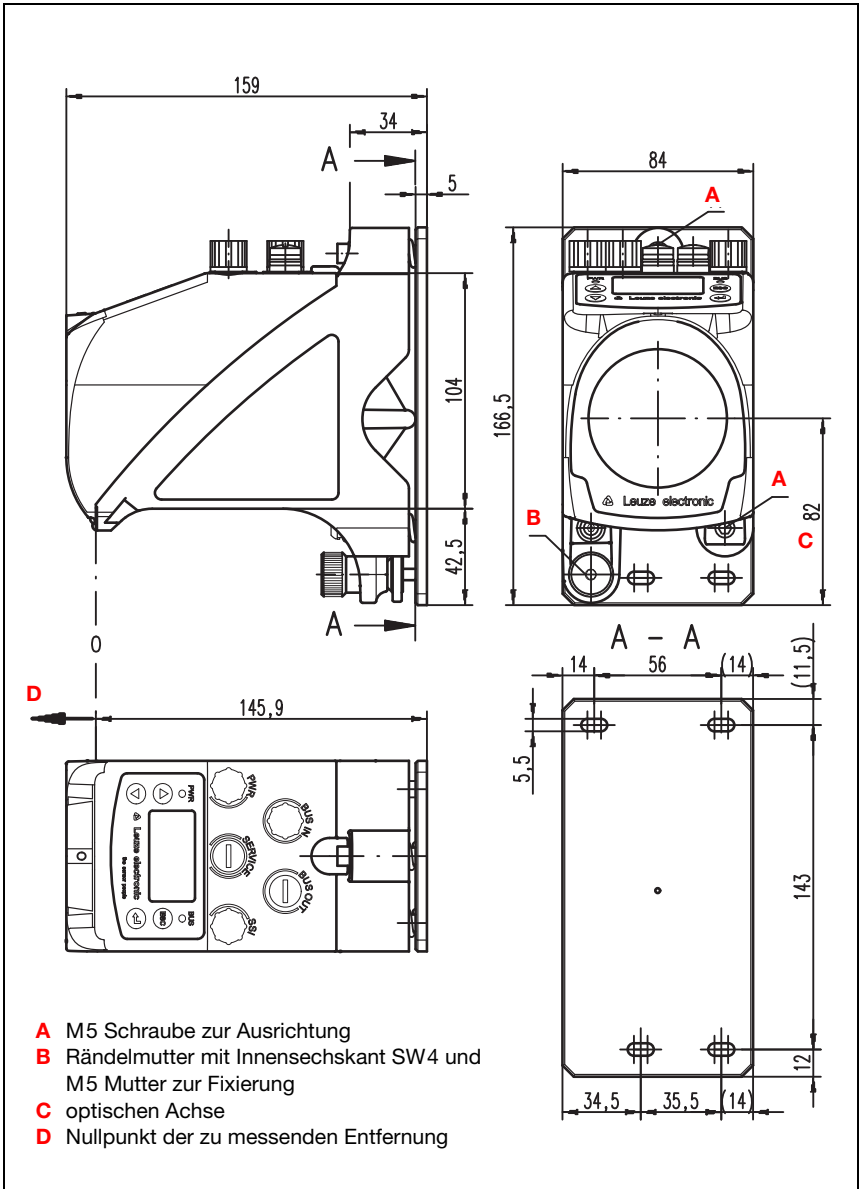


Bild 4.1: Maßzeichnung AMS 301*i*

4.1.3 Typenübersicht AMS 301*i*

AMS 301*i* (RS 485)

Typenbezeichnung	Beschreibung	Artikelnummer
AMS 301 <i>i</i> /40	40m Reichweite, RS 485 Schnittstelle	50113669
AMS 301 <i>i</i> /120	120m Reichweite, RS 485 Schnittstelle	50113670
AMS 301 <i>i</i> /200	200m Reichweite, RS 485 Schnittstelle	50113671
AMS 301 <i>i</i> /300	300m Reichweite, RS 485 Schnittstelle	50113672
AMS 301 <i>i</i> /40 H	40m Reichweite, RS 485 Schnittstelle, integrierte Heizung	50113673
AMS 301 <i>i</i> /120 H	120m Reichweite, RS 485 Schnittstelle, integrierte Heizung	50113674
AMS 301 <i>i</i> /200 H	200m Reichweite, RS 485 Schnittstelle, integrierte Heizung	50113675
AMS 301 <i>i</i> /300 H	300m Reichweite, RS 485 Schnittstelle, integrierte Heizung	50113676

Tabelle 4.1: Typenübersicht AMS 301*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 301*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 301*i*

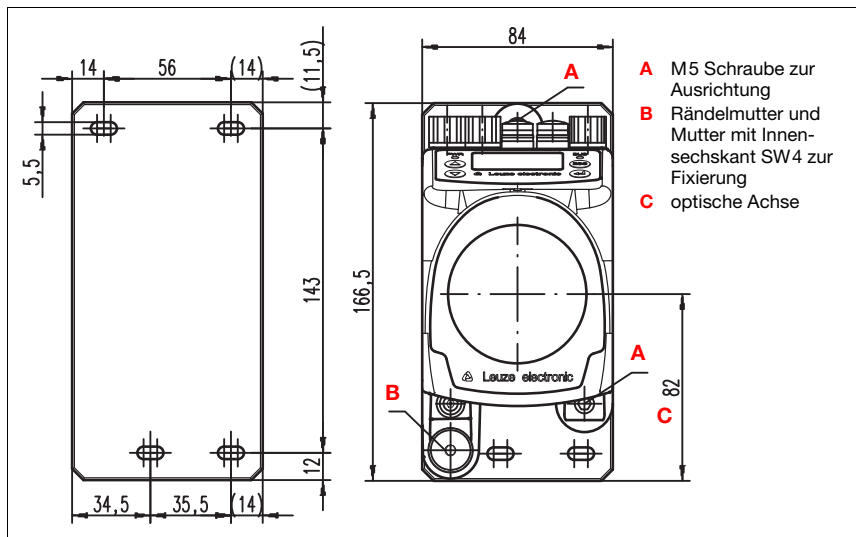


Bild 5.2: Gerätemontage

Die Montage des AMS 301*i* und des zugehörigen Reflektors erfolgt an zwei gegenüberliegenden, planparallelen, ebenen Wänden bzw. Anlagenteilen. Zur fehlerfreien Positionsmessung ist eine unterbrechungsfreie Sichtverbindung zwischen AMS 301*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 301*i* auf einer ebenen, horizontalen Fläche erhältlich.

Typenbezeichnung: MW OMS/AMS 01

Artikelnummer: 50107255

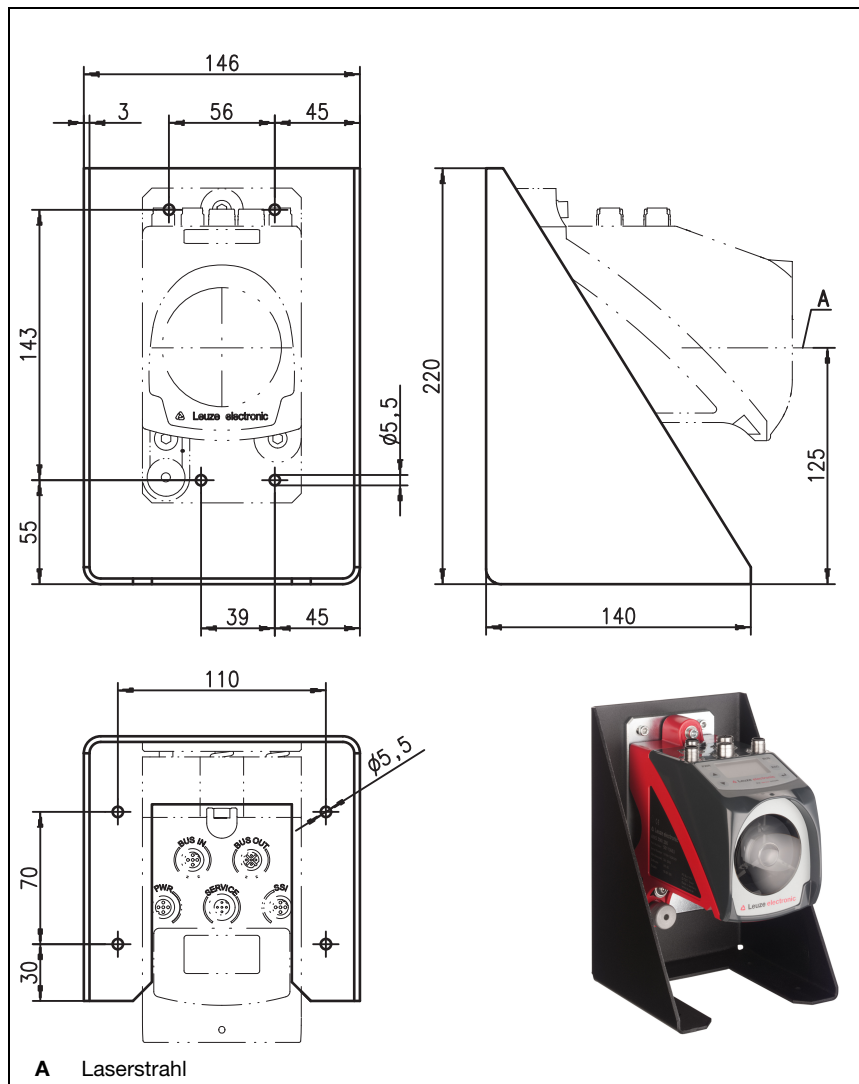


Bild 5.3: Optionaler Montagewinkel

5.2.2 Montageabstände

Minimaler Parallelabstand benachbarter AMS 301*i*

Der kleinstmögliche Parallelabstand benachbarter AMS 301*i* 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.

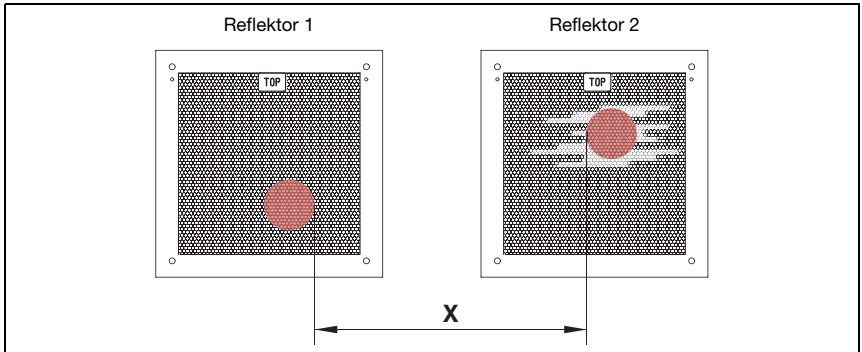


Bild 5.4: Minimaler Parallelabstand X benachbarter AMS 301*i*

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 Fahrtoleranzen aufeinander zu bewegen können.

Sind beide AMS 301*i* 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 301*i* beeinflussen sich gegenseitig nicht. In Abhängigkeit der Größe des verwendeten Reflektors kann die Datenlichtschranke mit einem minimalen Montageabstand von 100mm zum AMS 301*i* montiert werden. Der Montageabstand ist unabhängig von der Entfernung.

5.3 Montage des AMS 301*i* mit Laserstrahl-Umlenkeinheit

Allgemeines

Die beiden verfügbaren Umlenkeinheiten dienen zur 90°-Umlenkung des Laserstrahls, siehe "Zubehör Umlenkeinheit" auf Seite 56.



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 301*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 301*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

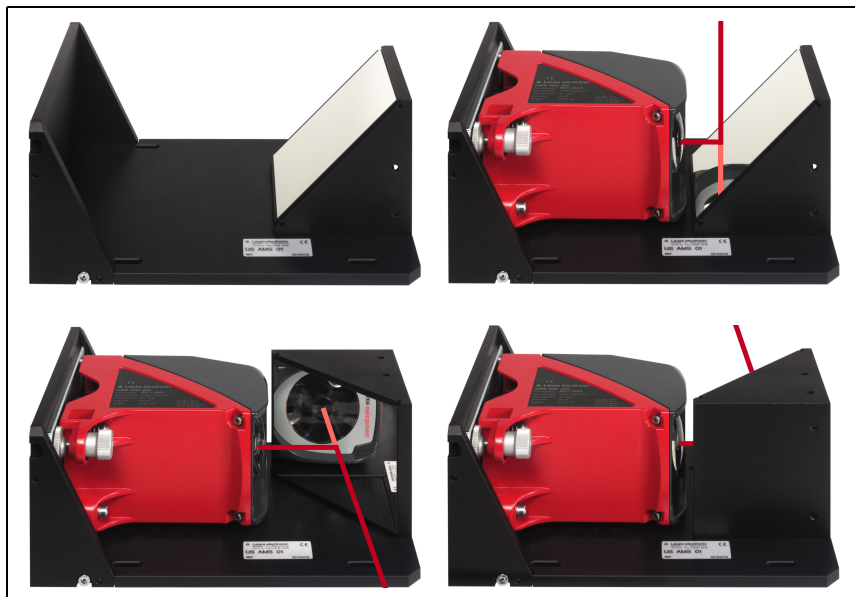


Bild 5.5: Montagevarianten der Laserstrahl-Umlenkeinheit US AMS 01

5.3.2 Maßzeichnung Umlenkeinheit US AMS 01

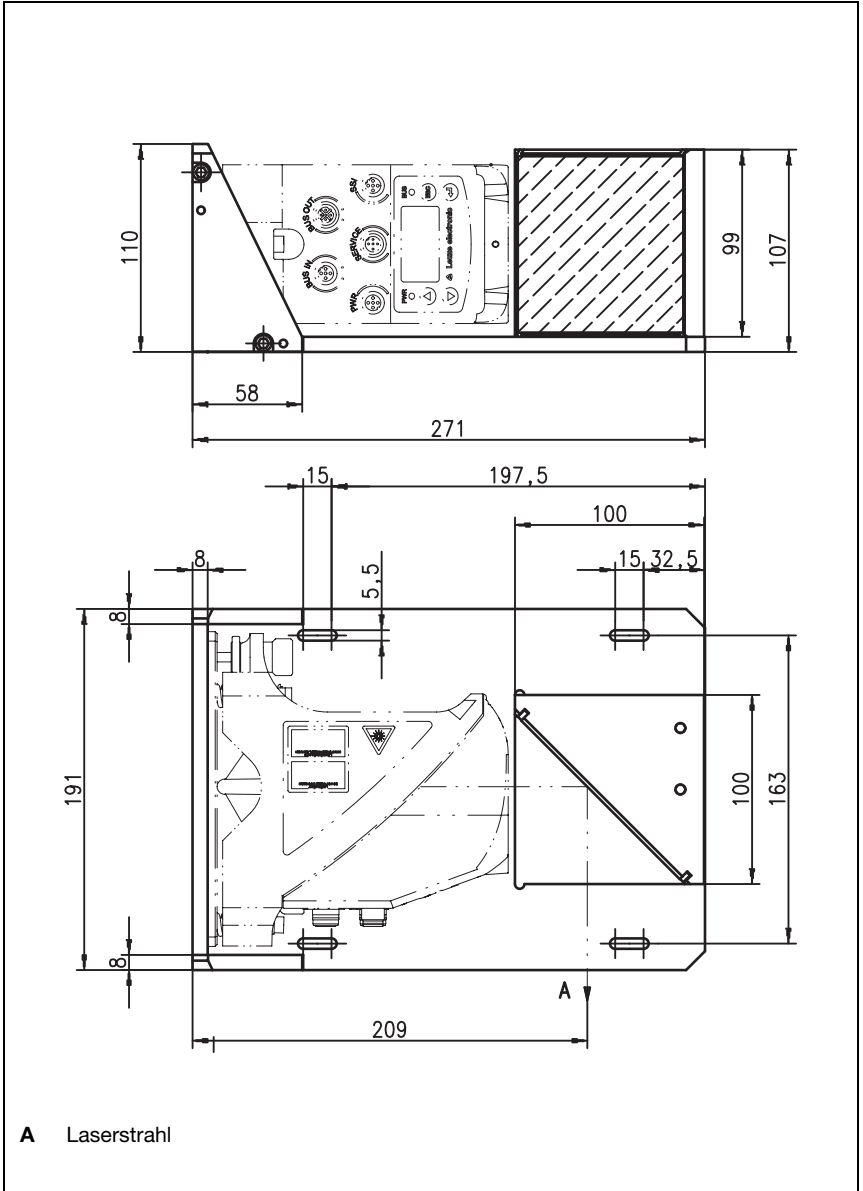


Bild 5.6: Maßzeichnung Umlenkeinheit US AMS 01

5.3.3 Montage Umlenkeinheit US 1 OMS ohne Befestigungswinkel

Die Umlenkeinheit US 1 OMS und das AMS 301*i* werden getrennt montiert.



Hinweis!

Achten Sie bei der Montage darauf, dass der Laserlichtfleck des AMS 301*i* mittig auf den Umlenkspiegel trifft.

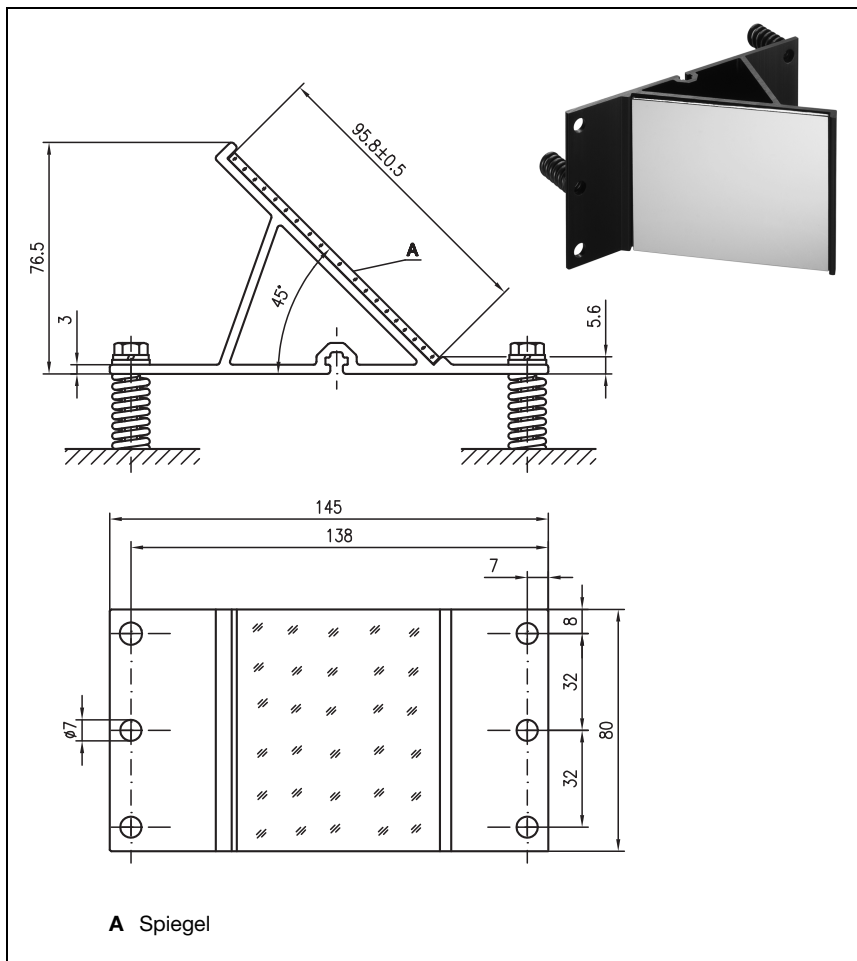


Bild 5.7: Foto und Maßzeichnung Umlenkeinheit US 1 OMS

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

6 Reflektoren

6.1 Allgemeines

Das AMS 301*i* misst Entfernungen gegen eine von Leuze electronic spezifizierte Reflexfolie. Alle genannten Technische Daten zum AMS 301*i* wie z.B. die Reichweite oder die Genauigkeit sind nur mit der von Leuze electronic spezifizierten 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 301*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 32.

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 200 mm	500 x 500 mm	914x914 mm
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 200 mm	500 x 500 mm	914x914 mm
Außenmaß der Metallplatte	250 x 250 mm	550 x 550 mm	964 x 964 mm
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

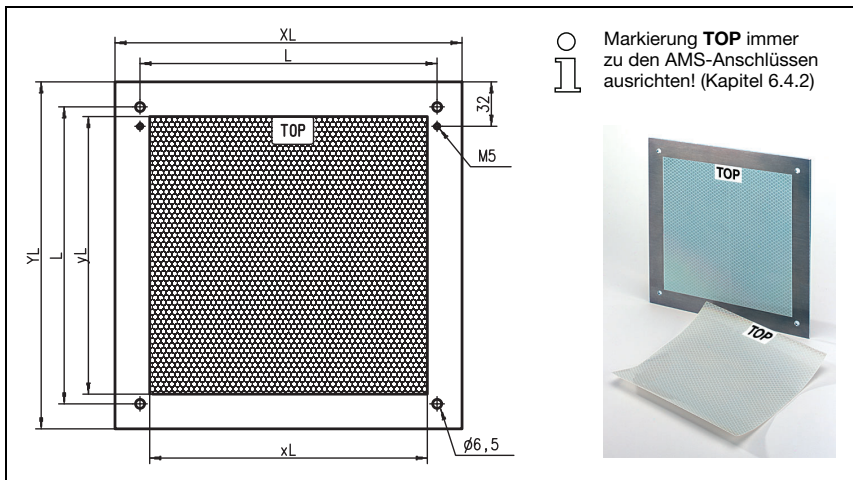


Bild 6.1: Maßzeichnung Reflektoren

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 200mm	500 x 500mm	914 x 914mm
Außenmaß des Trägermaterials	250 x 250mm	550 x 550mm	964 x 964mm
Gewicht	0,5kg	2,5kg	12kg
Temperaturregelung	Geregelte Heizung mit den folgenden Ein- und Ausschalttemperaturen gemessen an der Reflektoroberfläche.		
Einschaltemperatur	~ 5°C		
Ausschaltemperatur	~ 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

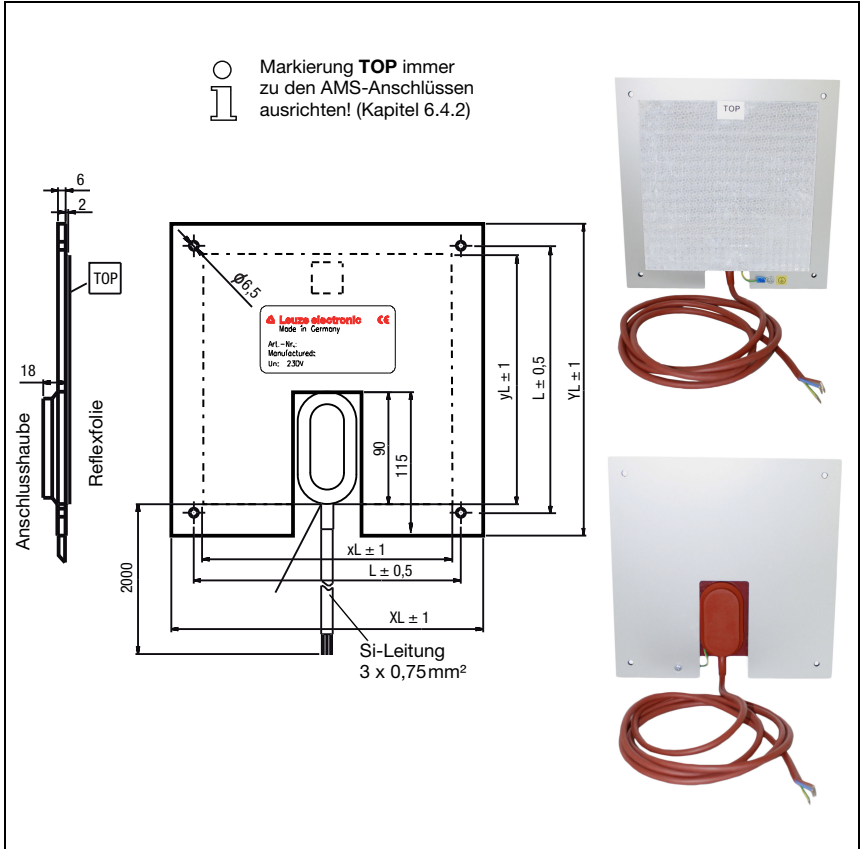


Bild 6.2: Maßzeichnung beheizte Reflektoren

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 Reflektorgroße

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



Achtung!

Die unten dargestellten Reflektorgroßen sind eine Empfehlung der Fa. Leuze electronic für die fahrseitige Montage des AMS 301*i*. Für die stationäre Montage des AMS 301*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 Reflektorgroße muss bei einer fahrseitigen Montage des AMS 301*i* eventuell auftretende Fahrtoleranzen und das damit verbundene "Wandern" des Lichtflecks auf dem Reflektor abfangen.

Typenübersicht Reflektoren

Empfohlene Reflektorgroße			
Auswahl AMS 301 <i>i</i> (Reichweite in m)	Empfohlene Reflektorgroße (H x B)	Typenbezeichnung ...-S = Selbstklebend ...-M = Metallplatte ...-H = Heizung	Artikelnummer
AMS 301 <i>i</i> 40 (max. 40m)	200x200mm	Reflexfolie 200x200-S	50104361
		Reflexfolie 200x200-M	50104364
		Reflexfolie 200x200-H	50115020
AMS 301 <i>i</i> 120 (max. 120m)	500x500mm	Reflexfolie 500x500-S	50104362
		Reflexfolie 500x500-M	50104365
		Reflexfolie 500x500-H	50115021
AMS 301 <i>i</i> 200 (max. 200m)	749x914mm 914x914mm	Reflexfolie 749x914-S	50104363
		Reflexfolie 914x914-M	50104366
		Reflexfolie 914x914-S	50108988
		Reflexfolie 914x914-H	50115022
AMS 301 <i>i</i> 300 (max. 300m)	749x914mm 914x914mm	Reflexfolie 749x914-S	50104363
		Reflexfolie 914x914-M	50104366
		Reflexfolie 914x914-S	50108988
		Reflexfolie 914x914-H	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 301*i*... vorgesehenen Justageelemente (siehe Kapitel 5.2 "Montage des AMS 301*i*"). Entfernen Sie ggf. die Schutzfolie vom Reflektor.



Achtung!

Das auf den Reflektoren angebrachte Label "TOP" sollte richtungsgleich wie die Anschlüsse des AMS 301*i* ausgerichtet sein.

Beispiel:

*Ist das AMS 301*i* so montiert, dass die M12 Anschlüsse oben sind, so ist das Label "TOP" des Reflektors ebenfalls oben. Ist das AMS 301*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

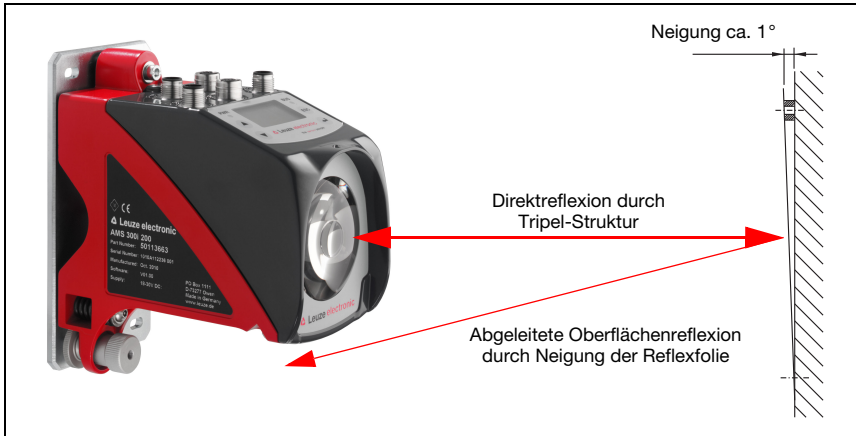


Bild 6.3: Reflektormontage

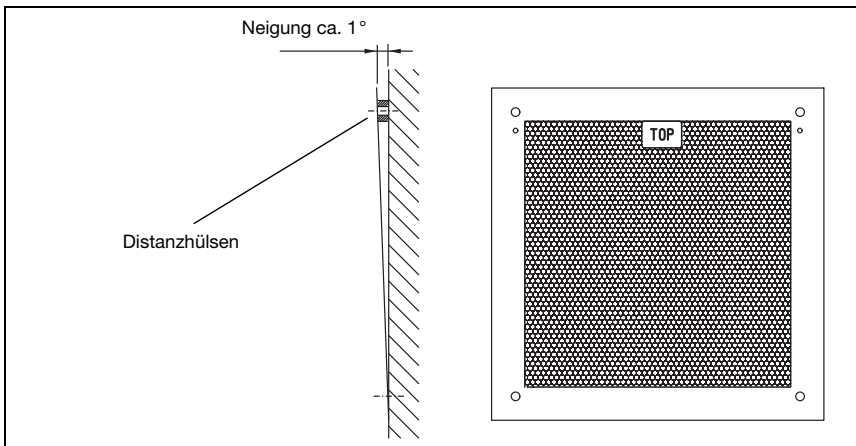


Bild 6.4: Neigung des Reflektors

Reflexfolien ...-H

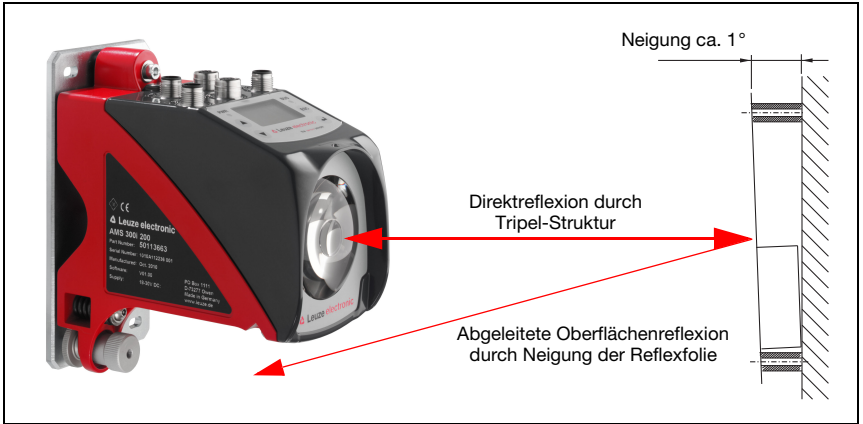


Bild 6.5: Reflektormontage beheizte Reflektoren

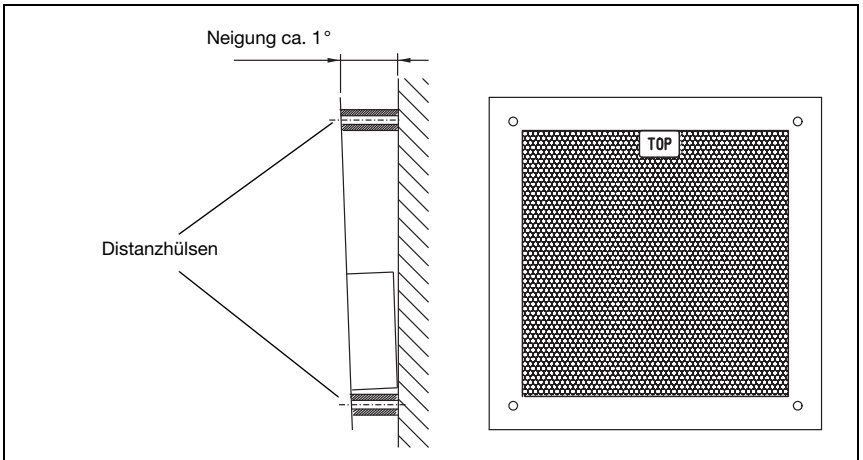


Bild 6.6: Neigung des beheizten Reflektors

6.4.3 Tabelle zur Reflektorneigung

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

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

Tabelle 6.1: Reflektorneigung durch Distanzhülsen



Hinweis!

Eine sichere Funktion des AMS 301*i* 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 301*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 301*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

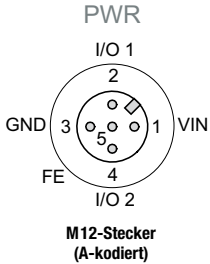
PWR (5-pol. Stecker, A-kodiert)			
 <p>PWR</p> <p>I/O 1 2</p> <p>GND 3 1 VIN</p> <p>FE 4</p> <p>I/O 2</p> <p>M12-Stecker (A-kodiert)</p>	Pin	Name	Bemerkung
	1	VIN	Positive Versorgungsspannung +18 ... +30VDC
	2	I/O 1	Schalteingang/-ausgang 1
	3	GND	Negative Versorgungsspannung 0VDC
	4	I/O 2	Schalteingang/-ausgang 2
	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 RS 485 BUS IN

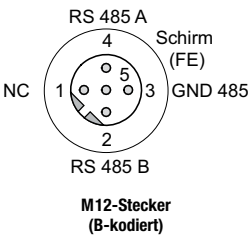
RS 485 BUS IN (5-pol. Stecker, B-kodiert)			
 <p>RS 485 A</p> <p>4 Schirm (FE)</p> <p>NC 1 3 GND 485</p> <p>2</p> <p>RS 485 B</p> <p>M12-Stecker (B-kodiert)</p>	Pin	Name	Bemerkung
	1	NC	nicht belegt
	2	RS 485 B	Data RS 485 B (-)
	3	GND 485	Datenbezugspotential
	4	RS 485 A	Data RS 485 A (+)
	5	FE	Funktionserde
	Gewinde	Schirm	Schirm

Tabelle 7.2: Anschlussbelegung RS 485 BUS IN

7.4 RS 485 BUS OUT

RS 485 BUS OUT (5-pol. Buchse, B-kodiert)			
	Pin	Name	Bemerkung
	1	VCC 485	Versorgungsspannung +5V (Terminierung)
	2	RS 485 B	Data RS 485 B (-)
	3	GND 485	Datenbezugspotential
	4	RS 485 A	Data RS 485 A (+)
	5	FE	Funktionserde
	Gewinde	Schirm	Schirm

Tabelle 7.3: Anschlussbelegung RS 485 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 301i

8.1 Aufbau des Bedienfeldes

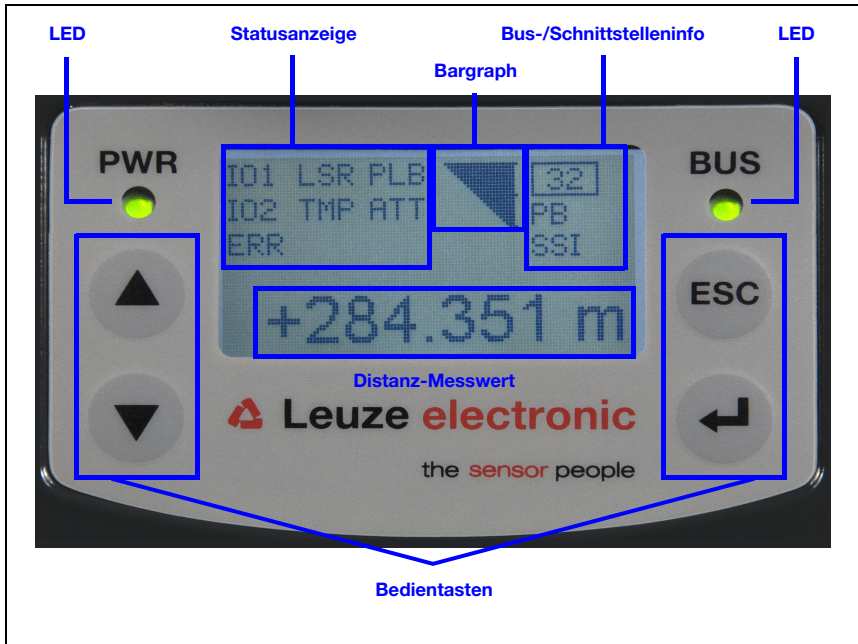


Bild 8.1: Aufbau des Bedienfeldes am Beispiel der PROFIBUS-Gerätevariante AMS 304i



Hinweis!

Das Bild dient nur zur Illustration und entspricht bei der Angabe der Bus-/Schnittstelleninfo nicht dem AMS 301i.

8.2 Statusanzeige und Bedienung

8.2.1 Anzeigen im Display

Status- und Warnmeldungen 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.

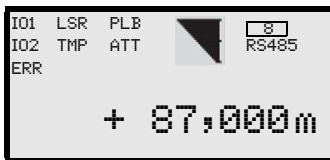
Bargraph



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

Die Zahl "8" im Display zeigt die eingestellte Adresse, die Bezeichnung "RS 485" die jeweilig aktivierte Schnittstelle an.



← Adresse
Aktivierte Schnittstelle

← Positionswert

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
- Bootvorgang läuft

PWR



grün Dauerlicht

Power LED grün

- AMS 301*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

LED BUS

BUS



grün blinkend

BUS LED blinkt grün

- Initialisierung der Hostschnittstelle

BUS







grün Dauerlicht



BUS LED grün


- Hostschnittstelle aktiv

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.

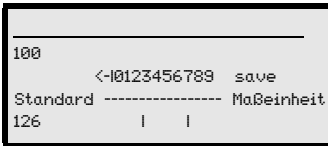
Der angewählte Menüpunkt wird mit der Bestätigungstaste  aktiviert.



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:

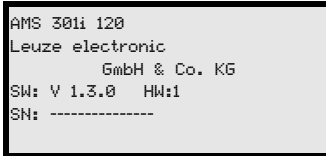


Die gewünschte Option wählen Sie mit den Tasten   an. Sie aktivieren die Option durch Drücken von .

8.3 Menübeschreibung

8.3.1 Die Hauptmenüs

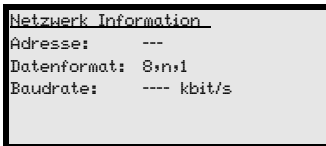
Nachdem der Laser an Spannung liegt, wird für einige Sekunden die Geräteinformation eingeblendet. Danach zeigt das Display das Messfenster mit allen Statusinformationen.



Hauptmenü Geräteinformation

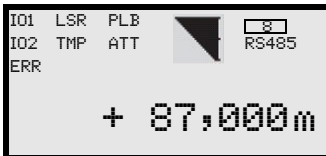
In diesem Menüpunkt erhalten sie detaillierte Informationen über

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



Hauptmenü Netzwerk Information

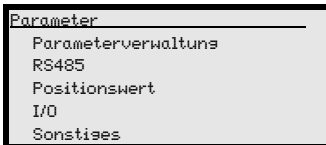
- Erläuterungen zu Adresse, Datenformat, Baudrate.
- Es sind keine Eingaben über das Display möglich.



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 36.



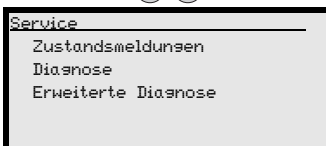
Hauptmenü Parameter

- Parametrierung des AMS.
- Siehe "Parametermenü" auf Seite 41.



Hauptmenü Sprachauswahl

- Auswahl der Display-Sprache.
- Siehe "Sprachauswahlmenü" auf Seite 44.



Hauptmenü Service

- Anzeige von Statusmeldungen.
- Anzeige von Diagnosedaten.

Es sind keine Eingaben über das Display möglich.
Siehe "Servicemenü" auf Seite 45.



Hinweis!

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

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 301i 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.	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 301i vorgenommen werden. Das Master Passwort 2301 überbrückt das individuell eingestellte Passwort.	OFF
	Passwort-eingabe		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 RS 485

Tabelle 8.2: Untermenü RS 485

Ebene 3	Ebene 4	Ebene 5	Auswahloption/Einstellmöglichkeit Beschreibung	Standard
Aktivierung			Aktiviert bzw. deaktiviert den AMS 301i als RS 485-Teilnehmer.	ON
Adresse			Einstellung der zur Hostkommunikation verwendeten Adresse. Der Adressbereich erstreckt sich von 0 bis 15.	0
Baudrate			9,6kbit/s / 19,2kbit/s / 38,4kbit/s / 57,6kbit/s / 115,2kbit/s Auswahl der Baudrate zur seriellen Kommunikation. Sie muss auf Sende- und Empfangsseite gleich sein, um eine Kommunikation zu ermöglichen.	38,4 kbit/s

Tabelle 8.2: Untermenü RS 485

Ebene 3	Ebene 4	Ebene 5	Auswahloption/Einstellmöglichkeit Beschreibung	Standard
Format			... 8,n,1 / ... 8,e,1 / ... 8,0,1 Auswahl des Datenmodus zur seriellen Kommunikation. Die Angabe erfolgt in Anzahl der Datenbits, Parität (N=keine, E=gerade, O=ungerade) und Anzahl der Stoppbits. So bedeutet z. B. "8N1" 8 Datenbits, keine Parität, 1 Stoppbit.	8,n,1
Auflösung Position			0,01 mm / 0,1 mm / 1 mm / 10 mm / freie Auflösung In diesen Auflösungen kann der Messwert dargestellt werden. Der Wert der freien Auflösung wird im Untermenü "Positionswert" im Parameter "Wert freie Auflösung" bestimmt.	0,1 mm
Auflösung Geschw.			1 / 10 / 100	1

Untermenü Positionswert

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.	0 mm
Preset			Die Übernahme des Presetwertes erfolgt per Teach Impuls. Der Teach Impuls kann auf einen Hardwareingang des M12 PWR Stecker gelegt werden. Der Hardwareingang muss entsprechend konfiguriert werden. Siehe auch Konfiguration der I/Os.	0 mm
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. In der aktivierten Schnittstelle muss zusätzlich die Messwertdarstellung auf "freie Auflösung" gesetzt werden (Parameter "Auflösung Position").	1000
Fehlerverzögerung			ON/OFF Gibt an, ob der Positionswert bei Auftreten eines Fehlers sofort den Wert des Parameters "Positionswert im Fehlerfall", oder für die parametrisierte Fehlerverzögerungszeit den letzten gültigen Positionswert ausgibt.	ON/100ms
Positionswert im Fehlerfall			Letzter gültiger Wert/Null Gibt an, welcher Positionswert nach Ablauf der Fehlerverzögerungszeit ausgegeben wird.	Null

Untermenü I/O

Tabelle 8.4: Untermenü I/O

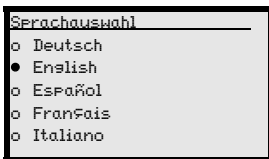
Ebene 3	Ebene 4	Ebene 5	Auswahloption/Einstellmöglichkeit Beschreibung	Standard
I/O 1	Portkonfiguration		Eingang/Ausgang Festlegung, ob I/O 1 als Ausgang bzw. Eingang funktioniert.	Ausgang
	Schalteingang	Funktion	keine Funktion/Preset Teach/Laser ON/OFF	keine Funktion
		Aktivierung	Low aktiv/High aktiv	Low aktiv
	Schaltausgang	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	Portkonfiguration		Eingang/Ausgang Festlegung, ob I/O 2 als Ausgang bzw. Eingang funktioniert.
	Schalteingang	Funktion	keine Funktion/Preset Teach/Laser ON/OFF	keine Funktion
		Aktivierung	Low aktiv/High aktiv	Low aktiv
	Schaltausgang	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 301 <i>i</i> ... 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 dauerhaftiv.	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

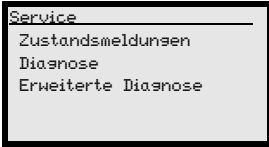


Es stehen 5 Displaysprachen zur Auswahl:

- Deutsch
- Englisch
- Spanisch
- Französisch
- Italienisch

Das AMS 301*i* wird ab Werk mit voreingestelltem englischsprachigem Display ausgeliefert. 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



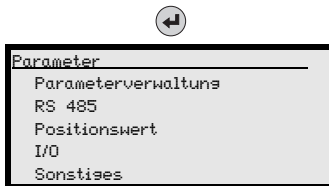
Eine detaillierte Beschreibung der einzelnen Funktionen finden Sie im Kapitel 10.

8.4 Bedienung

Hier ist ein Bedienvorgang am Beispiel der Parameterfreigabe beschrieben.

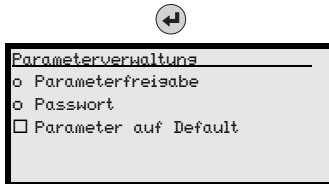
Parameterfreigabe

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 301*i* invertiert dargestellt.

Die Kommunikation zwischen Steuerung und AMS 301*i* über die RS 485 Schnittstelle ist auch bei aktiver Parameterfreigabe aktiv.



Hinweis!

Änderungen von Parametern über die Displayeingabe wirken sich sofort aus.

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

Passwort zur Parameterfreigabe

Die Parametereingabe am AMS 301*i* kann durch ein 4-stelliges numerisches Passwort geschützt werden. Beim AMS 301*i* wird das Passwort über das Display eingegeben. Ist die Parameterfreigabe nach erfolgreicher Passwordeingabe aktiviert, können Parameter über das Display geändert werden.



Hinweis!

Mit dem **Master-Passwort 2301** kann das AMS 301*i* jederzeit freigeschaltet werden.

9 RS 485-Schnittstelle

9.1 Allgemeines zur RS 485-Schnittstelle

Das AMS 301*i* verfügt über eine integrierte RS 485-Schnittstelle. Im Auslieferungszustand ist die RS 485-Schnittstelle aktiv.



Hinweis!

Zur Aktivierung / Deaktivierung der Schnittstelle muss die Parameterfreigabe aktiviert sein (siehe Kapitel 8.3.2).

Die jeweils aktivierte Schnittstelle wird im Display angezeigt.



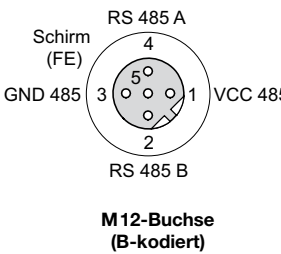
Bild 9.1: Schnittstellen des AMS 301*i*

9.2 RS 485 Elektrischer Anschluss

RS 485 BUS IN / M12 Pinbelegung

RS 485 BUS IN (5-pol. Stecker, B-kodiert)			
	Pin	Name	Bemerkung
<p>RS 485 A</p> <p>RS 485 B</p> <p>M12-Stecker (B-kodiert)</p>	1	NC	nicht belegt
	2	RS 485 B	Data RS 485 B (-)
	3	GND 485	Datenbezugspotential
	4	RS 485 A	Data RS 485 A (+)
	5	FE	Funktionserde
	Gewinde	Schirm	Funktionserde Gehäuse

RS 485 BUS OUT / M12 Pinbelegung

RS 232 BUS IN (5-pol. Buchse, B-kodiert)			
	Pin	Name	Bemerkung
 <p>Schirm (FE)</p> <p>RS 485 A</p> <p>4</p> <p>5</p> <p>GND 485 3</p> <p>VCC 485 1</p> <p>2</p> <p>RS 485 B</p> <p>M12-Buchse (B-kodiert)</p>	1	VCC 485	VCC für Terminierung
	2	RS 485 B	Data RS 485 B (-)
	3	GND 485	Datenbezugspotential
	4	RS 485 A	Data RS 485 A (+)
	5	FE	Funktionserde
	Gewinde	Schirm	Funktionserde Gehäuse

9.3 RS 485 Adresseingabe



Hinweis!

Die grundlegende Bedienung des Bedienpanel/Display ist Kapitel 8.4 beschrieben. Zur Adresseinstellung muss die Parameterfreigabe aktiviert sein. Das Display wird bei aktivierter Parameterfreigabe invers dargestellt.



Achtung!

Bei aktivierter Parameterfreigabe werden alle über das Bedienpanel/Display vorgenommenen Änderungen sofort aktiv.

9.3.1 Eingabe der RS 485 Adresse

Gehen Sie dazu wie folgt vor:

- ☞ Aktivieren Sie die *Parameterfreigabe*.
- ☞ Wählen Sie das Untermenü *RS485*.
- ☞ Wählen Sie den Menüpunkt *Adresse*.
- ☞ Wählen Sie die RS 485 Adresse des AMS 301*i* zwischen 0 und 15.
- ☞ Deaktivieren Sie die *Parameterfreigabe*.

9.4 RS 485 Schnittstellen Daten

9.4.1 Default Einstellungen an der RS 485 Schnittstelle

Die RS 485 ist im Auslieferungszustand aktiviert.

Bezeichnung	Wertebereich	Default
Aktivierung	ON/OFF	ON
Baudrate in kbit/s	9,6 / 19,2 / 38,4 / 57,6 / 115,2	38,4
Datenformat	8,n,1 / 8,e,1 / 8, o, 1	8,n,1

9.4.2 Parametereinstellung für AMS 301*i*

Eine Übersicht aller einzustellenden Parameter ist im Umlapper am Ende des Manuals gelistet.

Alle Parameter sind über das Panel/Display einzustellen

Die grundlegende Bedienung des Displays ist im Kapitel 8.4 beschrieben.

Um Parameter ändern zu können, muss die Parameterfreigabe aktiviert werden.



Hinweis!

Geänderte Parameter wirken sich sofort auf die Schnittstelle aus.

9.4.3 Kommunikationsprotokoll (Binärprotokoll)

Anfrage von AMS 301*i* Daten (Request)

Die Anforderung zur Übertragung der gemessenen Distanzen oder der Geschwindigkeit bzw. die Ansteuerung der Laserdiode (ON/OFF) wird über ein 3 Byte langes Protokoll gesteuert.

Anfrage / Request an das AMS 301*i*

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

Byte 0:

Bit 7 und Bit 6: statisch 1

Bit 5 und Bit 4: statisch 0

Bit 3 bis Bit 0: Adressierung des AMS 301*i*

Mögliche Adresseingabe von 0 bis 15.

Die verwendete Adresse muss am AMS 301*i* über das Display eingestellt werden.

Bit 0 = LSB, Bit 3 = MSB

Byte 1:

CMD

Command = Datenanforderung an das AMS 301*i*.

Binär - Kodierung	Hex - Kodierung	Funktion
1111 0001	F1	Anforderung eines einzelnen Distanzwertes
1111 0100	F4	Laserdiode an
1111 0101	F5	Laserdiode aus
1111 0110	F6	Anforderung eines einzelnen Geschwindigkeitswertes
1111 1000	F8	Einzelanforderung Positions- und Geschwindigkeitswert

Im Parametermenü unter RS 485 kann der Ausgabezyklus für zyklisch angeforderten Daten in einem Bereich von (1 ... 20) x 1,7 ms parametrisiert werden.

Byte 2: XOR Verknüpfung von Byte 0 und Byte 1
Eine ungerade Anzahl von binär 1 (spaltenweise von oben nach unten gerechnet) setzt das XOR Bit auf 1.

Beispiel

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

Die XOR Checksum wird vom Absender (Steuerung) im Anfrageprotokoll eingetragen und vom Empfänger (AMS 301*i*) geprüft. Ein Protokoll ist dann richtig übertragen, wenn die XOR Checksumme des Senders und XOR Checksumme des Empfängers gleich ist. Ist der XOR Vergleich negativ (unterschiedliche Checksummen), wird das Protokoll vom AMS 301*i* nicht angenommen. Der AMS 301*i* sendet keine Quittierung zu einer ungleichen Checksumme.

Antwort der AMS 301*i* Daten (Response) für die Anfrage CMD von F1_r, F4 -F6_r, F8_r

Die Ausgabe der AMS 301*i* Daten (Response) erfolgt in einer Länge von 6 Byte.

Antwort / Response des AMS 301*i*

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

Antwort der AMS 301*i* Daten für die Anfrage von F8_h

Die Ausgabe der AMS 301*i* Daten (Response) erfolgt in einer Länge von 8 Byte.

Antwort / Response des AMS 301*i*

Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
0	0	LASER	I02	I01	ADR	ADR	ADR	ADR
1	READY	LSR	TMP	ERR	ATT	PLB	OVFL	SIGN
2	D23	D22	D21	D20	D19	D18	D17	D16
3	D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8
4	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
5	V15	V14	V13	V12	V11	V10	V9	V8
6	V7	V6	V5	V4	V3	V2	V1	V0
7	XOR	XOR	XOR	XOR	XOR	XOR	XOR	XOR

- Laser: Laserstatus; Laser ON = 0; Laser OFF = 1
- I/O1 / I/O2: I/O Status: Signalpegel inaktiv = 0; Signalpegel aktiv = 1
- Ready: Status AMS 300*i*: nicht bereit = 0, bereit = 1
- LSR: Vorausfallmeldung Laserdiode: OK = 0, Warnung = 1
- TMP: Temperatur Warnung: OK = 0, Warnung = 1
- ERR: Gerätefehler: OK = 0, Fehler = 1
- ATT: Nachlassendes Empfangssignal: OK = 0, Warnung = 1
- PLB: Nicht plausibler Messwert: OK = 0, Warnung = 1
- OVFL: Messwert nicht in 24 bit darstellbar: OK = 0, Warnung = 1
- Sign: Vorzeichen Messwert: 0 = positiv, 1 = negativ
- D23 - D00: Distanzwert bzw. Geschwindigkeitswert D23 = MSB, D00 = LSB
- V15 - V00: Geschwindigkeitswert V15 = MSB, V00 = LSB
- XOR: XOR Verknüpfung von Byte 0 bis Byte 4
Eine ungerade Anzahl von binär 1 (spaltenweise von oben nach unten gerechnet) setzt das XOR Bit auf 1.

Beispiel

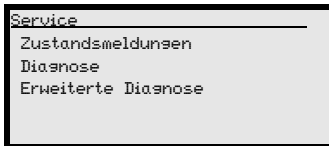
Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
0	1	0	1	1	1	1	0	0
1	1	1	1	1	0	1	1	0
XOR	0	1	0	0	1	0	1	0

Die XOR Checksum wird vom AMS 301*i* im Antwortprotokoll eingetragen und vom Empfänger (Steuerung) geprüft. Ein Protokoll ist dann richtig übertragen, wenn die XOR Checksumme des Senders und XOR Checksumme des Empfängers gleich ist. Ist der XOR Vergleich negativ (unterschiedliche Checksumme), wird das Protokoll von der Steuerung verworfen, bzw. wird die Steuerung eine Fehlermeldung absetzen.

10 Diagnose und Fehlerbehebung

10.1 Service und Diagnose im Display des AMS 301*i*

Im Hauptmenü des AMS 301*i* kann unter der Rubrik Service eine erweiterte "Diagnose" aufgerufen werden.



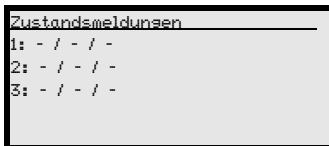
Aus dem Hauptmenü Service wird durch Betätigen der Bestätigungstaste (↵) die darunter liegende Menüebene erreicht.

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

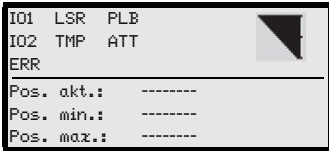
Ref.: Klartexterläuterung zum angezeigten Status



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  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 301*i* aktiviert werden.

10.1.3 Erweiterte Diagnose

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

10.2 Allgemeine Fehlerursachen

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 10.1: Allgemeine Fehlerursachen

10.3 Fehler Schnittstelle

10.3.1 BUS LED

Die LED zeigt beim AMS 301*i* keine Busfehler an.

10.4 Statusanzeige im Display des AMS 301*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 behebenden 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>i</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 **A**bsolute **M**ess**S**ystem

11.2 Typenübersicht AMS 301*i* (RS 485)

Typenbezeichnung	Beschreibung	Artikelnummer
AMS 301/40	40 m Reichweite, RS 485 Schnittstelle	50113669
AMS 301/120	120 m Reichweite, RS 485 Schnittstelle	50113670
AMS 301/200	200 m Reichweite, RS 485 Schnittstelle	50113671
AMS 301/300	300 m Reichweite, RS 485 Schnittstelle	50113672
AMS 301/40 H	40 m Reichweite, RS 485 Schnittstelle, integrierte Heizung	50113673
AMS 301/120 H	120 m Reichweite, RS 485 Schnittstelle, integrierte Heizung	50113674
AMS 301/200 H	200 m Reichweite, RS 485 Schnittstelle, integrierte Heizung	50113675
AMS 301/300 H	300 m Reichweite, RS 485 Schnittstelle, integrierte Heizung	50113676

Tabelle 11.1: Typenübersicht AMS 301*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 301 <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 301 <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
KD 02-5-BA	M12 Steckverbinder Buchse B-kodiert, BUS IN	50038538
KD 02-5-SA	M12 Steckverbinder Stecker B-kodiert, BUS OUT	50038537
KD 095-5A	M12 Steckverbinder Buchse A-kodiert, Power (PWR)	50020501

Tabelle 11.5: Zubehör M 12 Steckverbinder

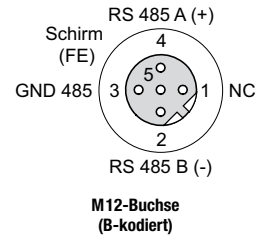
11.4.4 Zubehör Abschlusswiderstand

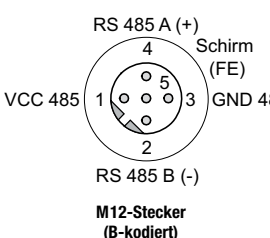
Typenbezeichnung	Beschreibung	Artikelnummer
TS 02-4-SA	M12 Terminierungswiderstand für RS 485 BUS OUT	50038539

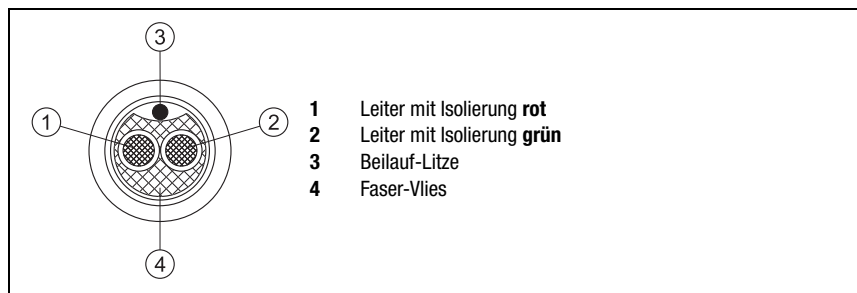
Tabelle 11.6: Zubehör Abschlusswiderstand

11.4.6 Zubehör vorkonfektionierte Leitungen für RS 485

Kontaktbelegung RS 485 Anschlussleitung

RS 485-Anschlussleitung BUS IN (5-pol. Buchse, B-kodiert, 2-polige Leitung)			
	Pin	Name	Aderfarbe
	1	NC	-
	2	RS 485 B (-)	grün
	3	GND 485	-
	4	RS 485 A (+)	rot
	5	FE	
Gewinde	FE	Funktionserde (Gehäuse)	

RS 485-Anschlussleitung BUS OUT (5-pol. Stecker, B-kodiert, 2-polige Leitung)			
	Pin	Name	Aderfarbe
	1	VCC 485	-
	2	RS 485 B (-)	grün
	3	GND 485	-
	4	RS 485 A (+)	rot
	5	FE	-
Gewinde	FE	Funktionserde (Gehäuse)	



Technische Daten RS 485 Anschlussleitung

Betriebstemperaturbereich in ruhendem Zustand: -40°C ... +80°C
in bewegtem Zustand: -5°C ... +80°C

Material Die Leitungen erfüllen die RS 485 Bestimmungen, Halogen-, Silikon- und PVC-frei

Biegeradius > 80mm, schleppkettene geeignet

Bestellbezeichnungen RS 485 Anschlussleitung

Typenbezeichnung	Bemerkung	Art. Nr.
KB PB-2000-BA	M12-Buchse für BUS IN, axialer Leitungsabgang, offenes Leitungsende, Leitungslänge 2m	50104181
KB PB-5000-BA	M12-Buchse für BUS IN, axialer Leitungsabgang, offenes Leitungsende, Leitungslänge 5m	50104180
KB PB-10000-BA	M12-Buchse für BUS IN, axialer Leitungsabgang, offenes Leitungsende, Leitungslänge 10m	50104179
KB PB-15000-BA	M12-Buchse für BUS IN, axialer Leitungsabgang, offenes Leitungsende, Leitungslänge 15m	50104178
KB PB-20000-BA	M12-Buchse für BUS IN, axialer Leitungsabgang, offenes Leitungsende, Leitungslänge 20m	50104177
KB PB-25000-BA	M12-Buchse für BUS IN, axialer Leitungsabgang, offenes Leitungsende, Leitungslänge 25m	50104176
KB PB-30000-BA	M12-Buchse für BUS IN, axialer Leitungsabgang, offenes Leitungsende, Leitungslänge 30m	50104175
KB PB-2000-SA	M12-Stecker für BUS OUT, axialer Leitungsabgang, offenes Leitungsende, Leitungslänge 2m	50104188
KB PB-5000-SA	M12-Stecker für BUS OUT, axialer Leitungsabgang, offenes Leitungsende, Leitungslänge 5m	50104187
KB PB-10000-SA	M12-Stecker für BUS OUT, axialer Leitungsabgang, offenes Leitungsende, Leitungslänge 10m	50104186
KB PB-15000-SA	M12-Stecker für BUS OUT, axialer Leitungsabgang, offenes Leitungsende, Leitungslänge 15m	50104185
KB PB-20000-SA	M12-Stecker für BUS OUT, axialer Leitungsabgang, offenes Leitungsende, Leitungslänge 20m	50104184
KB PB-25000-SA	M12-Stecker für BUS OUT, axialer Leitungsabgang, offenes Leitungsende, Leitungslänge 25m	50104183
KB PB-30000-SA	M12-Stecker für BUS OUT, axialer Leitungsabgang, offenes Leitungsende, Leitungslänge 30m	50104182
KB PB-1000-SBA	M12-Stecker + M12 Buchse für PROFIBUS, axiale Leitungsabgänge, Leitungslänge 1m	50104096
KB PB-2000-SBA	M12-Stecker + M12 Buchse für PROFIBUS, axiale Leitungsabgänge, Leitungslänge 2m	50104097
KB PB-5000-SBA	M12-Stecker + M12 Buchse für PROFIBUS, axiale Leitungsabgänge, Leitungslänge 5m	50104098
KB PB-10000-SBA	M12-Stecker + M12 Buchse für PROFIBUS, axiale Leitungsabgänge, Leitungslänge 10m	50104099
KB PB-15000-SBA	M12-Stecker + M12 Buchse für PROFIBUS, axiale Leitungsabgänge, Leitungslänge 15m	50104100

Typenbezeichnung	Bemerkung	Art. Nr.
KB PB-20000-SBA	M12-Stecker + M12 Buchse für PROFIBUS, axiale Leitungsabgänge, Leitungslänge 20 m	50104101
KB PB-25000-SBA	M12-Stecker + M12 Buchse für PROFIBUS, axiale Leitungsabgänge, Leitungslänge 25 m	50104174
KB PB-30000-SBA	M12-Stecker + M12 Buchse für PROFIBUS, axiale Leitungsabgänge, Leitungslänge 30 m	50104173

12 Wartung

12.1 Allgemeine Wartungshinweise

Das Lasermesssystem bedarf im Normalfall keiner Wartung durch den Betreiber.

Reinigen

Bei Staubbeschlag 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!

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

A		H	
Abstand zu benachbarten DDLS 200	19	Hauptmenü	
Allgemeine Fehlerursachen	53	Geräteinformation	40
Anfrage von AMS 301i Daten (Request)	49	Netzwerk Information	40
Anschlüsse		Parameter	40
PWR IN	34	Service	40
RS 485 BUS IN	34	Sprachauswahl	40
RS 485 BUS OUT	35	Hauptmenü Status- und Messdaten	40
Service	35		
Ausrichtung	17		
		I	
B		Installation	15
Bedienfeld	36	Instandhaltung	61
Bedientasten	39	Interner Hardwarefehler	37
Bedienung	36, 45		
Beheizte Reflektoren		K	
Maßzeichnung	27	Kommunikationsprotokoll (Binärprotokoll)	49
Technische Daten	26	Konformitätserklärung	4
Bestimmungsgemäße Verwendung	6		
Betriebstemperatur	12	L	
		Lagern	15
C		Lagertemperatur	12
CDRH	7	Laserklasse	7
		Laserstrahlung	7
D		LED BUS	38
Diagnose	52	LED PWR	38
Display	36	Luftfeuchtigkeit	12
E		M	
Einsatzgebiete	6	Maßzeichnung AMS 3xxi	13
Elektrischer Anschluss	33	Menüs	
Sicherheitshinweise	33	Hauptmenü	40
Empfangssignal	37	Parametermenü	41
Erweiterte Diagnose	53	Servicemenü	45
		Sprachauswahlmenü	44
F		Messbereich	11
Fehler Schnittstelle	53	Messwertausgabe	11
Fehlerbehebung	52	Montage	16
Funktionsbeschreibung	5	mit Laserstrahl-Umlenkeinheit	20
Funktionsprinzip	9	Montageabstände	19
		Montagewinkel (optional)	18
G			
Gefahrenwarnzeichen	8	O	
Genauigkeit	11	Oberflächenreflexionen	30

P

Packungsinhalt 15
 Parallelabstand benachbarter AMS 3xxi 19
 Parametereinstellung für AMS 301i 49
 Parameterfreigabe 45, 46
 Parametermenü
 I/O 43
 Parameterverwaltung 41
 Positionswert 42
 RS 485 41
 Sonstiges 44
 Plausibilitätsfehler 37

Q

Qualitätssicherung 4

R

Reflektor 23
 Größe 28
 Montage 29
 Neigung 32
 Typenübersicht 28
 Reflexfolie
 Maßzeichnung 25
 Technische Daten 24
 Reichweite 55
 Reinigen 61
 Reparatur 6, 61
 RS 485 Schnittstelle
 Default Einstellungen 49
 RS 485-Schnittstelle 47

S

Schnellinbetriebnahme 9
 Schnittstelleninfo im Display 37
 Sicherheitshinweise 6
 Status- und Warnmeldungen 36
 Statusanzeige 36
 ATT 54
 ERR 54
 PLB 54
 TMP 54
 Statusanzeige im Display 54
 Statusanzeige LSR 54
 Statusanzeigen 38
 Symbole 4

T

Technische Daten 11
 Allgemeine Daten 11
 Maßzeichnung 13
 Reflexfolien 23
 Temperaturüberwachung 37
 Terminierung 35
 Transportieren 15
 Typenschild 8
 Typenschilder 15
 Typenübersicht 14, 55
 Typenübersicht Reflektoren 56

U

Umlenkeinheit
 Maximale Reichweite 20
 mit integriertem Befestigungswinkel 20
 ohne Befestigungswinkel 22
 Umlenkeinheit US 1 OMS
 Maßzeichnung 22
 Umlenkeinheit US AMS 01
 Maßzeichnung 21

V

Versorgungsspannung 11
 Vorausfallmeldung 37















W

Wartung 61

Z

Zeichenerklärung 4
 Zubehör 55
 Zubehör Abschlusswiderstand 56
 Zubehör Montagewinkel 56
 Zubehör Umlenkeinheit 56
 Zubehör vorkonfektionierte Leitungen 57
 Zustandsmeldungen 52

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 40
Netzwerk Information						Seite 40
Status- und Messdaten						Seite 40
Parameter	↔ Parameterverwaltung	↔ Parameterfreigabe			ON/OFF	Seite 41
		↔ Passwort	↔ Passwort aktivieren		ON/OFF	
			↔ Passwordeingabe		Einstellmöglichkeit eines 4 stelligen numerischen Passwortes	
		↔ Parameter auf Default			Alle Parameter werden auf Werkseinstellung zurückgesetzt	
	↔ RS 485	↔ Aktivierung			ON/OFF	Seite 41
		↔ Adresse			Adresse des AMS 301 <i>i</i>	
		↔ Baudrate			9,6 kbit/s / 19,2 kbit/s / 38,4 kbit/s / 57,6 kbit/s / 115,2 kbit/s	
		↔ Format			... 8,n,1 / ... 8,e,1 / ... 8,o,1	
		↔ Auflösung Position			0,01 mm / 0,1 mm / 1 mm / 10 mm / freie Auflösung	
		↔ Auflösung Geschw			1 / 10 / 100	
	↔ Positionswert	↔ Maßeinheit			Metrisch/Inch	Seite 42
		↔ Zährichtung			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		Eingang/Ausgang	Seite 43
			↔ Schalteingang	↔ Funktion	keine Funktion/Preset Teach/Laser ON/OFF	
				↔ Aktivierung	Low aktiv/High aktiv	
			↔ Schaltausgang	↔ Funktion	Pos. Grenzwert 1 / Pos. Grenzwert 2 / Geschwindigkeit / Intensität (ATT) / Temp. (TMP) / Laser (LSR) / Plausibilität (PLB) / Hardware (ERR)	
				↔ Aktivierung	Low aktiv/High aktiv	
		↔ I/O 2	↔ Portkonfiguration		Eingang/Ausgang	
			↔ Schalteingang	↔ Funktion	keine Funktion/Preset Teach/Laser ON/OFF	
				↔ Aktivierung	Low aktiv/High aktiv	
			↔ Schaltausgang	↔ Funktion	Pos. Grenzwert 1 / Pos. Grenzwert 2 / Geschwindigkeit / Intensität (ATT) / Temp. (TMP) / Laser (LSR) / Plausibilität (PLB) / Hardware (ERR)	
				↔ Aktivierung	Low aktiv/High aktiv	
		↔ Grenzwerte	↔ Obere Pos. Grenze 1	↔ Aktivierung	ON/OFF	
				↔ Grenzwerteingabe	Werteingabe in mm bzw. Inch/100	
			↔ Untere Pos. Grenze 1	↔ Aktivierung	ON/OFF	
				↔ Grenzwerteingabe	Werteingabe in mm bzw. Inch/100	
			↔ 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 44
			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 44
Service		Zustandsmeldungen				Anzahl der Lesungen, Lesetore, Leserate / Nicht-Leserate etc..	Seite 45
		Diagnose				Nur für den Service durch Leuze-Personal	
		Erweiterte Diagnose				Nur für den Service durch Leuze-Personal	