

Original-Betriebsanleitung

AMS 300i

Optisches Lasermesssystem – RS 422 / RS 232



© 2021

Leuze electronic GmbH + Co. KG

In der Braike 1

D-73277 Owen / Germany

Phone: +49 7021 573-0

Fax: +49 7021 573-199

<http://www.leuze.com>

info@leuze.de

Die Hauptmenüs

```
AMS 300i T20
Leuze electronic
GmbH & Co. KG
SW: V 1.3.0 HW:1
SN: -----
```



```
Netzwerk Information
Aktiv: RS232/RS422
Datenformat: 8,n,1
Baudrate: ---- kbit/s
```



```
IO1LSR PLB RS422
IO2TMPATT RS232
ERR
+ 87,000m
```



```
Parameter
  Parameterverwaltung
  RS422/RS232
  Positionswert
  I/O
  Sonstiges
```



```
Sprachauswahl
o Deutsch
o English
o Español
o Français
o Italiano
```



```
Service
  Zustandsmeldungen
  Diagnose
  Erweiterte Diagnose
```

Geräte-Tasten:

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

Werte-Eingabe

```
100
<-|0123456789 save
Standard ----- Maßeinheit
126 | |
```

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

Hauptmenü Geräteinformation

In diesem Menüpunkt erhalten sie detailierte Informationen über

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

Es sind keine Eingaben über das Display möglich.

Hauptmenü Netzwerk Information

Erläuterungen zur aktiven Schnittstelle, Datenformat und 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 39.

Hauptmenü Parameter

- Parametrierung des AMS.

Siehe "Parametermenü" auf Seite 44.

Hauptmenü Sprachauswahl

- Auswahl der Display-Sprache.

Siehe "Sprachauswahlmenü" auf Seite 49.

Hauptmenü Service

- Anzeige von Statusmeldungen.
- Anzeige von Diagnosedaten.

Es sind keine Eingaben über das Display möglich.

Siehe "Servicemenü" auf Seite 49.

1	Allgemeines	4
1.1	Zeichenerklärung	4
1.2	Konformitätserklärung	4
1.3	Funktionsbeschreibung AMS 300 <i>i</i>	5
2	Sicherheit	6
2.1	Bestimmungsgemäße Verwendung	6
2.2	Vorhersehbare Fehlanwendung	7
2.3	Befähigte Personen	7
2.4	Haftungsausschluss	8
2.5	Lasersicherheitshinweise	8
3	Schnellinbetriebnahme / Funktionsprinzip	11
3.1	Montage des AMS 300 <i>i</i>	11
3.1.1	Gerätemontage	11
3.1.2	Reflektormontage	11
3.2	Anschließen der Spannungsversorgung	12
3.3	Display	12
3.4	AMS 300 <i>i</i> an der RS 422/RS 232	12
3.4.1	Übertragen der Daten mittels RS 422	12
3.4.2	Übertragen der Daten mittels RS 232	12
4	Technische Daten	13
4.1	Technische Daten Lasermesssystem	13
4.1.1	Allgemeine Daten AMS 300 <i>i</i>	13
4.1.2	Maßzeichnung AMS 300 <i>i</i>	15
4.1.3	Typenübersicht AMS 300 <i>i</i>	16
5	Installation und Montage	17
5.1	Lagern, Transportieren	17
5.2	Montage des AMS 300 <i>i</i>	18
5.2.1	Optionaler Montagewinkel	20
5.2.2	Parallelmontage des AMS 300 <i>i</i>	21
5.2.3	Parallelmontage AMS 300 <i>i</i> und optische Datenübertragung DDLS	22
5.3	Montage des AMS 300 <i>i</i> mit Laserstrahl-Umlenkeinheit	23
5.3.1	Montage Laserstrahl-Umlenkeinheit mit integriertem Befestigungswinkel	23
5.3.2	Maßzeichnung Umlenkeinheit US AMS 01	24

5.3.3	Montage Umlenkeinheit US 1 OMS ohne Befestigungswinkel	25
6	Reflektoren	26
6.1	Allgemeines	26
6.2	Beschreibung der Reflexfolie	26
6.2.1	Technische Daten Selbstklebefolie	27
6.2.2	Technische Daten Reflexfolie auf Trägerplatte	27
6.2.3	Maßzeichnung Reflexfolie auf Trägerplatte	28
6.2.4	Technische Daten beheizte Reflektoren	29
6.2.5	Maßzeichnung beheizte Reflektoren	30
6.3	Auswahl der Reflektorgroße	31
6.4	Montage des Reflektors	32
6.4.1	Allgemeines	32
6.4.2	Reflektormontage	32
6.4.3	Tabelle zur Reflektorneigung	35
7	Elektrischer Anschluss	36
7.1	Sicherheitshinweise zum elektrischen Anschluss	36
7.2	PWR – Spannungsversorgung / Schaltein-/ausgang	37
7.3	RS 422 BUS IN	37
7.4	RS 232 BUS IN	38
7.5	Service	38
8	Display und Bedienfeld AMS 300i	39
8.1	Aufbau des Bedienfeldes	39
8.2	Statusanzeige und Bedienung	39
8.2.1	Anzeigen im Display	39
8.2.2	LED-Statusanzeigen	41
8.2.3	Bedientasten	42
8.3	Menübeschreibung	43
8.3.1	Die Hauptmenüs	43
8.3.2	Parametermenü	44
8.3.3	Sprachauswahlmenü	49
8.3.4	Service­menü	49
8.4	Bedienung	50
9	RS 422/RS 232-Schnittstelle	52
9.1	Allgemeines zur RS 422/RS 232-Schnittstelle	52

9.2	RS 422 Elektrischer Anschluss	52
9.3	RS 232 Elektrischer Anschluss	53
9.4	RS 422/RS 232 Schnittstellen Daten	53
9.4.1	Default Einstellungen an der RS 422 Schnittstelle	53
9.4.2	Default Einstellungen an der RS 232 Schnittstelle	53
9.4.3	Parametereinstellung für AMS 300 <i>i</i>	53
9.4.4	Kommunikationsprotokoll (Binärprotokoll).	54
10	Diagnose und Fehlerbehebung	57
10.1	Service und Diagnose im Display des AMS 300 <i>i</i>	57
10.1.1	Zustandsmeldungen	57
10.1.2	Diagnose	58
10.1.3	Erweiterte Diagnose	58
10.2	Allgemeine Fehlerursachen	59
10.2.1	Power LED	59
10.3	Fehler Schnittstelle	60
10.3.1	BUS LED.	60
10.4	Statusanzeige im Display des AMS 300 <i>i</i>	60
11	Typenübersicht und Zubehör	62
11.1	Typenschlüssel	62
11.2	Typenübersicht AMS 300 <i>i</i> (RS 422/RS 232)	62
11.3	Typenübersicht Reflektoren	63
11.4	Zubehör.	63
11.4.1	Zubehör Montagewinkel	63
11.4.2	Zubehör Umlenkeinheit.	63
11.4.3	Zubehör M12 Steckverbinder	63
11.4.4	Zubehör vorkonfektionierte Leitungen zur Spannungsversorgung	64
11.4.5	Zubehör vorkonfektionierte Leitungen für RS 232	65
11.4.6	Leitungen für RS 422	66
12	Wartung	67
12.1	Allgemeine Wartungshinweise	67
12.2	Reparatur, Instandhaltung	67
12.3	Abbauen, Verpacken, Entsorgen	67

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 300*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 300*i*

Das optische Lasermesssystem AMS 300*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 300*i* berechnet aus der "Laufzeit" des Lichtes die Entfernung zum Reflektor. Die hohe Absolutmessgenauigkeit des Lasermesssystems sowie die schnelle Ansprechzeit sind für Anwendungen aus dem Bereich der Lageregelung konzipiert.

Leuze 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>i</i>
		AMS 348 <i>i</i>
		AMS 355 <i>i</i>
		AMS 358 <i>i</i>
		AMS 335 <i>i</i>
		AMS 338 <i>i</i>
		AMS 308 <i>i</i>
		AMS 384 <i>i</i>
		AMS 301 <i>i</i>
		AMS 300 <i>i</i>

2 Sicherheit

Der vorliegende Sensor ist unter Beachtung der geltenden Sicherheitsnormen entwickelt, gefertigt und geprüft worden. Er entspricht dem Stand der Technik.

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das AMS ist ein absolut messendes optische Lasermesssystem, das Entfernungsmessungen bis zu 300m gegen einen Reflektor erlaubt.

Einsatzgebiete

Das AMS ist für die folgenden Einsatzgebiete konzipiert:

- Positionierung von automatisierten, bewegten Anlagenteilen
- Fahr- und Hubachse von Regalbediengeräten
- Verschiebeeinheiten
- Portalkranbrücken und deren Laufkatzen
- Aufzüge
- Galvanikanlagen



VORSICHT

Bestimmungsgemäße Verwendung beachten!

- ↪ *Setzen Sie das Gerät nur entsprechend der bestimmungsgemäßen Verwendung ein. Der Schutz von Betriebspersonal und Gerät ist nicht gewährleistet, wenn das Gerät nicht entsprechend seiner bestimmungsgemäßen Verwendung eingesetzt wird.*
- Die Leuze electronic GmbH + Co. KG haftet nicht für Schäden, die durch nicht bestimmungsgemäße Verwendung entstehen.*
- ↪ *Lesen Sie diese Technische Beschreibung vor der Inbetriebnahme des Geräts. Die Kenntnis der Technischen Beschreibung gehört zur bestimmungsgemäßen Verwendung.*

HINWEIS

Bestimmungen und Vorschriften einhalten!

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



Achtung

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

2.2 Vorhersehbare Fehlanwendung

Eine andere als die unter "Bestimmungsgemäße Verwendung" festgelegte oder eine darüber hinausgehende Verwendung gilt als nicht bestimmungsgemäß.

Unzulässig ist die Verwendung des Gerätes insbesondere in folgenden Fällen:

- in Räumen mit explosiver Atmosphäre
- als eigenständiges Sicherheitsbauteil im Sinn der Maschinenrichtlinie ¹⁾
- zu medizinischen Zwecken

HINWEIS

Keine Eingriffe und Veränderungen am Gerät!

☞ *Nehmen Sie keine Eingriffe und Veränderungen am Gerät vor.*

Eingriffe und Veränderungen am Gerät sind nicht zulässig.

Das Gerät darf nicht geöffnet werden. Es enthält keine durch den Benutzer einzustellenden oder zu wartenden Teile.

Eine Reparatur darf ausschließlich von Leuze electronic GmbH + Co. KG durchgeführt werden.

2.3 Befähigte Personen

Anschluss, Montage, Inbetriebnahme und Einstellung des Geräts dürfen nur durch befähigte Personen durchgeführt werden.

Voraussetzungen für befähigte Personen:

- Sie verfügen über eine geeignete technische Ausbildung.
- Sie kennen die Regeln und Vorschriften zu Arbeitsschutz und Arbeitssicherheit.
- Sie kennen die Technische Beschreibung des Gerätes.
- Sie wurden vom Verantwortlichen in die Montage und Bedienung des Gerätes eingewiesen.

Elektrofachkräfte

Elektrische Arbeiten dürfen nur von Elektrofachkräften durchgeführt werden.

Elektrofachkräfte sind aufgrund ihrer fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrungen sowie Kenntnis der einschlägigen Normen und Bestimmungen in der Lage, Arbeiten an elektrischen Anlagen auszuführen und mögliche Gefahren selbstständig zu erkennen.

In Deutschland müssen Elektrofachkräfte die Bestimmungen der Unfallverhütungsvorschrift DGUV Vorschrift 3 erfüllen (z. B. Elektroinstallateur-Meister). In anderen Ländern gelten entsprechende Vorschriften, die zu beachten sind.

¹⁾ Bei entsprechender Konzeption der Bauteilekombination durch den Maschinenhersteller ist der Einsatz als sicherheitsbezogene Komponente innerhalb einer Sicherheitsfunktion möglich.

2.4 Haftungsausschluss

Die Leuze electronic GmbH + Co. KG haftet nicht in folgenden Fällen:

- Das Gerät wird nicht bestimmungsgemäß verwendet.
- Vernünftigerweise vorhersehbare Fehlanwendungen werden nicht berücksichtigt.
- Montage und elektrischer Anschluss werden nicht sachkundig durchgeführt.
- Veränderungen (z. B. baulich) am Gerät werden vorgenommen.

2.5 Lasersicherheitshinweise



ACHTUNG LASERSTRAHLUNG – LASER KLASSE 2

Nicht in den Strahl blicken!

Das Gerät erfüllt die Anforderungen gemäß IEC/EN 60825-1:2014 für ein Produkt der **Laserklasse 2** sowie die Bestimmungen gemäß U.S. 21 CFR 1040.10 mit den Abweichungen entsprechend der Laser Notice No. 56 vom 08.05.2019.

☞ *Schauen Sie niemals direkt in den Laserstrahl oder in die Richtung von reflektierten Laserstrahlen!*

Bei länger andauerndem Blick in den Strahlengang besteht die Gefahr von Netzhautverletzungen.

☞ *Richten Sie den Laserstrahl des Geräts nicht auf Personen!*

☞ *Unterbrechen Sie den Laserstrahl mit einem undurchsichtigen, nicht reflektierenden Objekt, wenn der Laserstrahl versehentlich auf einen Menschen gerichtet wird.*

☞ *Vermeiden Sie bei Montage und Ausrichtung des Geräts Reflexionen des Laserstrahls durch spiegelnde Oberflächen!*

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

☞ *Beachten Sie die geltenden gesetzlichen und örtlichen Laserschutzbestimmungen.*

☞ *Eingriffe und Veränderungen am Gerät sind nicht zulässig.*

Das Gerät enthält keine durch den Benutzer einzustellenden oder zu wartenden Teile. Eine Reparatur darf ausschließlich von Leuze electronic GmbH + Co. KG durchgeführt werden.

HINWEIS

Laserwarn- und Laserhinweisschilder anbringen!

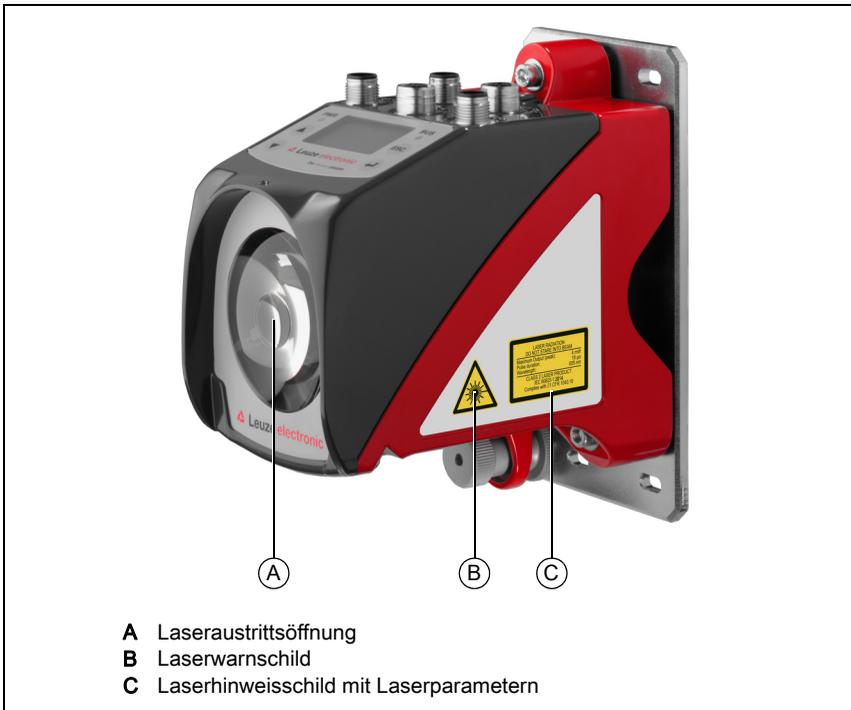
Auf dem Gerät sind Laserwarn- und Laserhinweisschilder angebracht (siehe Bild 2.1). Zusätzlich sind dem Gerät selbstklebende Laserwarn- und Laserhinweisschilder (Aufkleber) in mehreren Sprachen beigelegt (siehe Bild 2.2).

☞ *Bringen Sie das sprachlich zum Verwendungsort passende Laserhinweisschild am Gerät an.*

Bei Verwendung des Geräts in den U.S.A. verwenden Sie den Aufkleber mit dem Hinweis „Complies with 21 CFR 1040.10“.

☞ *Bringen Sie die Laserwarn- und Laserhinweisschilder in der Nähe des Geräts an falls auf dem Gerät keine Schilder angebracht sind (z. B. weil das Gerät zu klein dafür ist) oder falls die auf dem Gerät angebrachten Laserwarn- und Laserhinweisschilder aufgrund der Einbausituation verdeckt werden.*

Bringen Sie die Laserwarn- und Laserhinweisschilder so an, dass man sie lesen kann, ohne dass es notwendig ist, sich der Laserstrahlung des Geräts oder sonstiger optischer Strahlung auszusetzen.



- A** Laseraustrittsöffnung
- B** Laserwarnschild
- C** Laserhinweisschild mit Laserparametern

Bild 2.1: Laseraustrittsöffnungen, Laserwarnschilder

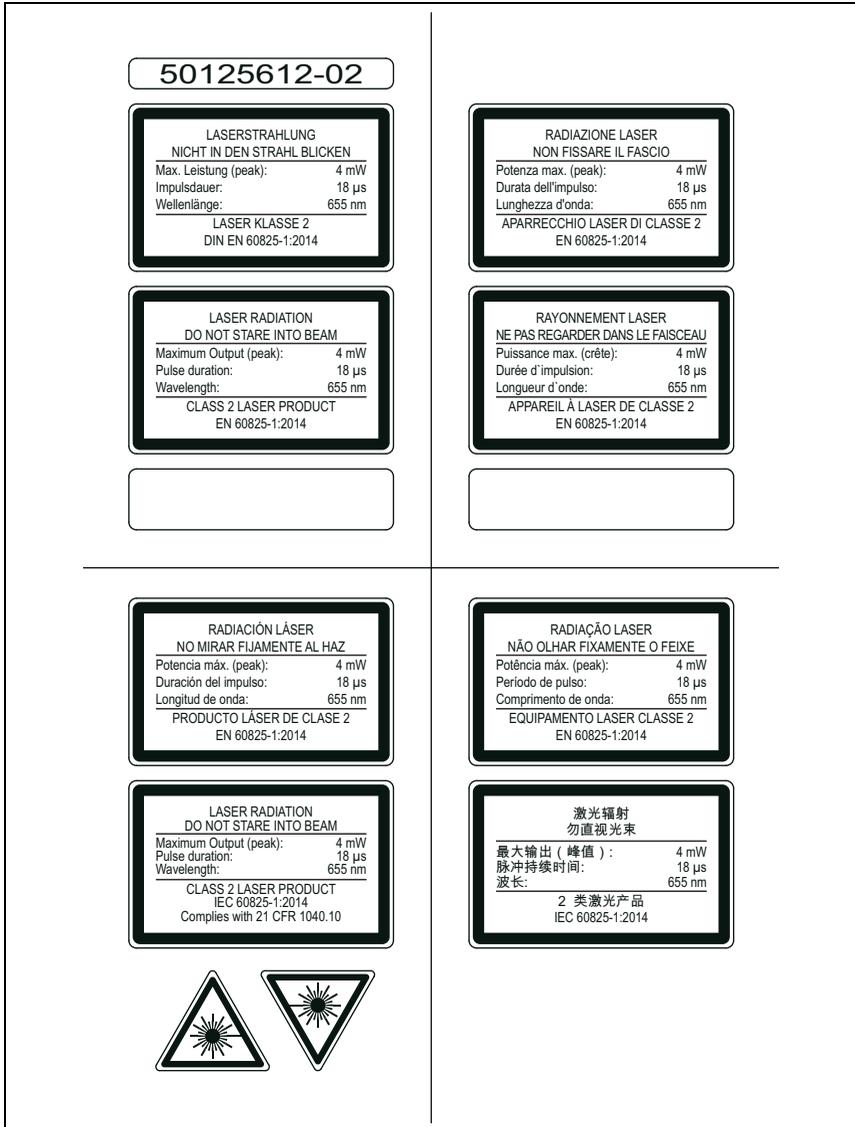


Bild 2.2: Laserwarn- und Laserhinweisschilder – beigelegte Aufkleber

3 Schnellinbetriebnahme / Funktionsprinzip

**Hinweis!**

Im Folgenden finden Sie eine **Kurzbeschreibung zur Erstinbetriebnahme des AMS 300i**. Zu den aufgeführten Punkten finden Sie im weiteren Verlauf des Handbuchs ausführliche Erläuterungen.

3.1 Montage des AMS 300i

Die Montage des AMS 300i und des zugehörigen Reflektors erfolgt an zwei gegenüberliegenden, planparallelen, ebenen Wänden.

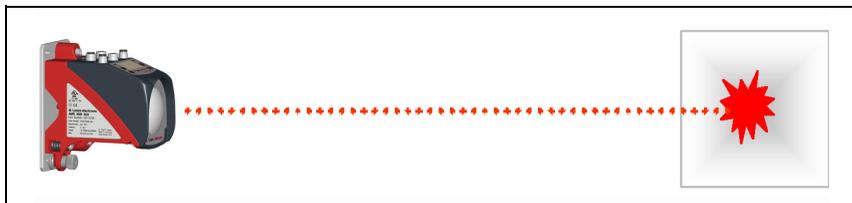


Bild 3.1: Schematische Darstellung Montage

**Achtung!**

Zur fehlerfreien Positionsmessung ist eine freie Sichtverbindung zwischen AMS 300i 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 parametrieren werden.

Nähere Informationen finden Sie im Kapitel 8.

3.4 AMS 300/an der RS 422/RS 232

Das AMS 300/ kann Positionswerte entweder über die RS 422 oder über die RS 232 übertragen. Die Aktivierung beider Schnittstellen gleichzeitig ist nicht möglich.

3.4.1 Übertragen der Daten mittels RS 422

Per Default ist die RS 422 Schnittstelle aktiviert.

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 in Kapitel 8.3 und Kapitel 9.4.4.

3.4.2 Übertragen der Daten mittels RS 232

Aktivieren der RS 232 Schnittstelle

- Aktivieren der Parameterfreigabe
- Deaktivieren der RS 422 Schnittstelle – Aktivierung OFF
- Aktivieren der RS 232 Schnittstelle – Aktivierung ON
- Deaktivieren der Parameterfreigabe

Die RS 232 überträgt die Daten mit den voreingestellten Parametern. Diese 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 8.3 und Kapitel 9.4.4.

4 Technische Daten

4.1 Technische Daten Lasermesssystem

4.1.1 Allgemeine Daten AMS 300*i*

Messtechnische Daten	AMS 300/40 (H)	AMS 300/120 (H)	AMS 300/200 (H)	AMS 300/300 (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
Ausgabezeit			1,7ms	
Ansprechzeit			14ms	
Basis zur Schleppfehlerberechnung			7ms	
Auflösung	einstellbar s. Kapitel der einzelnen Schnittstellen			
Temperaturdrift			≤ 0,1mm/K	
Temperatureinfluss			1ppm/K	
Luftdruckeinfluss			0,3ppm/hPa	
Verfahrgeschwindigkeit			≤ 10m/s	
Elektrische Daten				
Versorgungsspannung V_{in} ²⁾			18 ... 30VDC	
Stromaufnahme			ohne Geräteheizung: ≤ 250mA / 24VDC mit Geräteheizung: ≤ 500mA / 24VDC	
Optische Daten				
Sender			Laserdiode, Rotlicht	
Laserklasse			2 nach IEC 60825-1:2014	
Wellenlänge			655nm	
Impulsdauer			≤ 18µs	
Max. Ausgangsleistung (peak)			≤ 4mW	
Schnittstellen				
Baudrate in kbit/s				
	RS 422		19,2 / 38,4 / 57,6 / 115,2	
	RS 232		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. 2,45kg
Schutzart	IP 65 nach EN 60529 ³⁾

Umweltbedingungen

Betriebstemperatur	
ohne Geräteheizung	-5°C ... +50°C
mit Geräteheizung	-30°C ... +50°C ⁴⁾
Lagertemperatur	-30°C ... +70°C
Luftfeuchtigkeit	max. 90% relative Feuchte, nicht kondensierend
MTTF	31 Jahre (bei 25°C) ⁵⁾

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) Bei verschraubten M12-Steckern bzw. aufgesetzten Abdeckkappen.
- 4) 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 300/i nicht garantiert werden.
- 5) Änderungen vorbehalten. (Wert wird in regelmäßigen Abständen aktualisiert)
- 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 300/i ist in der Schutzklasse III zur Versorgung durch PELV (Protective Extra Low Voltage) ausgelegt (Schutzkleinspannung mit sicherer Trennung).

4.1.2 Maßzeichnung AMS 300*i*

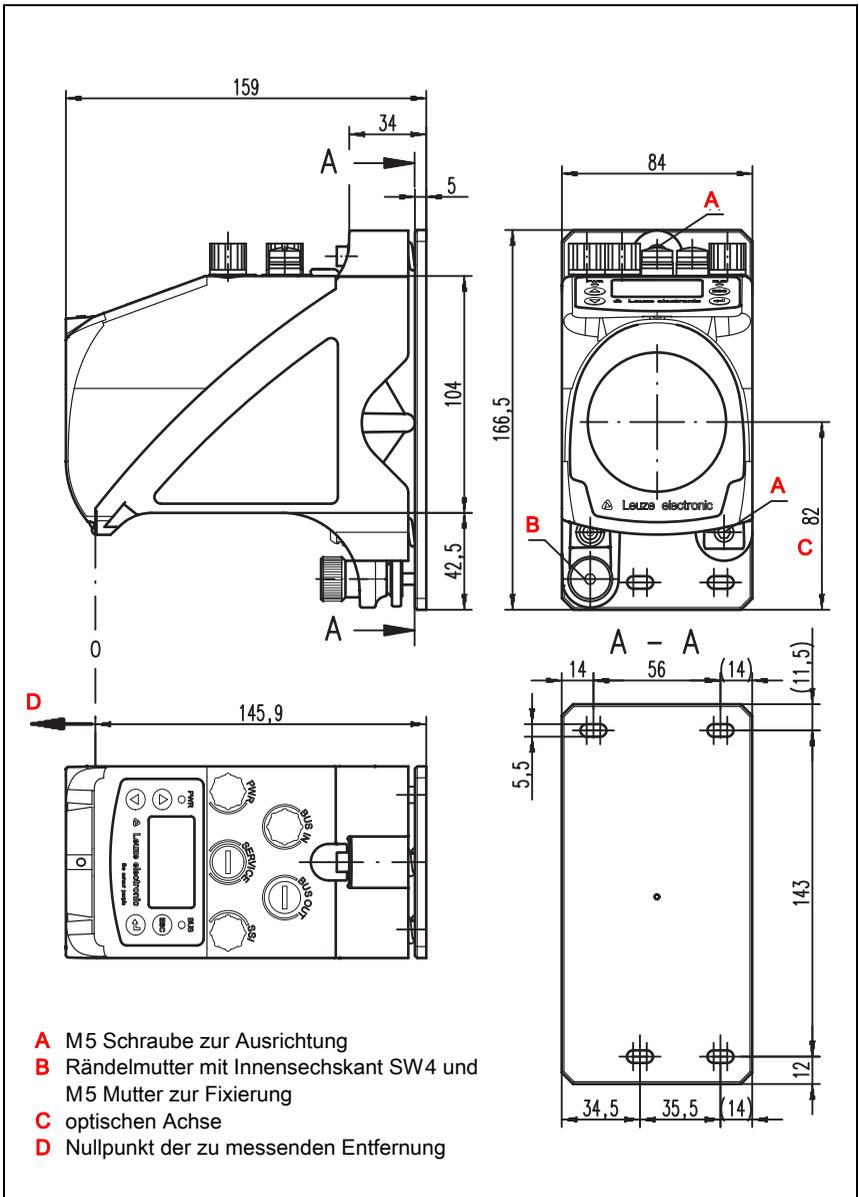


Bild 4.1: Maßzeichnung AMS 300*i*

4.1.3 Typenübersicht AMS 300*i*

AMS 300*i*/(RS 422/RS 232)

Typenbezeichnung	Beschreibung	Artikelnummer
AMS 300 <i>i</i> /40	40m Reichweite, RS 422/RS 232 Schnittstelle	50113661
AMS 300 <i>i</i> /120	120m Reichweite, RS 422/RS 232 Schnittstelle	50113662
AMS 300 <i>i</i> /200	200m Reichweite, RS 422/RS 232 Schnittstelle	50113663
AMS 300 <i>i</i> /300	300m Reichweite, RS 422/RS 232 Schnittstelle	50113664
AMS 300 <i>i</i> /40 H	40m Reichweite, RS 422/RS 232 Schnittstelle, integrierte Heizung	50113665
AMS 300 <i>i</i> /120 H	120m Reichweite, RS 422/RS 232 Schnittstelle, integrierte Heizung	50113666
AMS 300 <i>i</i> /200 H	200m Reichweite, RS 422/RS 232 Schnittstelle, integrierte Heizung	50113667
AMS 300 <i>i</i> /300 H	300m Reichweite, RS 422/RS 232 Schnittstelle, integrierte Heizung	50113668

Tabelle 4.1: Typenübersicht AMS 300*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 300i-Typ es sich bei Ihrem Gerät handelt. Genaue Informationen hierzu entnehmen Sie bitte Kapitel 11.2.

Typenschilder

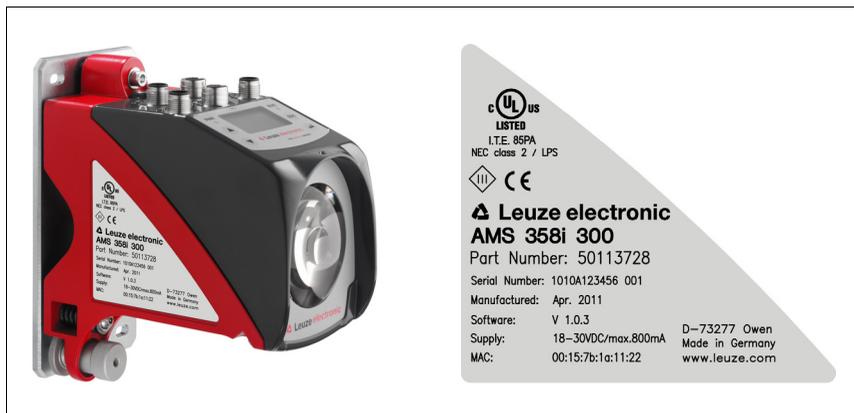


Bild 5.1: Gerätetypenschild am Beispiel des AMS 358i



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 Vertriebsbüro.

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

5.2 Montage des AMS 300*i*

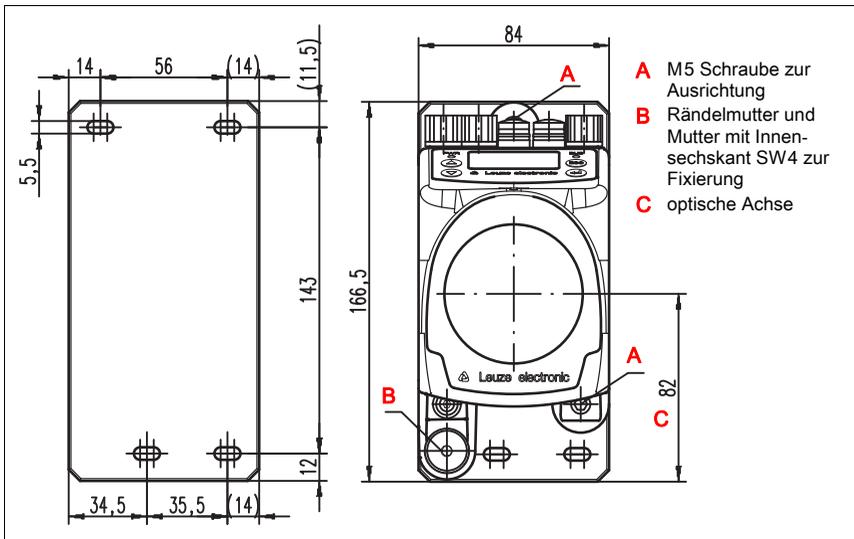


Bild 5.2: Gerätemontage

Die Montage des AMS 300*i* und des zugehörigen Reflektors erfolgt an zwei gegenüberliegenden, planparallelen, ebenen Wänden bzw. Anlagenteilen. Zur fehlerfreien Positionsmessung ist eine unterbrechungsfreie Sichtverbindung zwischen AMS 300*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 300/i auf einer ebenen, horizontalen Fläche erhältlich.

Typenbezeichnung: AMS 300/i

Artikelnummer: 50107255

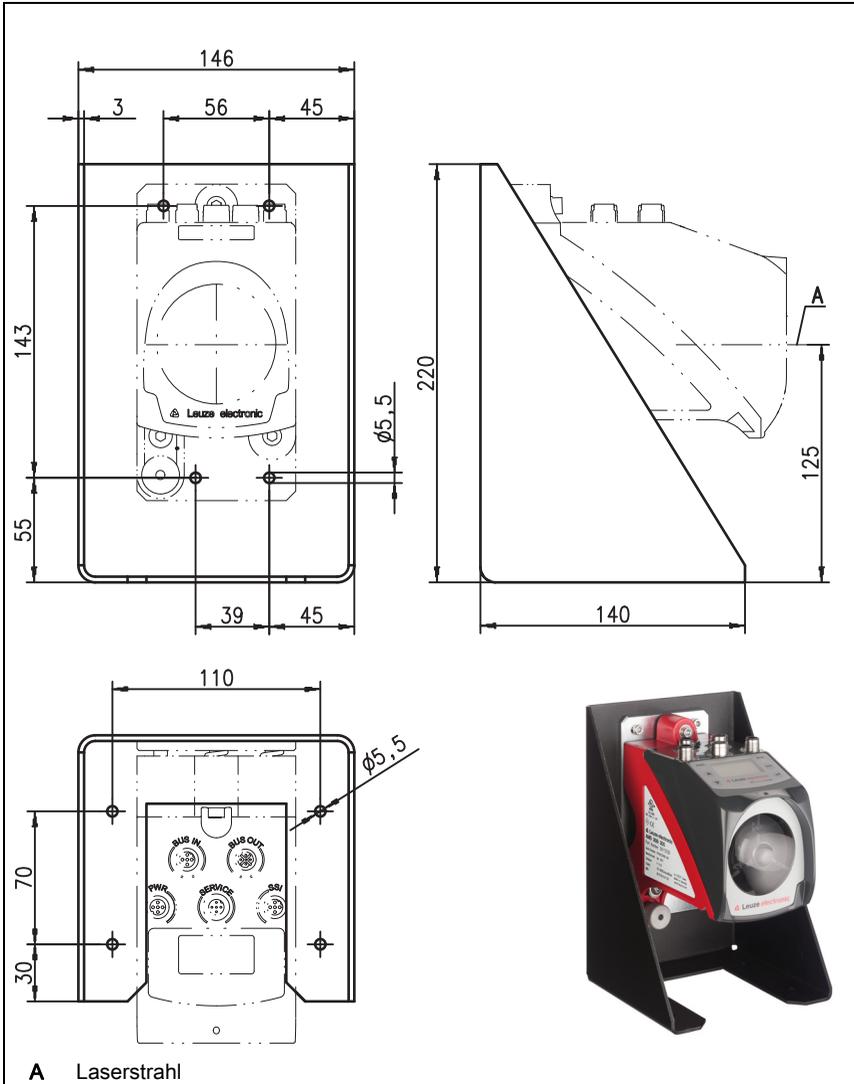


Bild 5.3: Optionaler Montagewinkel

5.2.2 Parallelmontage des AMS 300/

Definition des Begriffes "Parallelabstand"

Wie in Bild 5.4 dargestellt beschreibt das Maß X den "Parallelabstand" der Innenkanten der beiden Laser-Lichtflecke auf dem Reflektor.

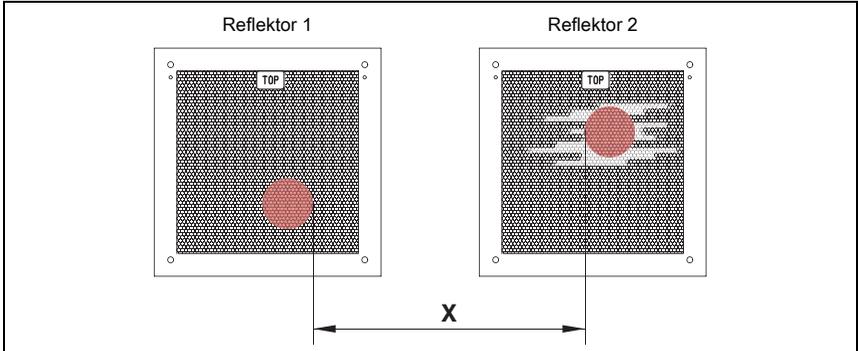


Bild 5.4: Minimaler Parallelabstand X benachbarter AMS 300/

Der Durchmesser des Lichtflecks wird mit zunehmender Distanz größer.

AMS 300/40 (H) AMS 300/120 (H) AMS 300/200 (H) AMS 300/300 (H)

Max. Messdistanz	40m	120m	200m	300m
Lichtfleckdurchmesser	≤ 40mm	≤ 100mm	≤ 150mm	≤ 225mm

In Abhängigkeit der maximalen Messdistanz kann somit der Mittenabstand beider AMS 300/ Geräte zueinander berechnet werden.

Zur Festlegung des minimalen Parallelabstand zwischen zwei AMS 300/ muss zwischen drei unterschiedlichen Anordnungen von AMS 300/ und Reflektoren unterschieden werden.

Die AMS 300/ sind stationär und parallel auf einer Ebene montiert. Beide Reflektoren bewegen sich unabhängig voneinander in unterschiedlichen Abständen zu den AMS 300/.

Minimaler Parallelabstand X der beiden Laser-Lichtflecke:

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

Die AMS 300/ sind stationär und parallel auf einer Ebene montiert. Beide Reflektoren bewegen sich parallel im gleichen Abstand zu den AMS 300/.

Messdistanz bis 120m: Minimaler Parallelabstand X ≥ 600mm

Messdistanz bis 200m: Minimaler Parallelabstand X ≥ 750mm

Messdistanz bis 300m: Minimaler Parallelabstand X ≥ 750mm

Die Reflektoren sind stationär und parallel auf einer Ebene montiert.

Beide AMS 300/ bewegen sich unabhängig voneinander in unterschiedlichen oder gleichen Abständen zu den Reflektoren.

Messdistanz bis 120m: Minimaler Parallelabstand $X \geq 600\text{mm}$

Messdistanz bis 200m: Minimaler Parallelabstand $X \geq 750\text{mm}$

Messdistanz bis 300m: Minimaler Parallelabstand $X \geq 750\text{mm}$



Hinweis!

Bitte beachten Sie, dass sich beide Laser-Lichtflecke bei einer mitfahrenden Montage der AMS 300/ bedingt durch Fahrtoleranzen aufeinander zu bewegen können.

Berücksichtigen sie die Fahrtoleranzen des Fahrzeugs bei der Festlegung des Parallelabstands benachbarter AMS 300/.

5.2.3 Parallelmontage AMS 300/ und optische Datenübertragung DDLS

Die Datenlichtschranken der Baureihen DDLS und das AMS 300/ beeinflussen sich gegenseitig nicht. In Abhängigkeit der Größe des verwendeten Reflektors kann die DDLS mit einem minimalen Parallelabstand von 100mm zum AMS 300/ montiert werden. Der Parallelabstand ist unabhängig von der Entfernung.

5.3 Montage des AMS 300*i* mit Laserstrahl-Umlenkeinheit

Allgemeines

Die beiden verfügbaren Umlenkeinheiten dienen zur 90°-Umlenkung des Laserstrahls, siehe "Zubehör Umlenkeinheit" auf Seite 63.



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 300*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 300*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

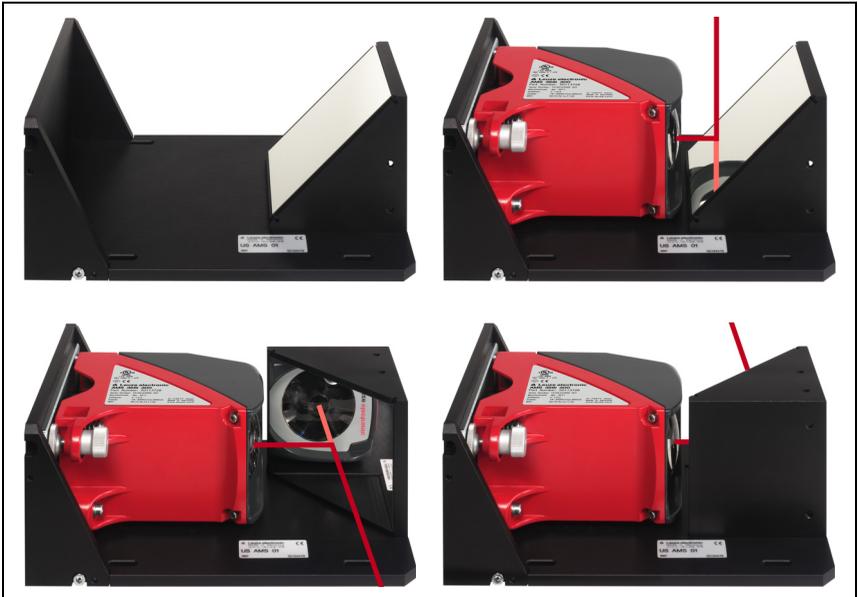


Bild 5.5: Montagevarianten der Laserstrahl-Umlenkeinheit US AMS 01

5.3.3 Montage Umlenkeinheit US 1 OMS ohne Befestigungswinkel

Die Umlenkeinheit US 1 OMS und das AMS 300*i* werden getrennt montiert.



Hinweis!

Achten Sie bei der Montage darauf, dass der Laserlichtfleck des AMS 300*i* mittig auf den Umlenkspiegel trifft.

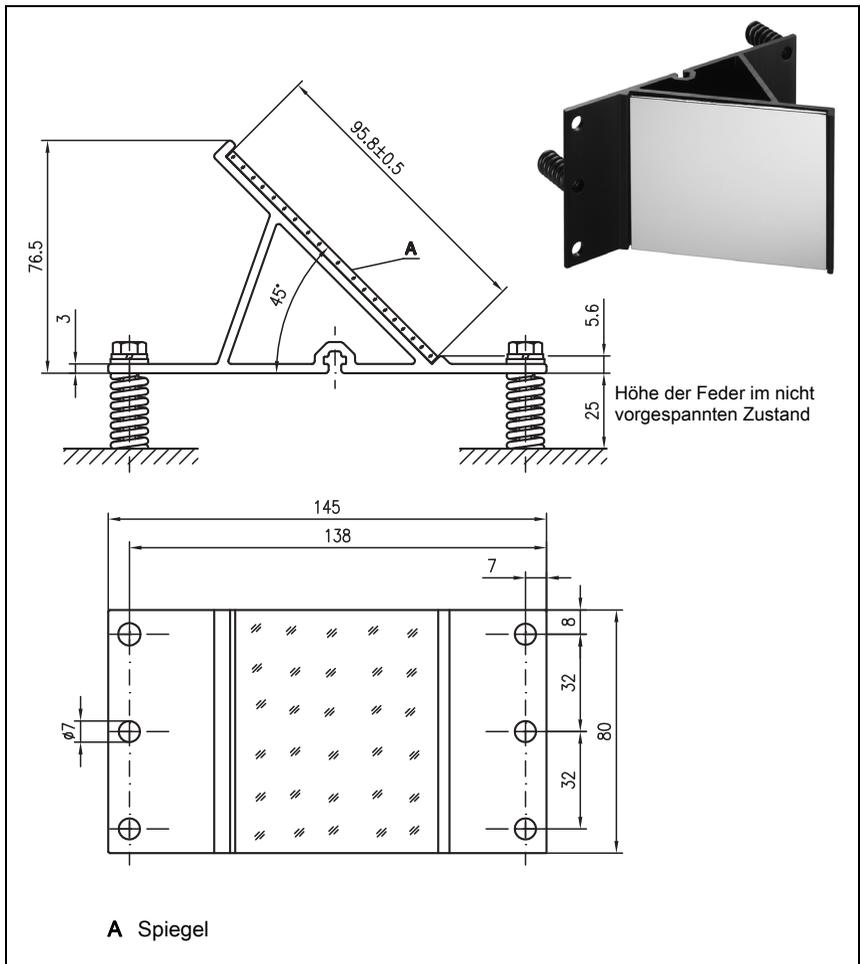


Bild 5.7: Foto und Maßzeichnung Umlenkeinheit US 1 OMS

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

6 Reflektoren

6.1 Allgemeines

Das AMS 300/ misst Entfernungen gegen eine von Leuze spezifizierte Reflexfolie. Alle genannten Technische Daten zum AMS 300/ wie z.B. die Reichweite oder die Genauigkeit sind nur mit der von Leuze spezifizierten Reflexfolie zu erreichen.

Die Reflexfolien sind als reine Selbstklebefolien oder aufgeklebt auf eine Trägerplatte 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 300/ 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 35.

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	REF 4-A- 150x150	REF 4-A- 300x300
Art. Nr.	50104361	50104362	50108988	50141015	50141014
Größe der Folie	200 x 200mm	500 x 500mm	914x914 mm	150 x 150mm	300 x 300mm
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 Trägerplatte

Die Reflexfolie ist auf eine Trägerplatte geklebt. Der Trägerplatte 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 Trägerplatte	250 x 250mm	550 x 550mm	964 x 964mm
Gewicht	0,4kg	1,6kg	6kg
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 Trägerplatte

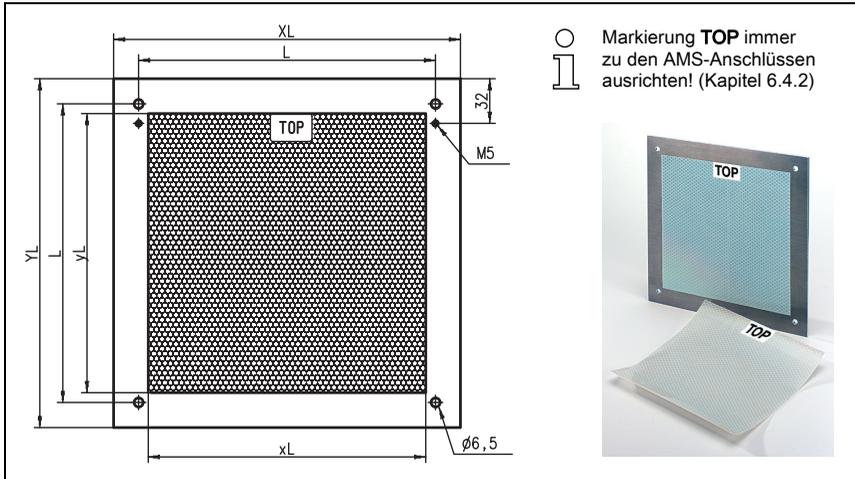


Bild 6.1: Maßzeichnung Reflektoren

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	600W	1800W
Stromaufnahme	~ 0,5A	~ 3A	~ 8A
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.		
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

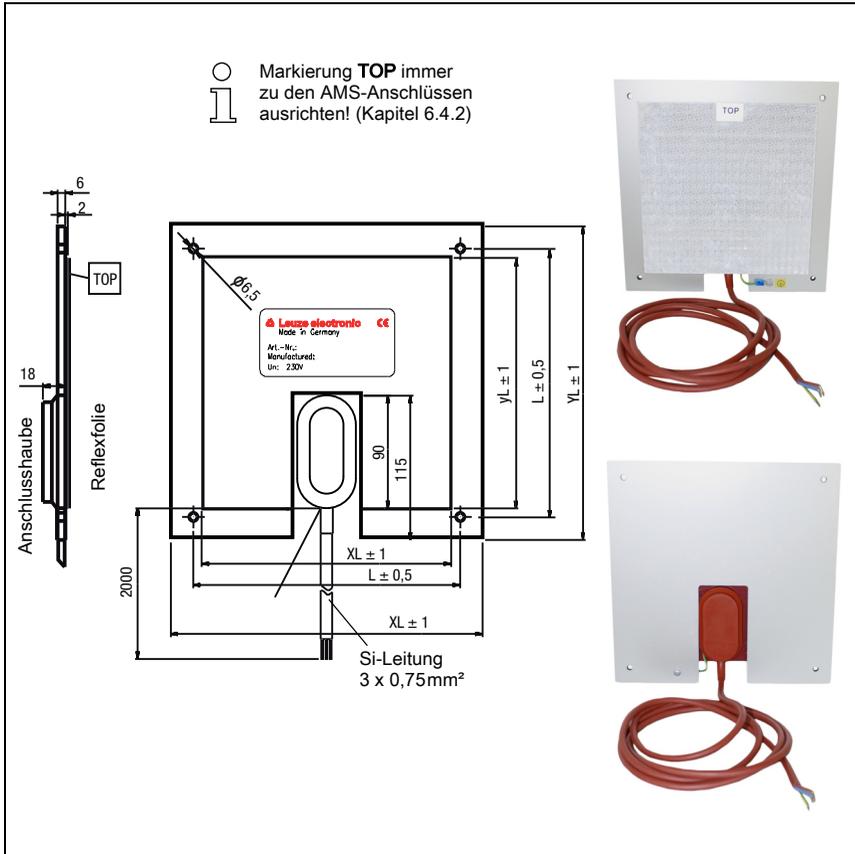


Bild 6.2: Maßzeichnung beheizte Reflektoren

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 für die fahrseitige Montage des AMS 300*i*. Für die stationäre Montage des AMS 300*i* ist für alle Messdistanzen ein tendenziell kleinerer Reflektor ausreichend. Es stehen deshalb zwei kleinere Reflektorgrößen als selbstklebende Variante "-S" zur Verfügung.

Von der Anlagenprojektion 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 300*i* eventuell auftretende Fahrtoleranzen und das damit verbundene "Wandern" des Lichtflecks auf dem Reflektor abfangen.

Typenübersicht Reflektoren

Empfohlene Reflektorgröße			
Auswahl AMS 300 <i>i</i> (Reichweite in m)	Empfohlene Reflektorgröße (H x B)	Typenbezeichnung ...-S = Selbstklebend ...-M = Trägerplatte ...-H = Heizung	Artikelnummer
AMS 300 <i>i</i> /40 (max. 40m)	200x200mm	REF 4-A-150x150 ¹⁾ Reflexfolie 200x200-S Reflexfolie 200x200-M Reflexfolie 200x200-H REF 4-A-300x300 ¹⁾	50141015 50104361 50104364 50115020 50141014
AMS 300 <i>i</i> /120 (max. 120m)	500x500mm	Reflexfolie 500x500-S Reflexfolie 500x500-M Reflexfolie 500x500-H	50104362 50104365 50115021
AMS 300 <i>i</i> /200 (max. 200m)	749x914mm 914x914mm	Reflexfolie 749x914-S Reflexfolie 914x914-M Reflexfolie 914x914-S Reflexfolie 914x914-H	50104363 50104366 50108988 50115022
AMS 300 <i>i</i> /300 (max. 300m)	749x914mm 914x914mm	Reflexfolie 749x914-S Reflexfolie 914x914-M Reflexfolie 914x914-S Reflexfolie 914x914-H	50104363 50104366 50108988 50115022

1) für landseitige Montage

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 Trägerplatte, die bauseitig bereitgestellt wird.

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

Reflexfolien auf Trägerplatte

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 300*i*... vorgesehenen Justageelemente (siehe Kapitel 5.2 "Montage des AMS 300*i*"). Entfernen Sie ggf. die Schutzfolie vom Reflektor.



Achtung!

Das auf den Reflektoren angebrachte Label "TOP" sollte richtungsgleich wie die Anschlüsse des AMS 300*i* ausgerichtet sein.

Beispiel:

*Ist das AMS 300*i* so montiert, dass die M12 Anschlüsse oben sind, so ist das Label "TOP" des Reflektors ebenfalls oben. Ist das AMS 300*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, oben oder unten** abgeleitet werden. 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

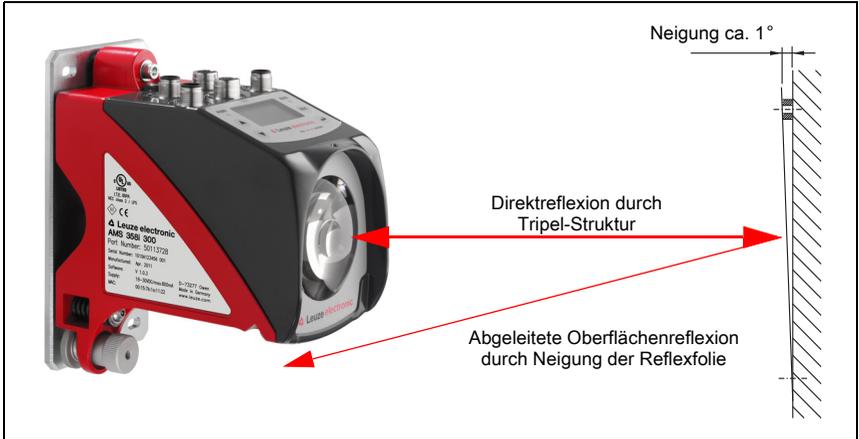


Bild 6.3: Reflektormontage

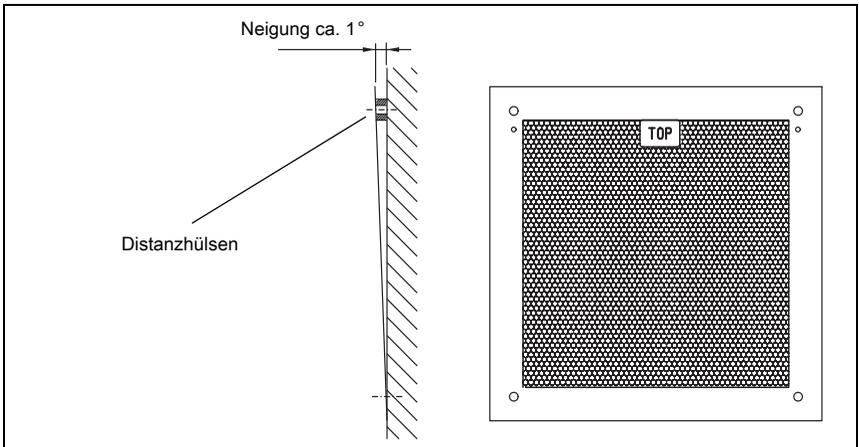


Bild 6.4: Neigung des Reflektors

Reflexfolien ...-H

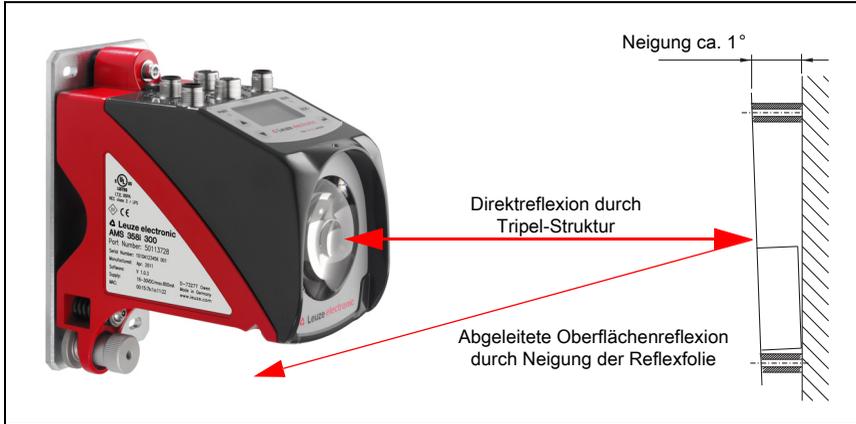


Bild 6.5: Reflektormontage beheizte Reflektoren

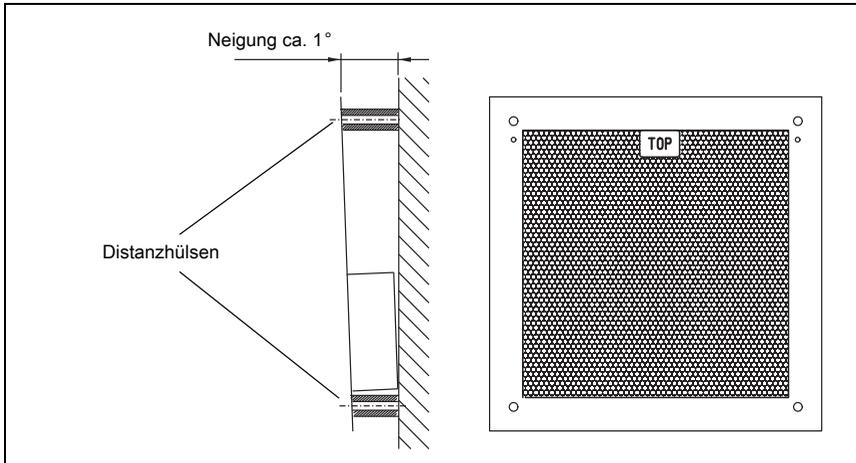


Bild 6.6: Neigung des beheizten Reflektors

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 300i und damit max. Reichweite und Genauigkeit, ist nur mit der von Leuze spezifizierten Reflexfolie zu erreichen. Bei anderen Reflektoren kann keine Funktion gewährleistet werden!

7 Elektrischer Anschluss

Die Lasermesssysteme AMS 300*i* werden über unterschiedlich kodierte M 12-Rundsteckverbindungen 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 300*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
	3	GNDIN	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 422 BUS IN

RS 422 BUS IN (5-pol. Stecker, B-kodiert)			
	Pin	Name	Bemerkung
	1	Rx	Empfangsleitung RS 422
	2	Tx-	Sendeleitung RS 422
	3	GND ISO	Bezugspotential RS 422
	4	Tx	Sendeleitung RS 422
	5	Rx-	Empfangsleitung RS 422
	Gewinde	FE	Funktionserde Gehäuse

Tabelle 7.2: Anschlussbelegung RS 422 BUS IN

7.4 RS 232 BUS IN

RS 232 BUS IN (5-pol. Stecker, B-kodiert)			
BUS IN RS 232	Pin	Name	Bemerkung
<p>M 12-Stecker (B-kodiert)</p>	1	NC	nicht belegt
	2	TxD	Sendeleitung RS 232
	3	GND ISO	Bezugspotential RS 232
	4	NC	nicht belegt
	5	RxD	Empfangsleitung RS 232
	Gewinde	FE	Funktionserde Gehäuse

Tabelle 7.3: Anschlussbelegung RS 232 BUS IN

7.5 Service

Service (5-pol. Buchse, A-kodiert)			
SERVICE	Pin	Name	Bemerkung
<p>M 12-Buchse (A-kodiert)</p>	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 ausgelegt!

8 Display und Bedienfeld AMS 300i

8.1 Aufbau des Bedienfeldes

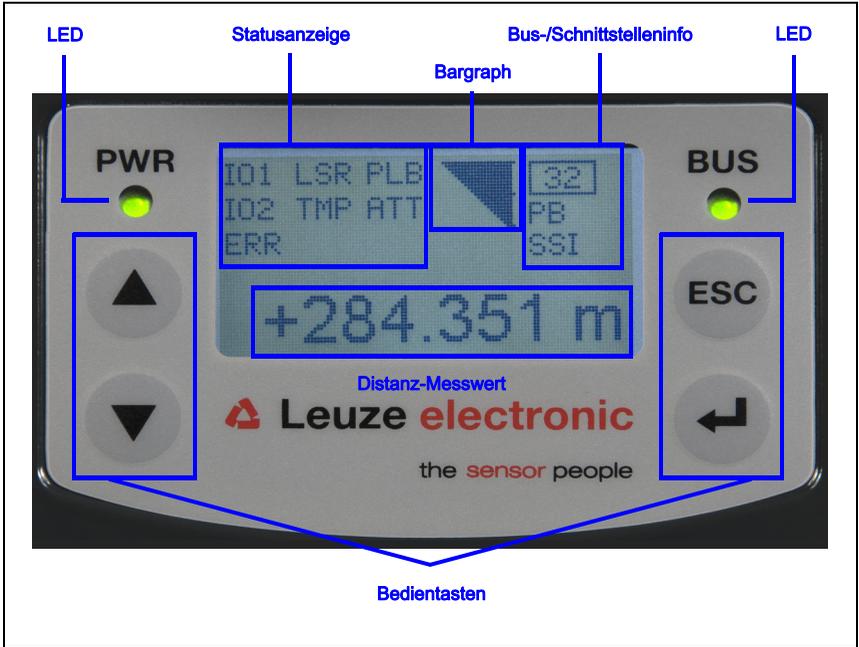


Bild 8.1: Aufbau des Bedienfeldes am Beispiel der PROFIBUS-Gerätevariante AMS 304i



Hinweis!

Das Bild dient nur zur Illustration und entspricht bei der Angabe der Bus-/Schnittstelleninfo nicht dem AMS 300i.

8.2 Statusanzeige und Bedienung

8.2.1 Anzeigen im Display

Status- und Warnmeldungen im Display

- IO1 **Eingang 1 bzw. Ausgang 1 aktiv:**
Funktion je nach Parametrierung.
- IO2 **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 Verfahrgeschwindigkeit >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 Bezeichnung "RS 422" bzw. "RS 232" im Display zeigt die jeweilig aktive Schnittstelle an.

IO1	LSR	PLB		RS422	← Aktivierte Schnittstelle
IO2	TMP	ATT		RS232	
<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> + 87,000 m ← Positionswert </div>					

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 300/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.

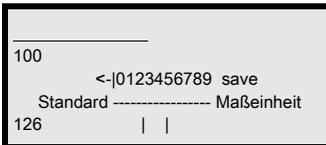
Der angewählte Menüpunkt wird mit der Bestätigungstaste aktiviert.

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



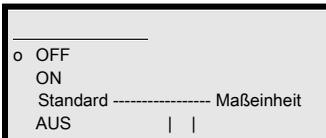
speichern

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 einblendend. Danach zeigt das Display das Messfenster mit allen Statusinformationen.



Hauptmenü Geräteinformation

In diesem Menüpunkt erhalten sie detaillierte Informationen über

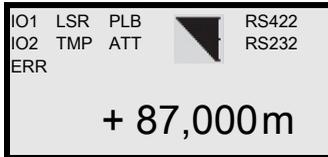
- Gerätetyp,
- Hersteller,
- Softwareversion und Hardwarestand,
- Seriennummer.



Hauptmenü Netzwerk Information

- Erläuterungen zur aktiven Schnittstelle, Datenformat und Baudrate.

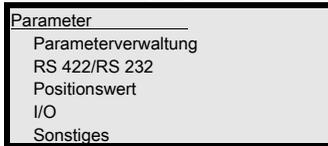
Es sind keine Eingaben über das Display möglich.



Hauptmenü Status- und Messdaten

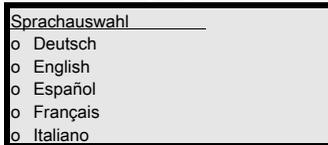
- Anzeige von Status-, Warn- und Fehlermeldungen.
- Zustandsübersicht der Schaltein-/ausgänge.
- Bargraph für den Empfangspegel.
- Aktivierte Schnittstelle.
- Messwert.

Es sind keine Eingaben über das Display möglich. Siehe "Anzeigen im Display" auf Seite 39.



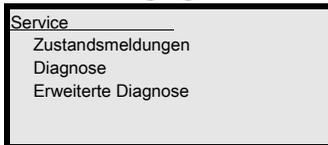
Hauptmenü Parameter

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



Hauptmenü Sprachauswahl

- Auswahl der Display-Sprache.
- Siehe "Sprachauswahlmenü" auf Seite 49.



Hauptmenü Service

- Anzeige von Statusmeldungen.
- Anzeige von Diagnosedaten.

Es sind keine Eingaben über das Display möglich. Siehe "Servicemenü" auf Seite 49.



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
- Zurücksetzen des AMS 300i 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 300i 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 422/RS 232

Tabelle 8.2: Untermenü RS 422/RS 232

Ebene 3	Ebene 4	Ebene 5	Auswahloption/Einstellmöglichkeit Beschreibung	Standard
Auswahl			RS422 / RS232 Auswahl der Kommunikationsschnittstelle RS 422 oder RS 232. Die Schnittstelle ist über den M12 Anschlussstecker an den Bus anzuschließen.	RS 422

Tabelle 8.2: Untermenü RS 422/RS 232

Ebene 3	Ebene 4	Ebene 5	Auswahloption/Einstellmöglichkeit Beschreibung	Standard
Baudrate			19,2kbit/s / 38,4kbit/s / 57,6kbit/s / 115,2kbit/s Auswahl der Baudrate zur seriellen Kommunikation. Die Baudrate muss auf Sende- und Empfangsseite gleich sein, um eine Kommunikation zu ermöglichen.	38,4 kbit/s
Format			... 8,n,1 / ... 8,e,1 / ... 8,o,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
Ausgabezyklus			Werteeingabe Ausgabezyklus der Daten in Vielfachen des AMS 300/Messzyklus von 1,7ms. Der Parameter hat nur bei angewählter zyklischer Übertragung der Positionswerte Gültigkeit. Die zyklische Übertragung wird über das Protokoll gewählt.	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.			1mm/s / 10mm/s / 100mm/s	1 mm/s

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.	0mm
Preset			Die Übernahme des Presetwertes erfolgt per Teach Impuls. Der Teach Impuls kann auf einen Hardwareingang des M 12 PWR Stecker gelegt werden. Der Hardwareingang muss entsprechend konfiguriert werden. Siehe auch Konfiguration der I/Os.	0mm

Tabelle 8.3: Untermenü Positionswert

Ebene 3	Ebene 4	Ebene 5	Auswahloption/Einstellmöglichkeit Beschreibung	Standard
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

Tabelle 8.4: Untermenü I/O

Ebene 3	Ebene 4	Ebene 5	Auswahloption/Einstellmöglichkeit Beschreibung	Standard
Grenzwerte	Obere Pos. Grenze 1	Aktivierung	ON/OFF	OFF
		Grenzwerteingabe	Werteingabe in mm bzw. Inch/100	0
	Untere Pos. Grenze 1	Aktivierung	ON/OFF	OFF
		Grenzwerteingabe	Werteingabe in mm bzw. Inch/100	0
	Obere Pos. Grenze 2	Aktivierung	ON/OFF	OFF
		Grenzwerteingabe	Werteingabe in mm bzw. Inch/100	0
	Untere Pos. Grenze 2	Aktivierung	ON/OFF	OFF
		Grenzwerteingabe	Werteingabe in mm bzw. Inch/100	0
	Max. Geschwindigkeit	Aktivierung	ON/OFF	OFF
		Max. Geschwindigkeit	Werteingabe in mm/s bzw. Inch/100s	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 300 <i>L... H</i>).	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

Tabelle 8.5: Untermenü Sonstiges

Ebene 3	Ebene 4	Ebene 5	Auswahloption/Einstellmöglichkeit Beschreibung	Standard
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

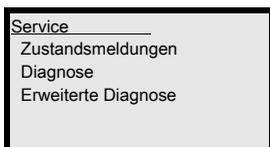


Es stehen 5 Displaysprachen zur Auswahl:

- Deutsch
- Englisch
- Spanisch
- Französisch
- Italienisch

Das AMS 300*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



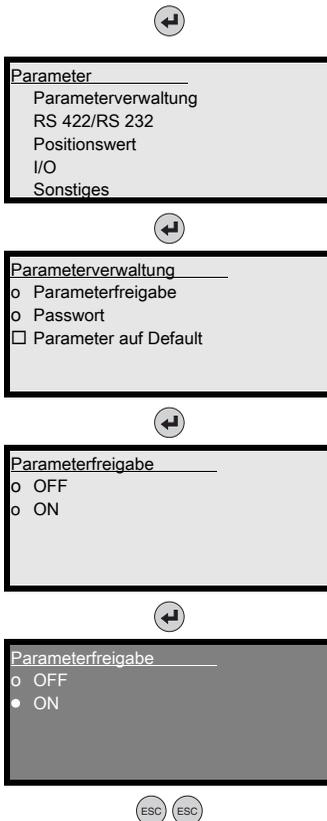
Eine detaillierte Beschreibung der einzelnen Funktionen finden Sie im Kapitel 10.

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 Parameterverwaltungs-menü 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 300/i invertiert dargestellt.

Die Kommunikation zwischen Steuerung und AMS 300/i über die RS 422/RS 232 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 300*i* kann durch ein 4-stelliges numerisches Passwort geschützt werden. Beim AMS 300*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 300*i* jederzeit freigeschaltet werden.

9 RS 422/RS 232-Schnittstelle

9.1 Allgemeines zur RS 422/RS 232-Schnittstelle

Das AMS 300/ verfügt über eine integrierte RS 422- und eine RS 232-Schnittstelle. Im Auslieferungszustand ist die RS 422-Schnittstelle aktiv, alternativ kann die RS 232 aktiviert werden. Die jeweils aktive Schnittstelle wird im Display angezeigt.



Hinweis!

Zur Aktivierung/Deaktivierung der betreffenden Schnittstelle muss die Parameterfreigabe aktiviert sein (siehe "Parameterfreigabe" auf Seite 50.).



Hinweis!

Beide Schnittstellen werden über den M12 Anschluss für BUS IN kontaktiert. Es kann entweder die RS 422 oder die RS 232 aktiviert werden.



Bild 9.1: Schnittstellen des AMS 300/

9.2 RS 422 Elektrischer Anschluss

RS 422 BUS IN (5-pol. Stecker, B-kodiert)			
BUS IN RS 422	Pin	Name	Bemerkung
<p>M12-Stecker (B-kodiert)</p>	1	Rx+	Empfangsleitung RS 422
	2	Tx-	Sendeleitung RS 422
	3	GND ISO	Bezugspotential RS 422
	4	Tx+	Sendeleitung RS 422
	5	Rx-	Empfangsleitung RS 422
	Gewinde	FE	Funktionserde Gehäuse

9.3 RS 232 Elektrischer Anschluss

RS 232 BUS IN (5-pol. Stecker, B-kodiert)			
BUS IN RS 232	Pin	Name	Bemerkung
<p>M12-Stecker (B-kodiert)</p>	1	N.C.	nicht belegt
	2	TxD	Sendeleitung RS 232
	3	GND ISO	Bezugspotential RS 232
	4	NC	nicht belegt
	5	RxD	Empfangsleitung RS 232
	Gewinde	FE	Funktionserde Gehäuse

9.4 RS 422/RS 232 Schnittstellen Daten

9.4.1 Default Einstellungen an der RS 422 Schnittstelle

Die RS 422 ist im Auslieferungszustand aktiviert.

Bezeichnung	Wertebereich	Default
Aktivierung	ON/OFF	ON
Baudrate in kbit/s	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 Default Einstellungen an der RS 232 Schnittstelle

Die RS 232 ist im Auslieferungszustand deaktiviert.

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

9.4.3 Parametereinstellung für AMS 300*i*

Eine Übersicht aller einzustellenden Parameter ist im Umklapper 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.

9.4.4 Kommunikationsprotokoll (Binärprotokoll)

Anfrage von AMS 300/*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.



Hinweis!

Das Protokoll ist für beide Schnittstellen (RS 422 und RS 232) gültig.

Anfrage / Request an das AMS 300/*i*

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

Byte 0: Steuerbyte Reserve.
Bit 7 und Bit 6 müssen auf logisch 1 gesetzt werden.

Byte 1: CMD
Command = Datenanforderung an das AMS 300/*i*.

Binär -Kodierung	Hex - Kodierung	Funktion
1111 0001	F1	Anforderung eines einzelnen Distanzwertes
1111 0010	F2	Zyklische Anforderung der Distanzwerte ¹⁾
1111 0011	F3	Zyklische Übertragung stoppen
1111 0100	F4	Laserdiode an
1111 0101	F5	Laserdiode aus
1111 0110	F6	Anforderung eines einzelnen Geschwindigkeitswertes
1111 0111	F7	Zyklische Anforderung der Geschwindigkeitswerte *
1111 1000	F8	Einzelanforderung Positions- und Geschwindigkeitswert

1) Der Ausgabezyklus ist Default auf 1 x 1,7ms eingestellt.

Im Parametermenü unter RS 422 bzw. RS 232 kann der Ausgabezyklus für zyklisch angeforderten Daten in einem Bereich von (1 ... 20) x 1,7ms 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 300/*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 300/*i* nicht angenommen. Das AMS 300/*i* sendet keine Quittierung zu einer ungleichen Checksumme.

Antwort der AMS 300*i*/Daten (Response) für die Anfrage CMD von F1_h bis F7_h

Die Ausgabe der AMS 300*i*/Daten (Response) erfolgt in einer Länge von 6 Byte.



Hinweis!

Die Ausgabe der Daten ist für beide Schnittstellen (RS 422 und RS 232) gleich.

Antwort / Response des AMS 300*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	0	0	0	0
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							

Antwort der AMS 300*i*/Daten für die Anfrage von F8_h

Die Ausgabe der AMS 300*i*/Daten (Response) erfolgt in einer Länge von 8 Byte.



Hinweis!

Die Ausgabe der Daten ist für beide Schnittstellen (RS 422 und RS 232) gleich.

Antwort / Response des AMS 300*i*

Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
0	0	LASER	IO2	IO1	0	0	0	0
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							

- 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

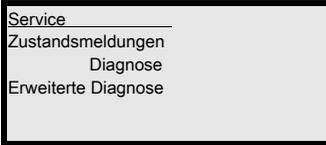
Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
0	1	0	1	1	1	1	0	0
1	1	1	1	1	0	1	1	0
XOR	0	1	0	0	1	0	1	0

Die XOR Checksum wird vom AMS 300/ 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 300/

Im Hauptmenü des AMS 300/ kann unter der Rubrik Service eine erweiterte "Diagnose" aufgerufen werden.



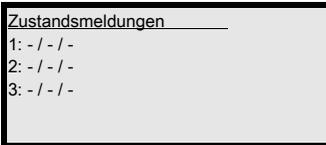
Aus dem Hauptmenü Service wird durch Betätigen der Bestätigungstaste (↵) die darunter liegende Menüebene erreicht.

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.



Prinzipielle Darstellung der Zustandsmeldungen

n: Typ / No. / 1

Bedeutung:

n: Speicherposition im Ringspeicher

Typ: Art der Meldung:

I = Info, W = Warnung, E = Error, F = schwerer Systemfehler.

No: Interne Fehlerkennung

1: Häufigkeit des Ereignisses (immer "1", da keine Aufsummierung erfolgt)

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:

Detailinformation einer Zustandsmeldung

- Type:** Art der Meldung + interner Zähler
UID: Leuze interne Codierung der Meldung
ID: Beschreibung der Meldung
Info: Aktuell nicht genutzt

Innerhalb der Detailinformation kann durch nochmaliges Drücken der Bestätigungstaste  ein **Aktionsmenü** mit folgenden Funktionen aktiviert werden:

- Meldung quittieren
- Meldung löschen
- Alle quittieren
- Alle löschen

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.

IO1	LSR	PLB	
IO2	TMP	ATT	
ERR			
Pos. akt.:	-----		
Pos. min.:	-----		
Pos. max.:	-----		

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 300/ 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

Nach dem Start des AMS 300/i ist die LED **BUS** immer an.

10.4 Statusanzeige im Display des AMS 300/i

Anzeige	mögliche Fehlerursache	Maßnahme
PLB (nicht plausible Messwerte)	Laserstrahlunterbrechung	Laserspot muss immer auf den Reflektor treffen.
	Laserspot außerhalb des Reflektors	Verfahrgeschwindigkeit < 10m/s?
	Messbereich für maximale Distanz überschritten	Verfahrweg einschränken oder AMS mit größerem Messbereich wählen.
	Geschwindigkeit größer 10m/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.
TMP (Betriebstemperatur außerhalb der Spezifikation)	Schutzfolie auf dem Reflektor	Schutzfolie vom Reflektor entfernen.
	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.

Service Hotline:

Die Kontaktdaten der Hotline Ihres Landes finden Sie auf unserer Website www.leuze.com unter "Kontakt & Support"

Reparaturservice und Rücksendungen:

Defekte Geräte werden in unseren Service Centern kompetent und schnell instandgesetzt. Wir bieten Ihnen ein umfassendes Servicepaket, um eventuelle Anlagenstillstandzeiten auf ein Minimum zu reduzieren. Unser Servicecenter benötigt folgende Angaben:

- Ihre Kundennummer
- Die Produktbeschreibung oder Artikelbeschreibung
- Seriennummer bzw. Chargennummer
- Grund für die Supportanfrage mit Beschreibung

Bitte melden Sie hierzu die betroffene Ware an. Die Rücksendung können auf unserer Website www.leuze.com unter Kontakt & Support -> Reparaturservice & Rücksendung einfach angemeldet werden:

Für einen einfachen und schnellen Durchlauf senden wir Ihnen ein Rücksendeauftrag mit der Rücksendeadresse digital zu.



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 / **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
	/=	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 300/(RS 422/RS 232)

Typenbezeichnung	Beschreibung	Artikelnummer
AMS 300/40	40m Reichweite, RS 422/RS 232 Schnittstelle	50113661
AMS 300/120	120m Reichweite, RS 422/RS 232 Schnittstelle	50113662
AMS 300/200	200m Reichweite, RS 422/RS 232 Schnittstelle	50113663
AMS 300/300	300m Reichweite, RS 422/RS 232 Schnittstelle	50113664
AMS 300/40 H	40m Reichweite, RS 422/RS 232 Schnittstelle, integrierte Heizung	50113665
AMS 300/120 H	120m Reichweite, RS 422/RS 232 Schnittstelle, integrierte Heizung	50113666
AMS 300/200 H	200m Reichweite, RS 422/RS 232 Schnittstelle, integrierte Heizung	50113667
AMS 300/300 H	300m Reichweite, RS 422/RS 232 Schnittstelle, integrierte Heizung	50113668

Tabelle 11.1: Typenübersicht AMS 300/

11.3 Typenübersicht Reflektoren

Typenbezeichnung	Beschreibung	Artikelnummer
REF 4-A-150x150	150 x 150mm, Reflexfolie, selbstklebend	50141015
Reflexfolie 200x200-S	200 x 200mm, Reflexfolie, selbstklebend	50104361
REF 4-A-300x300	300 x 300mm, Reflexfolie, selbstklebend	50141014
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 Trägerplatte geklebt	50104364
Reflexfolie 500x500-M	500 x 500mm, Reflexfolie auf Trägerplatte geklebt	50104365
Reflexfolie 914x914-M	914 x 914mm, Reflexfolie auf Trägerplatte 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 300/ 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 300/. 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 M12 Steckverbinder

Typenbezeichnung	Beschreibung	Artikelnummer
KD 02-5-BA	M12 Steckverbinder Buchse B-kodiert, BUS IN	50038538
KD 095-5A	M12 Steckverbinder Buchse A-kodiert, Power (PWR)	50020501

Tabelle 11.5: Zubehör M12 Steckverbinder

11.4.5 Zubehör vorkonfektionierte Leitungen für RS 232

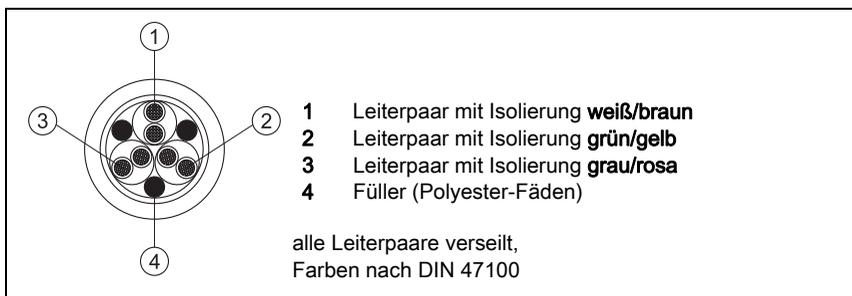


Hinweis!

Die Verdrahtung der RS 232 Schnittstelle erfolgt über eine SSI/IBS Anschlussleitung.

Kontaktbelegung RS 232 Anschlussleitung

RS 232 Anschlussleitung (5-pol. Buchse, B-kodiert)			
	Pin	Name	Aderfarbe
<p>M12-Buchse (B-kodiert)</p>	1	NC	gelb
	2	TxD	grün
	3	GND ISO	grau
	4	NC	rosa
	5	RxD	braun
	Gewinde	FE	blank



Technische Daten RS 232 Anschlussleitung

Betriebstemperaturbereich

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

Material

Die Leitungen erfüllen die RS 232 Bestimmungen,
 Halogen-, Silikon- und PVC-frei

Biegeradius

> 80mm, schleppketteneignend

Bestellbezeichnungen RS 232 Anschlussleitung

Typenbezeichnung	Beschreibung	Artikelnummer
KB SSI/IBS-2000-BA	M 12-Buchse, B-kodiert, für SSI/Interbus, axialer Leitungsabgang, offenes Leitungsende, Leitungslänge 2m	50104172
KB SSI/IBS-5000-BA	M 12-Buchse, B-kodiert, für SSI/Interbus, axialer Leitungsabgang, offenes Leitungsende, Leitungslänge 5m	50104171
KB SSI/IBS-10000-BA	M 12-Buchse, B-kodiert, für SSI/Interbus, axialer Leitungsabgang, offenes Leitungsende, Leitungslänge 10m	50104170
KB SSI/IBS-15000-BA	M 12-Buchse, B-kodiert, für SSI/Interbus, axialer Leitungsabgang, offenes Leitungsende, Leitungslänge 15m	50104169
KB SSI/IBS-20000-BA	M 12-Buchse, B-kodiert, für SSI/Interbus, axialer Leitungsabgang, offenes Leitungsende, Leitungslänge 20m	50104168
KB SSI/IBS-25000-BA	M 12-Buchse, B-kodiert, für SSI/Interbus, axialer Leitungsabgang, offenes Leitungsende, Leitungslänge 25m	50108447
KB SSI/IBS-30000-BA	M 12-Buchse, B-kodiert, für SSI/Interbus, axialer Leitungsabgang, offenes Leitungsende, Leitungslänge 30m	50108446
KB SSI/IBS-2000-BA	M 12-Buchse, B-kodiert, für SSI/Interbus, axialer Leitungsabgang, offenes Leitungsende, Leitungslänge 2m	50104172
KB SSI/IBS-5000-BA	M 12-Buchse, B-kodiert, für SSI/Interbus, axialer Leitungsabgang, offenes Leitungsende, Leitungslänge 5m	50104171

11.4.6 Leitungen für RS 422

Für die RS 422 werden keine vorkonfektionierten Leitungen angeboten.

Unter Beachtung der RS 422 Anschlussbelegung (siehe Kapitel 9.2) kann eine für Interbus geeignete Leitung an den M 12 Steckverbinder KD 02-5-BA mit der Art.Nr. 50038538 angeschlossen werden.

Zur Vermeidung von elektromagnetischen Einkopplungen (EMV) empfehlen wir, nur geschirmte Kabel mit paarweise verdrehten Aderpaaren zu verwenden.

12 Wartung

12.1 Allgemeine Wartungshinweise

Das Lasermesssystem bedarf im Normalfall keiner Wartung durch den Betreiber.

Reinigen

Bei Staubbeschlagnahme 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 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			
Allgemeine Fehlerursachen	59	Sprachauswahl	43
Anfrage von AMS 300i Daten (Request)	54	Hauptmenü Status- und Messdaten	43
Anschlüsse		I	
PWR IN	37	Installation	17
RS 232 BUS IN	38	Instandhaltung	67
RS 422 BUS IN	37	Interner Hardwarefehler	40
Service	38	K	
Ansprechzeit	13	Kommunikationsprotokoll (Binärprotokoll)	54
Ausgabe von AMS 300i Daten	55	Konformitätserklärung	4
Ausgabezeit	13	L	
Ausrichtung	19	Lagern	17
B		Lagertemperatur	14
Bedienfeld	39	LED BUS	41
Bedientasten	42	LED PWR	41
Bedienung	39, 50	Luftfeuchtigkeit	14
Beheizte Reflektoren		M	
Maßzeichnung	30	Maßzeichnung AMS 3xxi	15
Technische Daten	29	Menüs	
Betriebstemperatur	14	Hauptmenü	43
D		Parametermenü	44
Diagnose	57	Servicemenü	49
Display	39	Sprachauswahlmenü	49
E		Messbereich	13
Elektrischer Anschluss	36, 52	Montage	18
Sicherheitshinweise	36	mit Laserstrahl-Umlenkeinheit	23
Empfangssignal	40	Montagewinkel (optional)	20
Erweiterte Diagnose	58	O	
F		Oberflächenreflexionen	33
Fehler Schnittstelle	60	P	
Fehlerbehebung	57	Packungsinhalt	17
Funktionsbeschreibung	5	Parallelmontage	21
Funktionsprinzip	11	Parameterfreigabe	50, 51
G		Parametermenü	
Genauigkeit	13	I/O	46
H		Parameterverwaltung	44
Hauptmenü		Positionswert	45
Geräteinformation	43	RS 422/RS 232	44
Netzwerk Information	43	Sonstiges	47
Parameter	43	Plausibilitätsfehler	40
Service	43		

Q

Qualitätssicherung 4

R

Reflektor 26

Größe 31

Montage 32

Neigung 35

Typenübersicht 31

Reflexfolie

Maßzeichnung 28

Technische Daten 27

Reichweite 62

Reinigen 67

Reparatur 67

RS 232 Schnittstelle

Default Einstellungen 53

RS 422 Schnittstelle

Default Einstellungen 53

S

Schleppfehlerberechnung 13

Schnellinbetriebnahme 11

Schnittstelle 52

Schnittstelleninfo im Display 40

Status- und Warnmeldungen 39

Statusanzeige 39

ATT 60

ERR 60

PLB 60

TMP 60

Statusanzeige im Display 60

Statusanzeige LSR 60

Statusanzeigen 41

Symbole 4

T

Technische Daten 13

Allgemeine Daten 13

Maßzeichnung 15

Reflexfolien 26

Temperaturüberwachung 40

Transportieren 17

Typenschilder 17

Typenübersicht 16, 62

Typenübersicht Reflektoren 63

U

Umlenkeinheit

Maximale Reichweite 23

mit integriertem Befestigungswinkel 23

ohne Befestigungswinkel 25

Umlenkeinheit US 1 OMS

Maßzeichnung 25

Umlenkeinheit US AMS 01

Maßzeichnung 24

V

Versorgungsspannung 13

Vorausfallmeldung 40

W

Wartung 67

Z

Zeichenerklärung 4

Zubehör 62

Zubehör Montagewinkel 63

Zubehör Umlenkeinheit 63

Zubehör vorkonfektionierte Leitungen 64

Zustandsmeldungen 57

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 43	
Netzwerk Information						Seite 43	
Status- und Messdaten						Seite 43	
Parameter	Parameterverwaltung	↔ Parameterfreigabe			ON/OFF	Seite 44	
		↔ Passwort	↔ Passwort aktivieren		ON/OFF		
			↔ Passworteingabe		Einstellmöglichkeit eines 4-stelligen numerischen Passwortes		
		↔ Parameter auf Default			Alle Parameter werden auf Werkseinstellung zurückgesetzt		
	RS 422/RS 232	↔ Auswahl				RS 422/RS 232	Seite 44
		↔ Baudrate				19,2 kbit/s / 38,4 kbit/s / 57,6 kbit/s / 115,2 kbit/s	
		↔ Datenformat				... 8,n,1 / ... 8,e,1 / ... 8,o,1	
		↔ Ausgabezyklus				Werteingabe:	
		↔ Auflösung Position				0,01 mm / 0,1 mm / 1 mm / 10 mm / freie Auflösung	
		↔ Auflösung Geschw.				1 mm/s / 10 mm/s / 100 mm/s	
	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			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		
	↔ 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	
		☞ Max. Geschwindigkeit	☞ Aktivierung	ON/OFF	
			☞ Max. Geschwindigkeit	Werteingabe in mm/s bzw. Inch/100s	
☞ Sonstiges	☞ Heizungsregelung			Standard (Heizung: ein < 10°C, aus > 15°C) / Erweitert (Heizung: ein < 30°C, aus > 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 49
Service	☞	Zustandsmeldungen		Anzahl der Lesungen, Lesetore, Leserate / Nicht-Leserate etc..	Seite 49
	☞	Diagnose		Nur für den Service durch Leuze-Personal	
	☞	Erweiterte Diagnose		Nur für den Service durch Leuze-Personal	