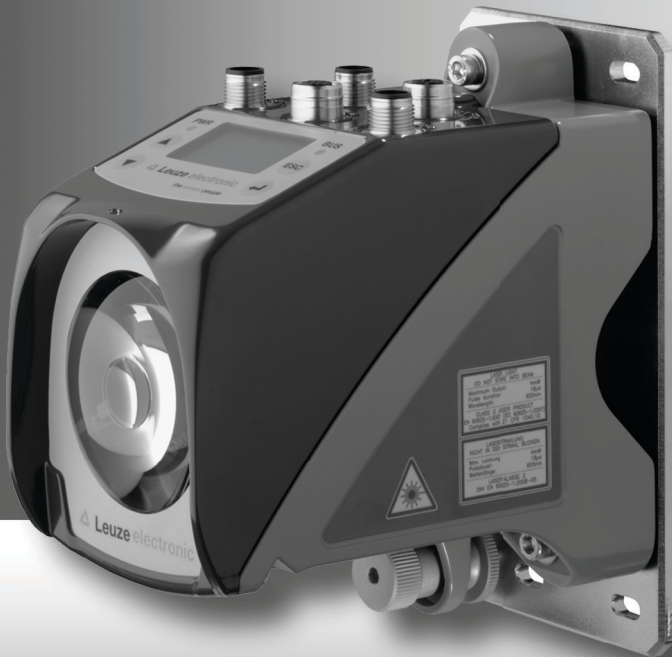


the sensor people

**AMS 300*i***  
Optisches Lasermesssystem  
RS 422/RS 232



# Vertrieb und Service

## Deutschland

## Vertriebsregion Nord

Tel. 07021/573-306  
Fax 07021/9850950PLZ-Bereiche  
20000-38999  
40000-65999  
97000-97999

## Vertriebsregion Süd

Tel. 07021/573-307  
Fax 07021/9850911PLZ-Bereiche  
66000-96999

## Vertriebsregion Ost

Tel. 035027/629-106  
Fax 035027/629-107PLZ-Bereiche  
01000-19999  
39000-39999  
98000-99999

## Weitweit

### AR (Argentinien)

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

### AT (Österreich)

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

### AU + NZ (Australien + Neuseeland)

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

### BE (Belgien)

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

### BG (Bulgarien)

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

### BR (Brasilien)

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

### CH (Schweiz)

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

### CL (Chile)

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

### CN (China)

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

### CO (Kolumbien)

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

### CZ (Tschechische Republik)

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

### DK (Dänemark)

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

### ES (Spanien)

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

### FI (Finnland)

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

### FR (Frankreich)

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

### GB (Grossbritannien)

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

### GR (Griechenland)

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

### HK (Hongkong)

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

### HR (Kroatien)

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

### HU (Ungarn)

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

### ID (Indonesien)

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 434233

### 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.Sti.  
Tel. Int. + 90 216 456 6704  
Fax Int. + 90 216 456 3650

### TW (Taiwan)

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

### UA (Ukraine)

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

### US + CA (Vereinigte Staaten + Kanada)

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

### ZA (Südafrika)

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

## Die Hauptmenüs

```
AMS 300i 120
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
```



```
101 LSR PLB RS422
102 TMP ATT 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
```

## 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 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 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

```
100
<-10123456789 save
Standard ----- Maßeinheit
126 | |
```

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

|          |   |           |
|----------|---|-----------|
| <b>1</b> | <b>Allgemeines</b>  | <b>4</b>  |
| 1.1      | Zeichenerklärung  | 4         |
| 1.2      | Konformitätserklärung   | 4         |
| 1.3      | Funktionsbeschreibung AMS 300i  | 5         |
| <b>2</b> | <b>Sicherheitshinweise</b>  | <b>6</b>  |
| 2.1      | Allgemeine Sicherheitshinweise  | 6         |
| 2.2      | Sicherheitsstandards  | 6         |
| 2.3      | Bestimmungsgemäße Verwendung  | 6         |
| 2.4      | Sicherheitsbewusstes Arbeiten   | 7         |
| <b>3</b> | <b>Schnellinbetriebnahme / Funktionsprinzip</b>                       | <b>9</b>  |
| 3.1      | Montage des AMS 300i  | 9         |
| 3.1.1    | Gerätemontage   | 9         |
| 3.1.2    | Reflektormontage  | 9         |
| 3.2      | Anschließen der Spannungsversorgung                                   | 10        |
| 3.3      | Display   | 10        |
| 3.4      | AMS 300i an der RS 422/RS 232   | 10        |
| 3.4.1    | Übertragen der Daten mittels RS 422                                   | 10        |
| 3.4.2    | Übertragen der Daten mittels RS 232                                   | 10        |
| <b>4</b> | <b>Technische Daten</b>   | <b>11</b> |
| 4.1      | Technische Daten Lasermesssystem                                      | 11        |
| 4.1.1    | Allgemeine Daten AMS 300i   | 11        |
| 4.1.2    | Maßzeichnung AMS 300i   | 13        |
| 4.1.3    | Typenübersicht AMS 300i   | 14        |
| <b>5</b> | <b>Installation und Montage</b>                                       | <b>15</b> |
| 5.1      | Lagern, Transportieren  | 15        |
| 5.2      | Montage des AMS 300i  | 16        |
| 5.2.1    | Optionaler Montagewinkel  | 18        |
| 5.2.2    | Montageabstände   | 19        |
| 5.3      | Montage des AMS 300i 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        |

|          |  |           |
|----------|--|-----------|
| <b>6</b> | <b>Reflektoren</b> .....                             | <b>23</b> |
| 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        |
| <b>7</b> | <b>Elektrischer Anschluss</b> .....                  | <b>33</b> |
| 7.1      | Sicherheitshinweise zum elektrischen Anschluss ..... | 33        |
| 7.2      | PWR – Spannungsversorgung / Schaltein-/ausgang ..... | 34        |
| 7.3      | RS 422 BUS IN .....                                  | 34        |
| 7.4      | RS 232 BUS IN .....                                  | 35        |
| 7.5      | Service .....  | 35        |
| <b>8</b> | <b>Display und Bedienfeld AMS 300i</b> .....         | <b>36</b> |
| 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    | Service Menü .....                                   | 45        |
| 8.4      | Bedienung .....                                      | 45        |
| <b>9</b> | <b>RS 422/RS 232-Schnittstelle</b> .....             | <b>47</b> |
| 9.1      | Allgemeines zur RS 422/RS 232-Schnittstelle .....    | 47        |
| 9.2      | RS 422 Elektrischer Anschluss .....                  | 47        |

|           |   |           |
|-----------|---|-----------|
| 9.3       | RS 232 Elektrischer Anschluss . . . . .                               | 48        |
| 9.4       | RS 422/RS 232 Schnittstellen Daten. . . . .                           | 48        |
| 9.4.1     | Default Einstellungen an der RS 422 Schnittstelle . . . . .           | 48        |
| 9.4.2     | Default Einstellungen an der RS 232 Schnittstelle . . . . .           | 48        |
| 9.4.3     | Parametereinstellung für AMS 300i . . . . .                           | 48        |
| 9.4.4     | Kommunikationsprotokoll (Binärprotokoll) . . . . .                    | 49        |
| <b>10</b> | <b>Diagnose und Fehlerbehebung . . . . .</b>                          | <b>52</b> |
| 10.1      | Service und Diagnose im Display des AMS 300i . . . . .                | 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 300i . . . . .                       | 54        |
| <b>11</b> | <b>Typenübersicht und Zubehör . . . . .</b>                           | <b>55</b> |
| 11.1      | Typenschlüssel . . . . .  | 55        |
| 11.2      | Typenübersicht AMS 300i (RS 422/RS 232) . . . . .                     | 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 vorkonfektionierte Leitungen zur Spannungsversorgung. . . . . | 57        |
| 11.4.5    | Zubehör vorkonfektionierte Leitungen für RS 232 . . . . .             | 58        |
| 11.4.6    | Leitungen für RS 422 . . . . .  | 59        |
| <b>12</b> | <b>Wartung . . . . .</b>  | <b>60</b> |
| 12.1      | Allgemeine Wartungshinweise . . . . .                                 | 60        |
| 12.2      | Reparatur, Instandhaltung . . . . .                                   | 60        |
| 12.3      | Abbauen, Verpacken, Entsorgen . . . . .                               | 60        |

# 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 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>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 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 300*i* sind unter Beachtung geltender Sicherheitsnormen entwickelt, gefertigt und geprüft worden. Sie entsprechen dem Stand der Technik.

### 2.3 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Geräteserie AMS 300*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 300*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. Zugewiesene 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 300i... 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 300i 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 300i nicht auf Personen richten!**

**Bei der Montage und Ausrichtung des AMS 300i 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.**

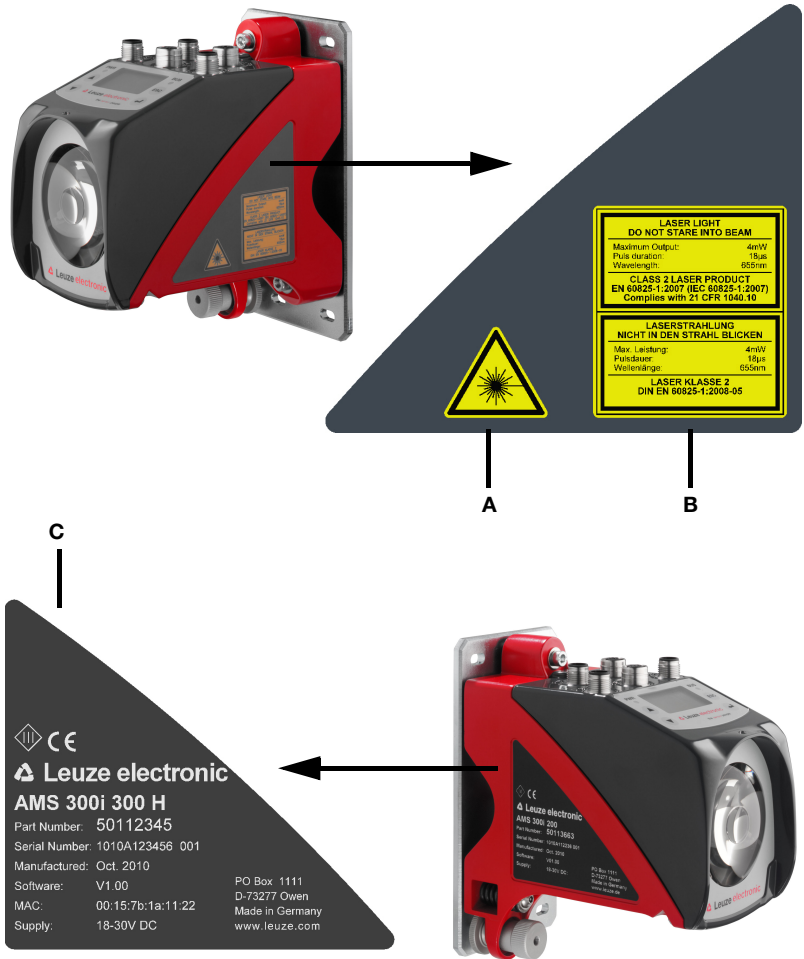
**Das AMS 300i verwendet eine Laserdiode geringer Leistung im sichtbaren Rotlichtbereich mit einer emittierten Wellenlänge von 650 ... 690nm.**



### **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 300*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 300*i*

### 3 Schnellinbetriebnahme / Funktionsprinzip



**Hinweis!**

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

#### 3.1 Montage des AMS 300*i*

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

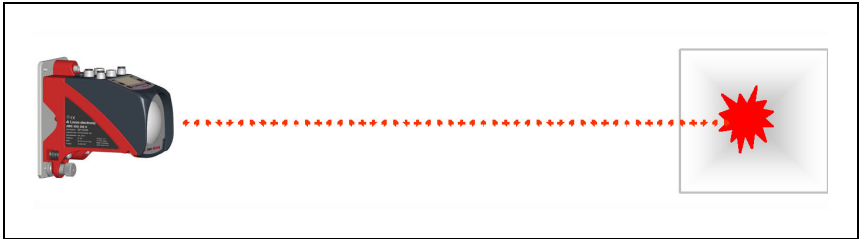


Bild 3.1: Schematische Darstellung Montage



**Achtung!**

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

**Nähere Informationen finden Sie im Kapitel 8.**

## 3.4 AMS 300*i* an der RS 422/RS 232

Das AMS 300*i* 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 <i>i</i> 40 (H) | AMS 300 <i>i</i> 120 (H)  | AMS 300 <i>i</i> 200 (H)  | AMS 300 <i>i</i> 300 (H) |
|--|-------------------------|---|---|--------------------------|
| Messbereich                                | 0,2 ... 40m             | 0,2 ... 120m  | 0,2 ... 200m  | 0,2 ... 300m             |
| Genauigkeit                                | ± 2mm                   | ± 2mm   | ± 3mm   | ± 5mm                    |
| Reproduzierbarkeit <sup>1)</sup>           | 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   |                          |
| <b>Elektrische Daten</b>                   |                         |   |   |                          |
| Versorgungsspannung $V_{in}$ <sup>2)</sup> |                         | 18 ... 30VDC  |   |                          |
| Stromaufnahme                              |                         | ohne Geräteheizung: ≤ 250mA / 24VDC<br>mit Geräteheizung: ≤ 500mA / 24VDC |   |                          |
| <b>Optische Daten</b>                      |                         |   |   |                          |
| Sender                                     |                         | Laserdiode, Rotlicht, Wellenlänge 650 ... 690nm                           |   |                          |
| Laserklasse                                |                         | 2 nach EN 60825-1, CDRH   |   |                          |
| Laser Lebensdauer <sup>3)</sup>            |                         | Durchschnittstemperatur/Jahr  | 50°C: 23.000h<br>25°C: 60.000h<br>20°C: 75.000h<br>10°C: 120.000h |                          |
| <b>Schnittstellen</b>                      |                         |   |   |                          |
| Baudrate in kbit/s                         | RS 422                  | 19,2 / 38,4 / 57,6 / 115,2  |   |                          |
|  | RS 232                  | 19,2 / 38,4 / 57,6 / 115,2  |   |                          |
| <b>Bedien- und Anzeigeelemente</b>         |                         |   |   |                          |
| 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 <sup>4)</sup> |

## Umweltbedingungen

|                    |  |
|--------------------|--|
| Betriebstemperatur |  |
| ohne Geräteheizung | -5 °C ... +50 °C                               |
| mit Geräteheizung  | -30 °C ... +50 °C <sup>5)</sup>                |
| 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 <sup>6)</sup> |

- 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 300i 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 300*i***

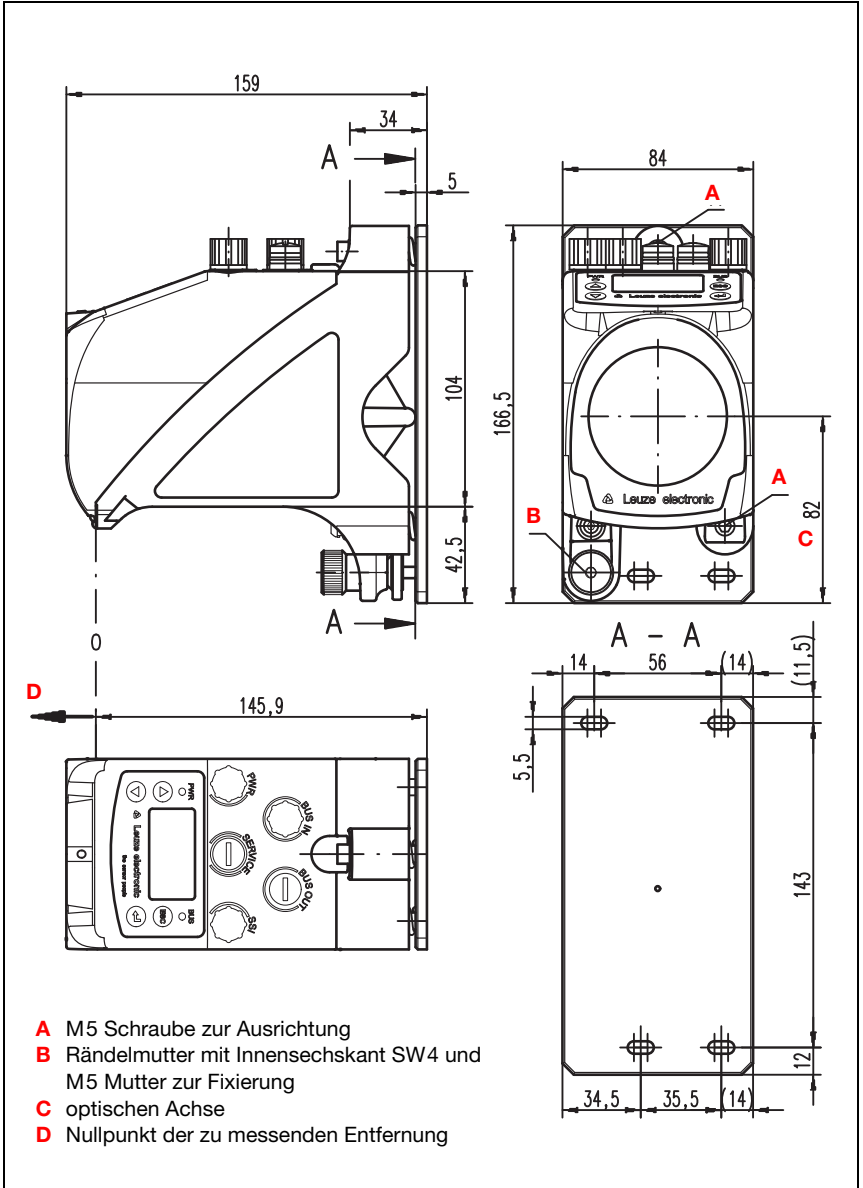


Bild 4.1: Maßzeichnung AMS 300*i*



### 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 300*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 300*i*

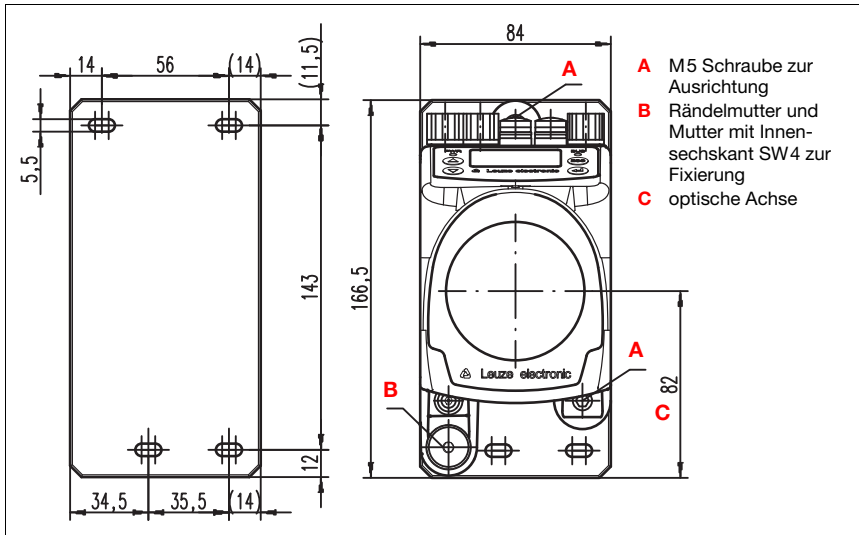


Bild 5.2: Gerätemontage

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: MW OMS/AMS 01

Artikelnummer: 50107255

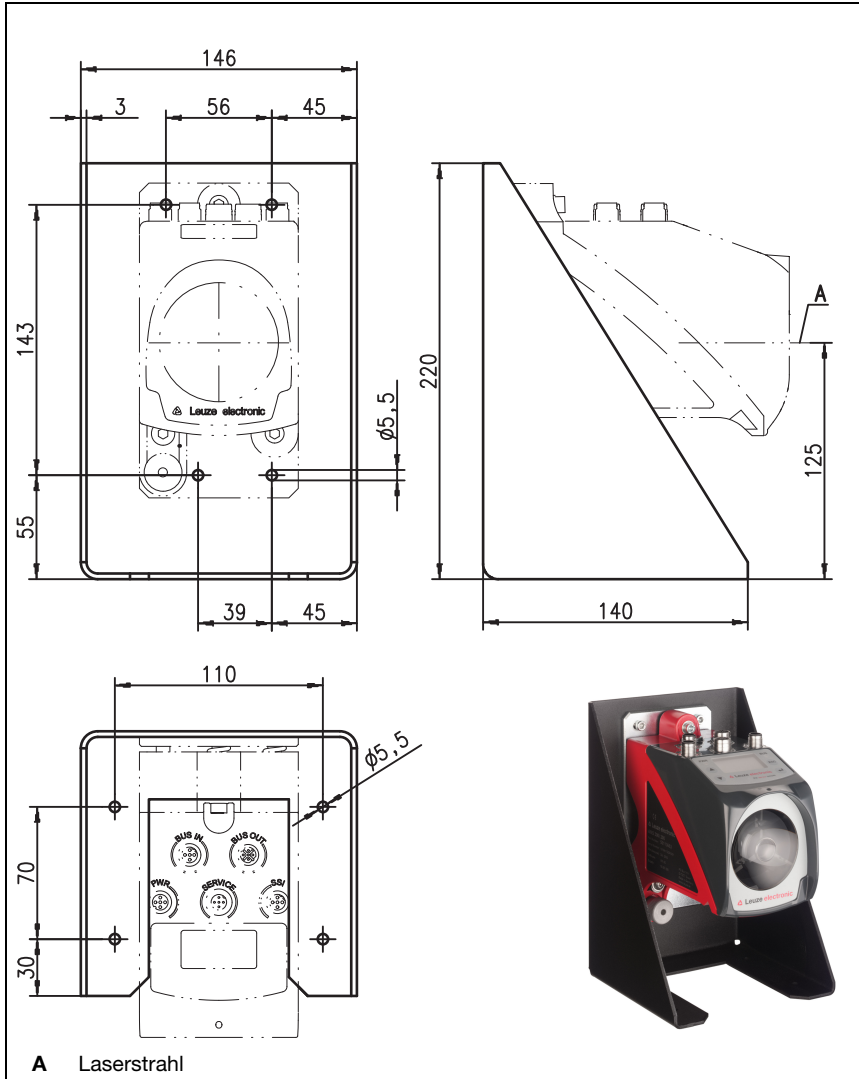


Bild 5.3: Optionaler Montagewinkel

### 5.2.2 Montageabstände

#### **Minimaler Parallelabstand benachbarter AMS 300i**

Der kleinstmögliche Parallelabstand benachbarter AMS 300i 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.

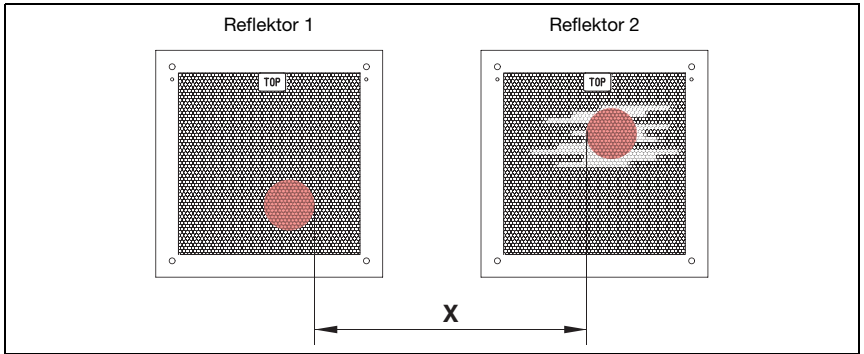


Bild 5.4: Minimaler Parallelabstand X benachbarter AMS 300i

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



#### **Hinweis!**

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

Sind beide AMS 300i 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 300i beeinflussen sich gegenseitig nicht. In Abhängigkeit der Größe des verwendeten Reflektors kann die Datenlichtschranke mit einem minimalen Montageabstand von 100mm zum AMS 300i montiert werden. Der Montageabstand 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 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 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

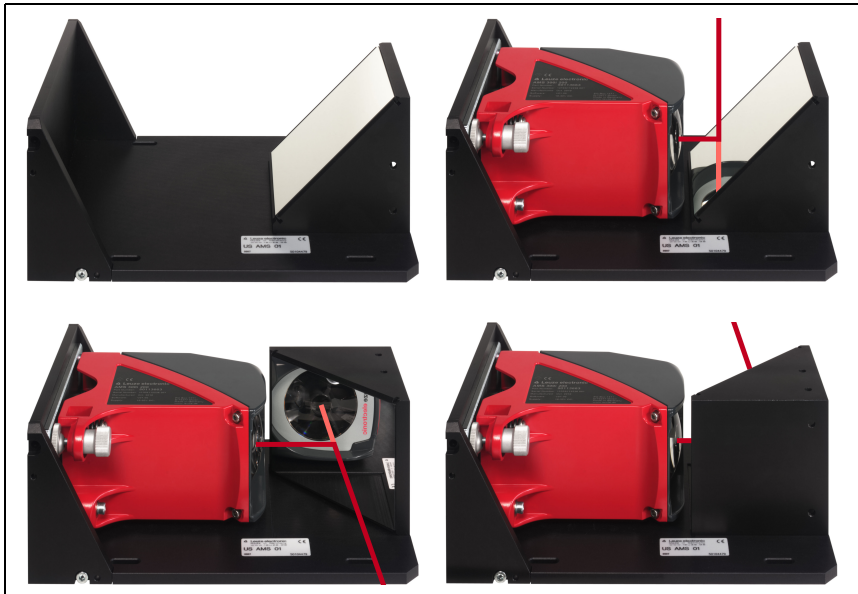


Bild 5.5: Montagevarianten der Laserstrahl-Umlenkeinheit US AMS 01

**5.3.2 Maßzeichnung Umlenkeinheit US AMS 01**

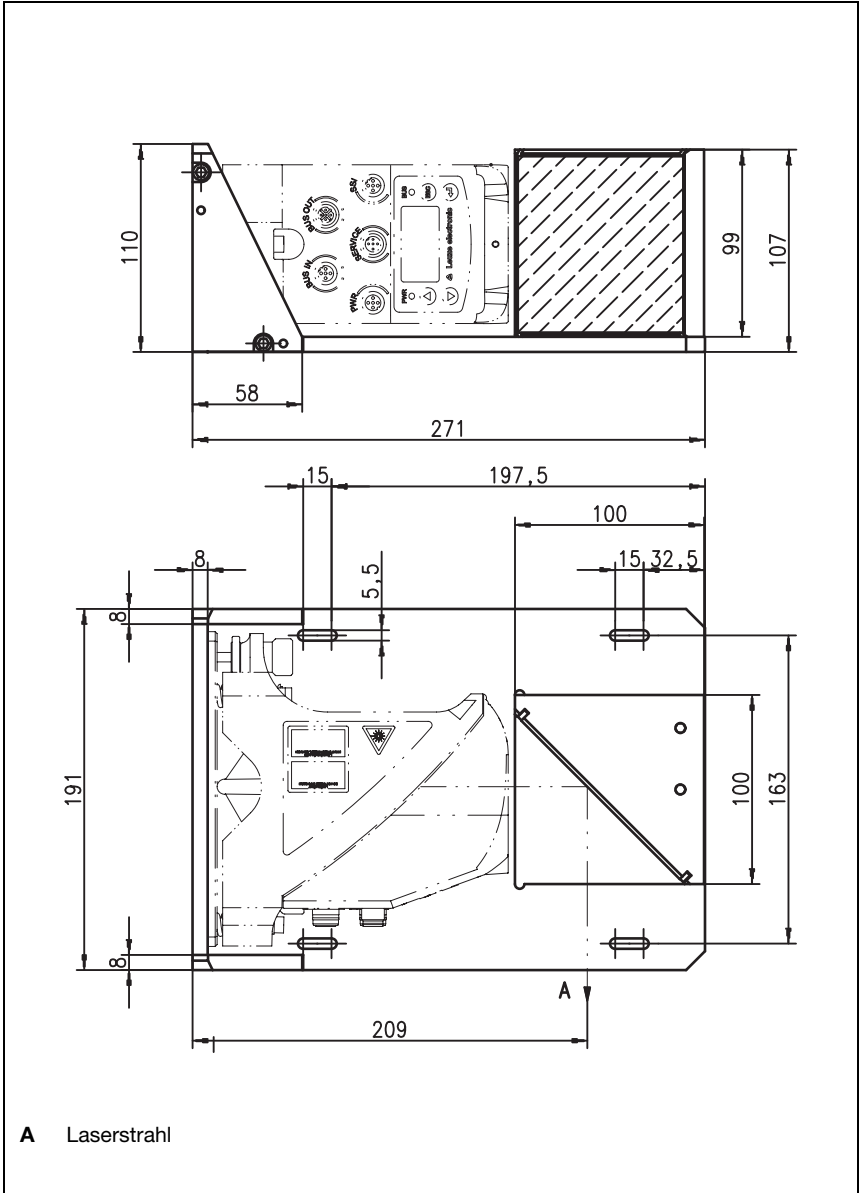


Bild 5.6: Maßzeichnung Umlenkeinheit US AMS 01



### 5.3.3 Montage Umlenkeinheit US 1 OMS ohne Befestigungswinkel

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



**Hinweis!**

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

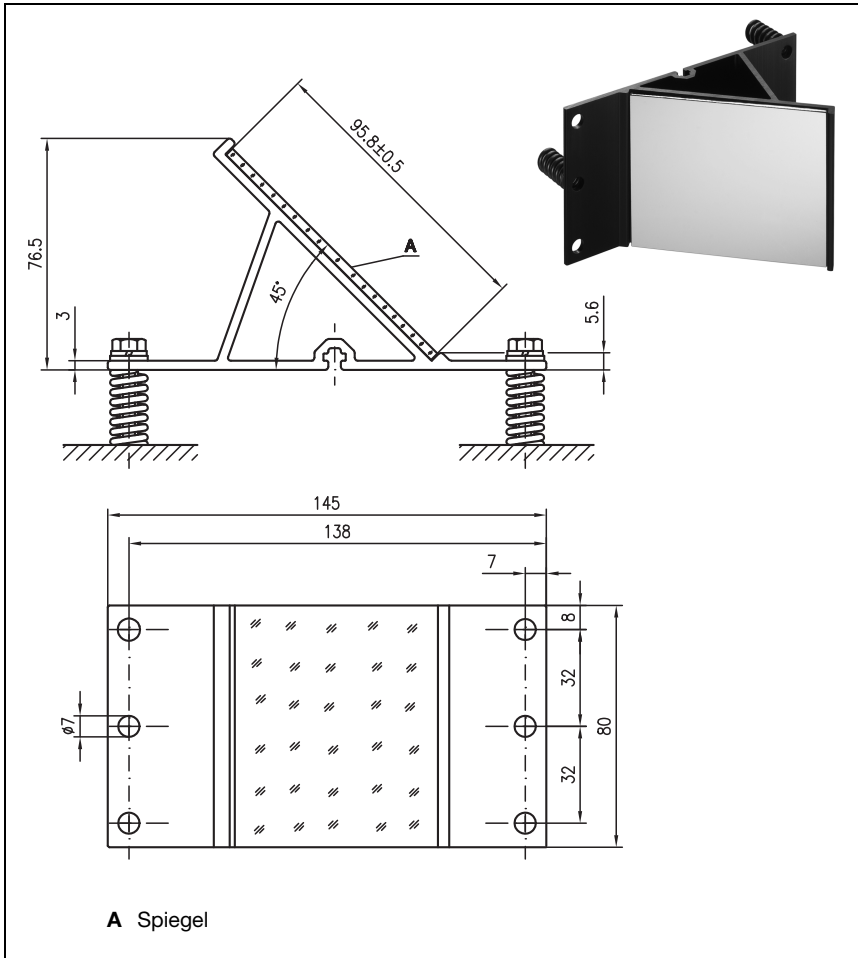


Bild 5.7: Foto und Maßzeichnung Umlenkeinheit US 1 OMS

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

## 6 Reflektoren

### 6.1 Allgemeines

Das AMS 300*i* misst Entfernungen gegen eine von Leuze electronic spezifizierte Reflexfolie. Alle genannten Technische Daten zum AMS 300*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 300*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

|                                 | <b>Artikel</b>   |                                  |                                  |
|---------------------------------|--|----------------------------------|----------------------------------|
| Typbezeichnung                  | <b>Reflexfolie<br/>200x200-S</b>   | <b>Reflexfolie<br/>500x500-S</b> | <b>Reflexfolie<br/>914x914-S</b> |
| 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").

|                           | <b>Artikel</b>   |                                  |                                  |
|---------------------------|--|----------------------------------|----------------------------------|
| Typbezeichnung            | <b>Reflexfolie<br/>200x200-M</b>   | <b>Reflexfolie<br/>500x500-M</b> | <b>Reflexfolie<br/>914x914-M</b> |
| 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

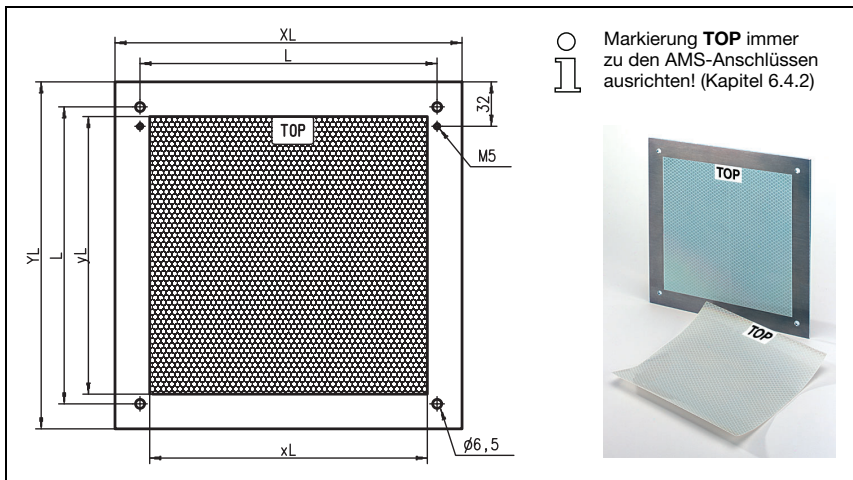


Bild 6.1: Maßzeichnung Reflektoren

| 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<br>200x200-H   | Reflexfolie<br>500x500-H | Reflexfolie<br>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**

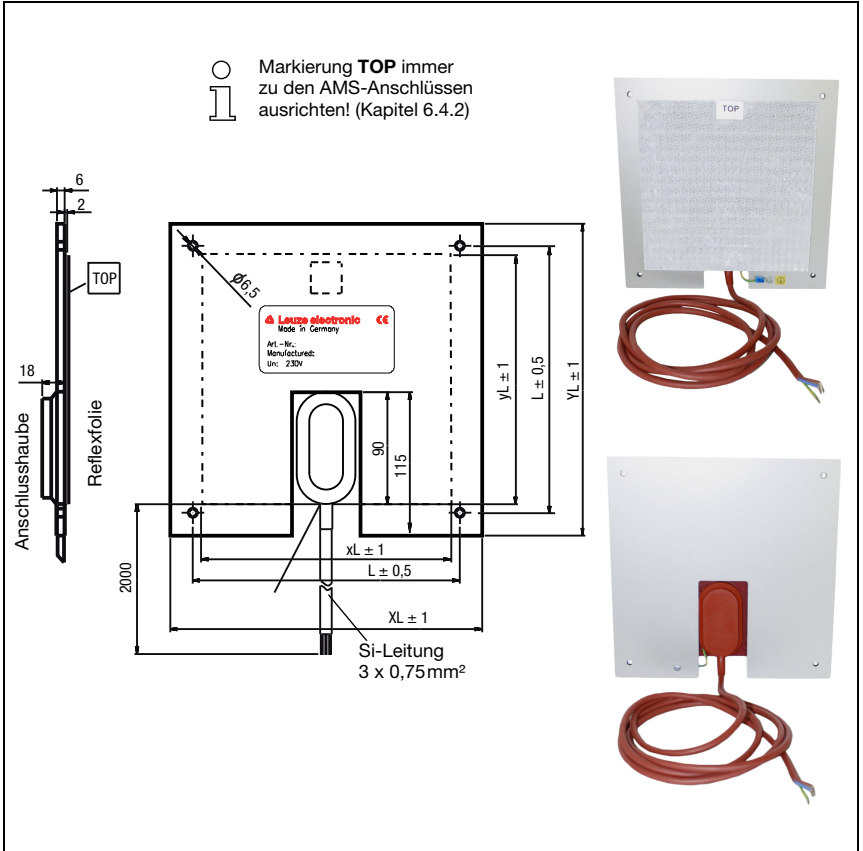


Bild 6.2: Maßzeichnung beheizte Reflektoren

| 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 Reflektorgröße

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



**Achtung!**

Die unten dargestellten Reflektorgrößen sind eine Empfehlung der Fa. Leuze electronic für die fahrseitige Montage des AMS 300*i*. Für die stationäre Montage des AMS 300*i* ist für alle Messdistanzen ein tendenziell kleinerer Reflektor ausreichend.

Von der Anlagenprojektierung ist immer zu prüfen, ob aufgrund mechanischer Fahrtoleranzen nicht ein größerer Reflektor als der Empfohlene verwendet werden muss. Dies gilt speziell für eine fahrseitige Montage des Lasermesssystems. Der Laserstrahl muss während der Fahrt ununterbrochen auf den Reflektor treffen. Die Reflektorgröße muss bei einer fahrseitigen Montage des AMS 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><br>(Reichweite in m) | Empfohlene Reflektorgröße<br>(H x B) | Typenbezeichnung<br>...-S = Selbstklebend<br>...-M = Metallplatte<br>...-H = Heizung | Artikelnummer |
| AMS 300 <i>i</i> 40 (max. 40m)                | 200x200mm                            | Reflexfolie 200x200-S  | 50104361      |
|   |                                      | Reflexfolie 200x200-M  | 50104364      |
|   |                                      | Reflexfolie 200x200-H  | 50115020      |
| AMS 300 <i>i</i> 120 (max. 120m)              | 500x500mm                            | Reflexfolie 500x500-S  | 50104362      |
|   |                                      | Reflexfolie 500x500-M  | 50104365      |
|   |                                      | Reflexfolie 500x500-H  | 50115021      |
| AMS 300 <i>i</i> 200 (max. 200m)              | 749x914mm<br>914x914mm               | Reflexfolie 749x914-S  | 50104363      |
|   |                                      | Reflexfolie 914x914-M  | 50104366      |
|   |                                      | Reflexfolie 914x914-S  | 50108988      |
|   |                                      | Reflexfolie 914x914-H  | 50115022      |
| AMS 300 <i>i</i> 300 (max. 300m)              | 749x914mm<br>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 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 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**

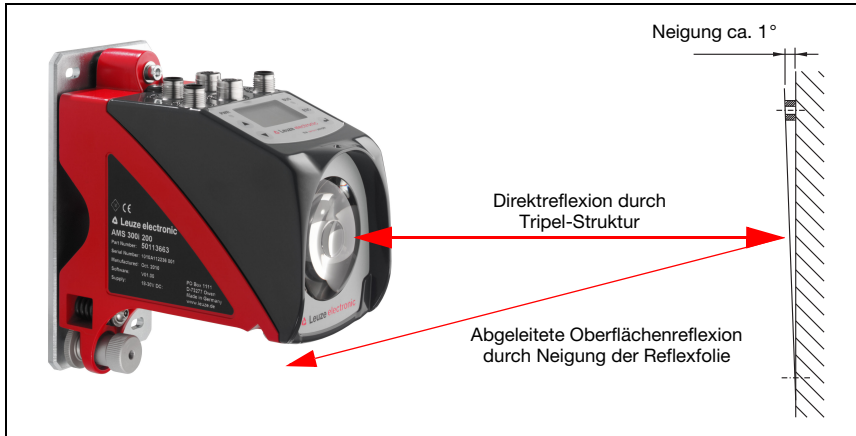


Bild 6.3: Reflektormontage

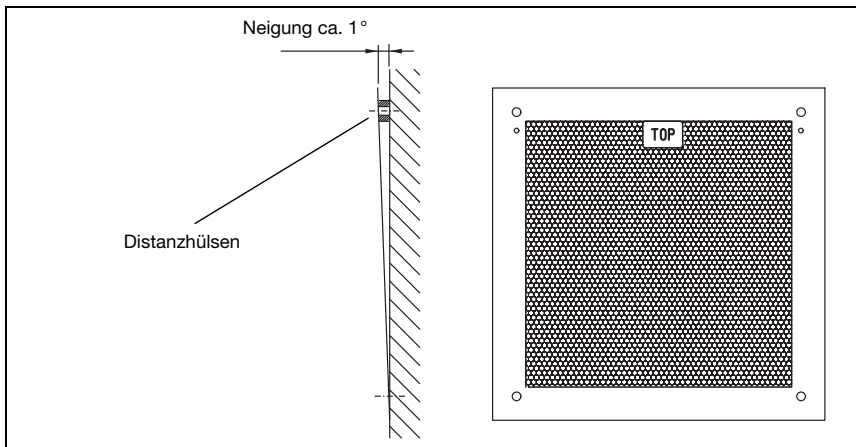


Bild 6.4: Neigung des Reflektors

**Reflexfolien ...-H**

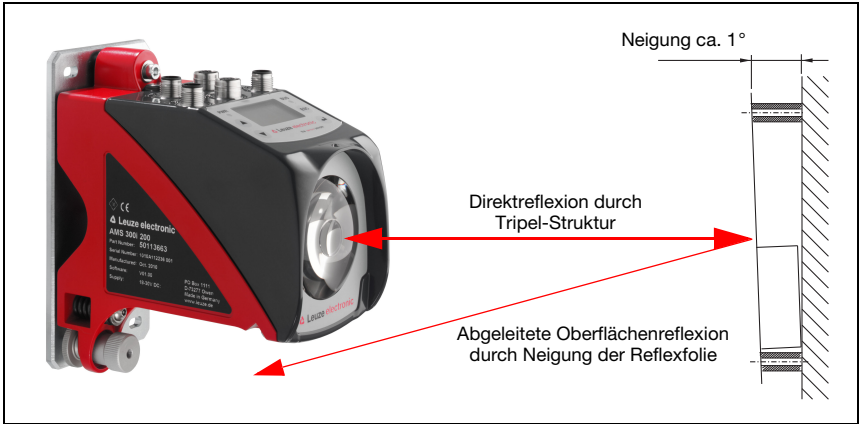


Bild 6.5: Reflektormontage beheizte Reflektoren

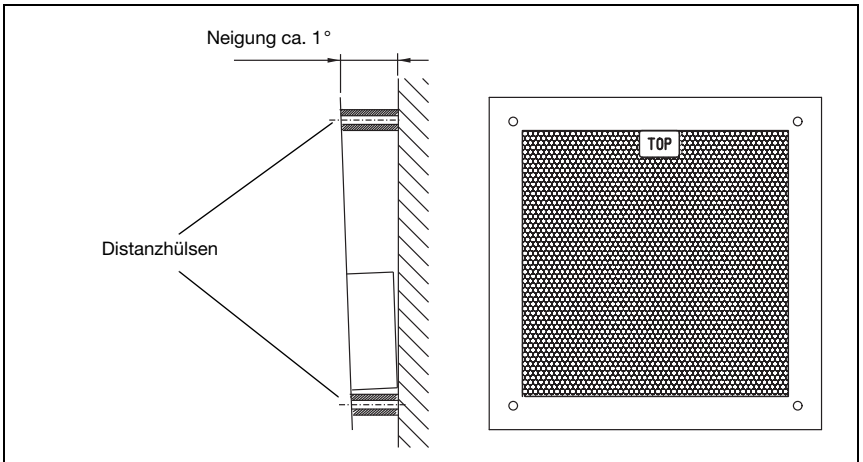


Bild 6.6: Neigung des beheizten Reflektors

### 6.4.3 Tabelle zur Reflektorneigung

| Reflektortyp                                   | Neigung durch Distanzhülsen <sup>1)</sup> |           |
|--|---|-----------|
| Reflexfolie 200x200-S<br>Reflexfolie 200x200-M | 2 x 5 mm                                  |           |
| Reflexfolie 200x200-H                          | 2 x 15 mm                                 | 2 x 20 mm |
| Reflexfolie 500x500-S<br>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<br>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 300i 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 300*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 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

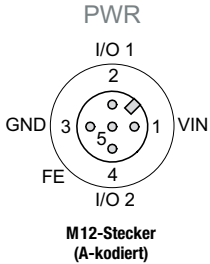
| PWR (5-pol. Stecker, A-kodiert)  |            |             |   |
|--|------------|-------------|---|
|  <p>M12-Stecker<br/>(A-kodiert)</p> | <b>Pin</b> | <b>Name</b> | <b>Bemerkung</b>                            |
|  | 1          | VIN         | Positive Versorgungsspannung +18 ... +30VDC |
|  | 2          | 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 422 BUS IN

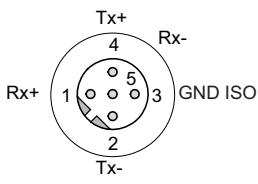
| RS 422 BUS IN (5-pol. Stecker, B-kodiert)  |            |                       |                        |
|--|------------|-----------------------|------------------------|
|  <p>M12-Stecker<br/>(B-kodiert)</p> | <b>Pin</b> | <b>Name</b>           | <b>Bemerkung</b>       |
|  | 1          | Rx                    | 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**

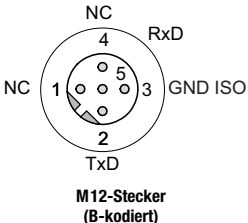
| RS 232 BUS IN (5-pol. Stecker, B-kodiert)  |         |         |                        |
|--|---------|---------|------------------------|
| BUS IN RS 232  | Pin     | Name    | Bemerkung              |
|  <p>M12-Stecker<br/>(B-kodiert)</p> | 1       | NC      | nicht belegt           |
|  | 2       | 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**

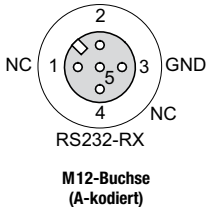
| Service (5-pol. Buchse, A-kodiert)   |         |          |                                      |
|--|---------|----------|--------------------------------------|
| SERVICE  | Pin     | Name     | Bemerkung                            |
|  <p>M12-Buchse<br/>(A-kodiert)</p> | 1       | NC       | nicht belegt                         |
|  | 2       | RS232-TX | Sendeleitung RS 232/Service­daten    |
|  | 3       | GND      | Spannungsversorgung 0VDC             |
|  | 4       | RS232-RX | Empfangsleitung RS 232/Service­daten |
|  | 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 300*i*

### 8.1 Aufbau des Bedienfeldes

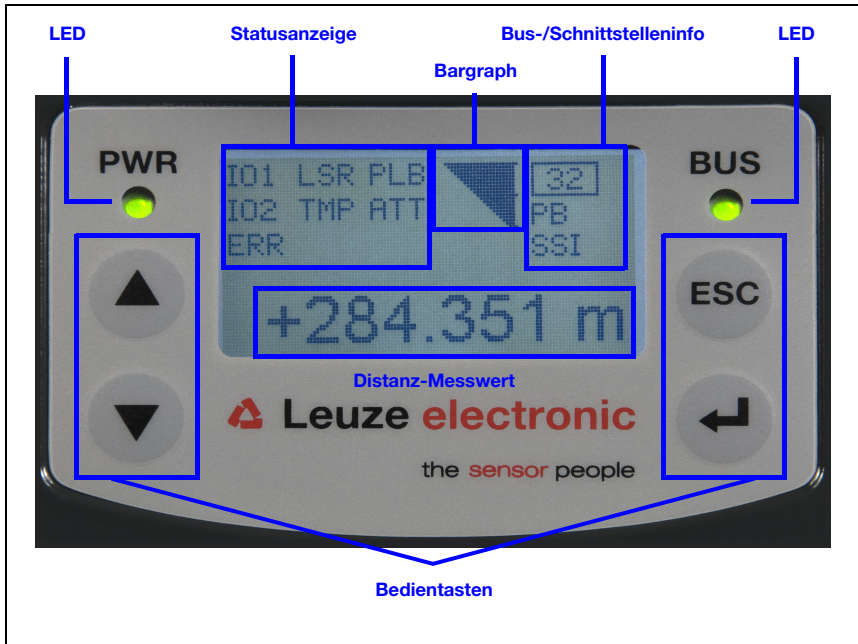


Bild 8.1: Aufbau des Bedienfeldes am Beispiel der PROFIBUS-Gerätevariante AMS 304*i*



#### **Hinweis!**

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

## 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 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.

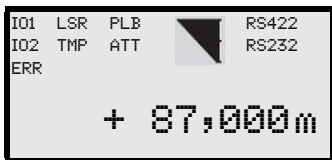
**Bargraph**



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.



← 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 300*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.

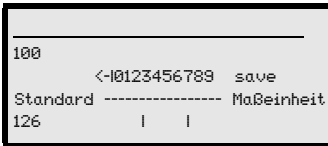
Der angewählte Menüpunkt wird mit der Bestätigungstaste  aktiviert.



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

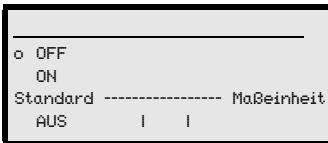
**save** +  speichern




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:

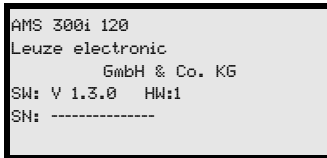


Die gewünschte Option wählen Sie mit den Tasten   an. Sie aktivieren die Option durch Drücken von .

## 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

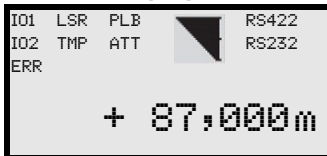
- Gerätetyp,
- Hersteller,
- Softwareversion und Hardwarestand,
- Seriennummer.



#### Hauptmenü Netzwerk Information

- Erläuterungen 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 36.



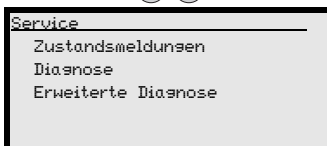
#### Hauptmenü Parameter

- 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
- Zurücksetzen des AMS 300*i* auf Default-Einstellungen.

Tabelle 8.1: Untermenü Parameterverwaltung

| Ebene 3               | Ebene 4             | Ebene 5 | Auswahloption/Einstellmöglichkeit<br>Beschreibung   | Standard |
|-----------------------|---------------------|---------|---|----------|
| Parameterfreigabe     |                     |         | ON/OFF<br>Die Standardeinstellung (OFF) schützt vor ungewollten Parameterveränderungen.<br>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<br>Zur Eingabe eines Passwort muss die Parameterfreigabe aktiviert sein. Ist ein Passwort vergeben, können nur nach Eingabe des Passwort Veränderungen am AMS 300 <i>i</i> vorgenommen werden.<br>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.<br>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<br>Beschreibung  | Standard    |
|----------|---------|---------|--|-------------|
| Auswahl  |         |         | RS422 / RS232<br>Auswahl der Kommunikationsschnittstelle RS 422 oder RS 232.<br>Die Schnittstelle ist über den M12 Anschlussstecker an den Bus anzuschließen.  | RS 422      |
| Baudrate |         |         | 19,2kbit/s / 38,4kbit/s / 57,6kbit/s / 115,2kbit/s<br>Auswahl der Baudrate zur seriellen Kommunikation. Die Baudrate muss auf Send- und Empfangsseite gleich sein, um eine Kommunikation zu ermöglichen. | 38,4 kbit/s |

Tabelle 8.2: Untermenü RS 422/RS 232

| Ebene 3               | Ebene 4 | Ebene 5 | Auswahloption/Einstellmöglichkeit<br>Beschreibung  | Standard |
|-----------------------|---------|---------|--|----------|
| Format                |         |         | ... 8,n,1 / ... 8,e,1 / ... 8,0,1<br>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<br>Ausgabezyklus der Daten in Vielfachen des AMS 300 <i>i</i> Messzyklus von 1,7 ms.<br>Der Parameter hat nur bei angewählter zyklischer Übertragung der Positionswerte Gültigkeit. Die zyklische Übertragung wird über das Protokoll gewählt.            | 1        |
| Auflösung<br>Position |         |         | 0,01 mm / 0,1 mm / 1 mm / 10 mm / freie Auflösung<br>In diesen Auflösungen kann der Messwert dargestellt werden.<br>Der Wert der freien Auflösung wird im Untermenü "Positionswert" im Parameter "Wert freie Auflösung" bestimmt.                                      | 0,1 mm   |
| Auflösung<br>Geschw.  |         |         | 1 mm/s / 10 mm/s / 100 mm/s  | 1 mm/s   |

### Untermenü Positionswert

Tabelle 8.3: Untermenü Positionswert

| Ebene 3                 | Ebene 4 | Ebene 5 | Auswahloption/Einstellmöglichkeit<br>Beschreibung   | Standard |
|-------------------------|---------|---------|---|----------|
| Maßeinheit              |         |         | Metrisch/Inch<br>Bestimmt die Maßeinheit der gemessenen Distanzen   | Metrisch |
| Zählrichtung            |         |         | Positiv/Negativ<br>Positiv: Der Messwert beginnt bei 0 und wird mit zunehmender Entfernung größer.<br>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<br>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<br>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.<br>In der aktivierten Schnittstelle muss zusätzlich die Messwertdarstellung auf "freie Auflösung" gesetzt werden (Parameter "Auflösung Position"). | 1000     |
| Fehlerverzögerung       |         |         | ON/OFF<br>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 |

Tabelle 8.3: Untermenü Positionswert

| Ebene 3                     | Ebene 4 | Ebene 5 | Auswahloption/Einstellmöglichkeit<br>Beschreibung  | Standard |
|-----------------------------|---------|---------|--|----------|
| Positionswert im Fehlerfall |         |         | Letzter gültiger Wert/Null<br>Gibt an, welcher Positionswert nach Ablauf der Fehlerverzögerungszeit ausgegeben wird. | Null     |

### Untermenü I/O

Tabelle 8.4: Untermenü I/O

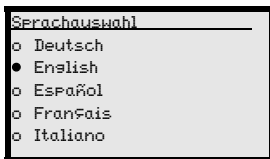
| Ebene 3              | Ebene 4              | Ebene 5                         | Auswahloption/Einstellmöglichkeit<br>Beschreibung  | Standard                                   |
|----------------------|----------------------|---------------------------------|--|--|
| I/O 1                | Portkonfiguration    |                                 | Eingang/Ausgang<br>Festlegung, ob I/O 1 als Ausgang bzw. Eingang funktioniert.   | Ausgang                                    |
|                      | Schaltein-gang       | Funktion                        | keine Funktion/Preset Teach/Laser ON/OFF   | keine Funktion                             |
|                      |                      | Aktivierung                     | Low aktiv/High aktiv   | Low aktiv                                  |
|                      | Schaltaus-gang       | Funktion                        | Pos. Grenzwert 1 / Pos. Grenzwert 2 / Geschwindigkeit / Intensität (ATT) / Temp. (TMP) / Laser (LSR) / Plausibilität (PLB) / Hardware (ERR)<br>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<br>Festlegung, ob I/O 2 als Ausgang bzw. Eingang funktioniert.   | Ausgang                                    |
|                      | Schaltein-gang       | Funktion                        | keine Funktion/Preset Teach/Laser ON/OFF   | keine Funktion                             |
|                      |                      | Aktivierung                     | Low aktiv/High aktiv   | Low aktiv                                  |
|                      | Schaltaus-gang       | Funktion                        | Pos. Grenzwert 1 / Pos. Grenzwert 2 / Geschwindigkeit / Intensität (ATT) / Temp. (TMP) / Laser (LSR) / Plausibilität (PLB) / Hardware (ERR)<br>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<br>Beschreibung  | Standard    |
|---------------------|----------|---------|--|-------------|
| Heizungsregelung    |          |         | Standard (10°C ... 15°C)/Erweitert (30°C ... 35°)<br>Definiert den Ein-/Ausschaltbereich der Heizungsregelung. Der erweiterte Ein-/ Ausschaltbereich der Heizung kann bei Kondensationsproblemen eventuell Abhilfe schaffen.<br>Eine Garantie, dass im erweiterten Ein-/Ausschaltbereich kein Kondensat an der Optik anfällt, kann aufgrund der begrenzten Heizleistung nicht gegeben werden.<br>Dieser Parameter ist standardmäßig verfügbar, wirkt jedoch nur bei Geräten mit integrierter Heizung (AMS 300 <i>i</i> ... H). | Standard    |
| Display Beleuchtung |          |         | 10 Minuten/ON<br>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<br>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<br>Die Service Schnittstelle steht nur Leuze intern zur Verfügung.  | 115,2kbit/s |
|                     | Format   |         | 8,e,1 / 8,n,1<br>Die Service Schnittstelle steht nur Leuze intern zur Verfügung.   | 8,n,1       |

**8.3.3 Sprachauswahlmenü**

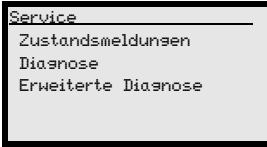


Es stehen 5 Displaysprachen zur Auswahl:

- 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



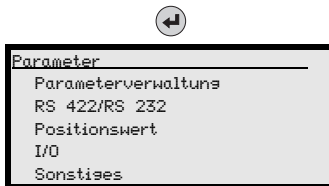
Eine detaillierte Beschreibung der einzelnen Funktionen finden Sie im Kapitel 10.

## 8.4 Bedienung

Hier ist ein Bedienvorgang am Beispiel der Parameterfreigabe beschrieben.

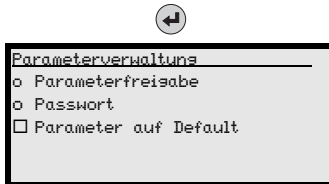
### **Parameterfreigabe**

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 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 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*i* 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 45.).



**Hinweis!**

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

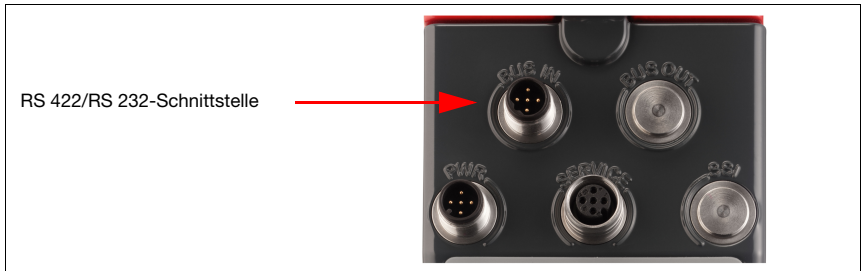
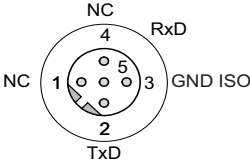


Bild 9.1: Schnittstellen des AMS 300*i*

### 9.2 RS 422 Elektrischer Anschluss

| RS 422 BUS IN (5-pol. Stecker, B-kodiert)           |            |                       |                        |
|---|------------|-----------------------|------------------------|
| <p>BUS IN RS 422</p> <p>M12-Stecker (B-kodiert)</p> | <b>Pin</b> | <b>Name</b>           | <b>Bemerkung</b>       |
|   | 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 |
| <b>Gewinde</b>                                      | <b>FE</b>  | 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<br/>(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 300i

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 300i 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 300i**

| 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   | CMD   | CMD   | CMD   | CMD   | CMD   | CMD   | CMD   |
| 2    | XOR   | XOR   | XOR   | XOR   | XOR   | XOR   | XOR   | XOR   |

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

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

| Binär -Kodierung | Hex - Kodierung | Funktion  |
|------------------|-----------------|---|
| 1111 0001        | F1              | Anforderung eines einzelnen Distanzwertes             |
| 1111 0010        | F2              | Zyklische Anforderung der Distanzwerte <sup>1)</sup>  |
| 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 300i) 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 300i nicht angenommen. Das AMS 300i sendet keine Quittierung zu einer ungleichen Checksumme.

**Antwort der AMS 300i Daten (Response) für die Anfrage CMD von F1<sub>h</sub> bis F7<sub>h</sub>**

Die Ausgabe der AMS 300i 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 300i**

| 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   | XOR   | XOR   | XOR   | XOR   | XOR   | XOR   | XOR   |

**Antwort der AMS 300i Daten für die Anfrage von F8<sub>h</sub>**

Die Ausgabe der AMS 300i 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 300i**

| 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   | 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 300i: 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**

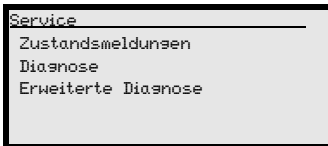
| Byte       | Bit 7 | Bit 6 | Bit 5 | Bit 4 | Bit 3 | Bit 2 | Bit 1 | Bit 0 |
|------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| <b>0</b>   | 1     | 0     | 1     | 1     | 1     | 1     | 0     | 0     |
| <b>1</b>   | 1     | 1     | 1     | 1     | 0     | 1     | 1     | 0     |
| <b>XOR</b> | 0     | 1     | 0     | 0     | 1     | 0     | 1     | 0     |

Die XOR Checksum wird vom AMS 300*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 300*i*

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



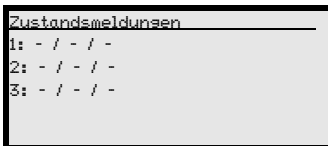
Aus dem Hauptmenü **Service** wird durch Betätigen der Bestätigungstaste  die darunter liegende Menüebene erreicht.

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 .

#### 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

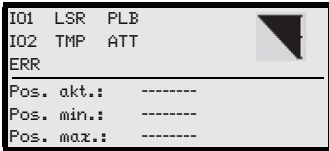
**Ref.:** Klartexterläuterung zum angezeigten Status



**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 300*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 300*i* keine Busfehler an.



## 10.4 Statusanzeige im Display des AMS 300*i*

| Anzeige  | mögliche Fehlerursache  | Maßnahme   |
|--|---|--|
| <b>PLB</b><br>(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.  |
| <b>ATT</b><br>(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.   |
| <b>TMP</b><br>(Betriebstemperatur außerhalb der Spezifikation) | Umgebungstemperaturen außerhalb des spezifizierten Bereichs   | Bei tiefen Temperaturen ev. Abhilfe durch einen AMS mit Heizung.<br>Bei zu hohen Temperaturen für Kühlung sorgen oder Montageort verlegen. |
| <b>LSR</b><br>Warnung Laserdiode                               | Vorausfallmeldung Laserdiode  | Gerät zum nächstmöglichen Zeitpunkt zum Tausch der Laserdiode einschicken. Ersatzgerät bereithalten.                                       |
| <b>ERR</b><br>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)

|                                     |  |
|-------------------------------------|--|
| <b>Gerätetyp:</b>                   |  |
| <b>Firma:</b>                       |  |
| <b>Ansprechpartner / Abteilung:</b> |  |
| <b>Telefon (Durchwahl):</b>         |  |
| <b>Fax:</b>                         |  |
| <b>Strasse / Nr:</b>                |  |
| <b>PLZ / Ort:</b>                   |  |
| <b>Land:</b>                        |  |

**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**bsolutes **M**ess**S**ystem

### 11.2 Typenübersicht AMS 300*i* (RS 422/RS 232)

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

Tabelle 11.1: Typenübersicht AMS 300*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 300 <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 300 <i>i</i> .<br>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 095-5A        | M12 Steckverbinder Buchse A-kodiert, Power (PWR) | 50020501      |

Tabelle 11.5: Zubehör M 12 Steckverbinder



### 11.4.5 Zubehör vorkonfektionierte Leitungen für RS 232

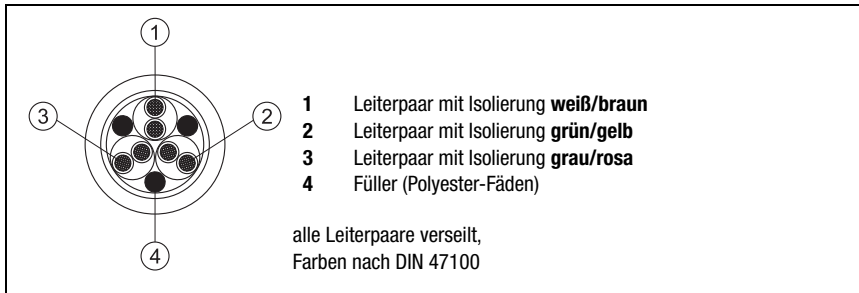


**Hinweis!**

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 |
|  | 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, schleppketteneignen

**Bestellbezeichnungen RS 232 Anschlussleitung**

| Typenbezeichnung   | Beschreibung   | Artikelnummer |
|--------------------|--|---------------|
| KB SSI/BS-2000-BA  | M12-Buchse, B-kodiert, für SSI/Interbus, axialer Leitungsabgang, offenes Leitungsende, Leitungslänge 2m  | 50104172      |
| KB SSI/BS-5000-BA  | M12-Buchse, B-kodiert, für SSI/Interbus, axialer Leitungsabgang, offenes Leitungsende, Leitungslänge 5m  | 50104171      |
| KB SSI/BS-10000-BA | M12-Buchse, B-kodiert, für SSI/Interbus, axialer Leitungsabgang, offenes Leitungsende, Leitungslänge 10m | 50104170      |
| KB SSI/BS-15000-BA | M12-Buchse, B-kodiert, für SSI/Interbus, axialer Leitungsabgang, offenes Leitungsende, Leitungslänge 15m | 50104169      |
| KB SSI/BS-20000-BA | M12-Buchse, B-kodiert, für SSI/Interbus, axialer Leitungsabgang, offenes Leitungsende, Leitungslänge 20m | 50104168      |
| KB SSI/BS-25000-BA | M12-Buchse, B-kodiert, für SSI/Interbus, axialer Leitungsabgang, offenes Leitungsende, Leitungslänge 25m | 50108447      |
| KB SSI/BS-30000-BA | M12-Buchse, B-kodiert, für SSI/Interbus, axialer Leitungsabgang, offenes Leitungsende, Leitungslänge 30m | 50108446      |
| KB SSI/BS-2000-BA  | M12-Buchse, B-kodiert, für SSI/Interbus, axialer Leitungsabgang, offenes Leitungsende, Leitungslänge 2m  | 50104172      |
| KB SSI/BS-5000-BA  | M12-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 vorkonfektionierte Leitungen angeboten.

Unter Beachtung der RS 422 Anschlussbelegung (siehe Kapitel 9.2) kann eine für Interbus geeignete Leitung an den M12 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 Adernpaaren zu verwenden.

## 12 Wartung

### 12.1 Allgemeine Wartungshinweise

Das Lasermesssystem bedarf im Normalfall keiner Wartung durch den Betreiber.

#### **Reinigen**

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



#### **Achtung!**

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

### 12.2 Reparatur, Instandhaltung



#### **Achtung!**

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

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

Reparaturen an den Geräten dürfen nur durch den Hersteller erfolgen.

↳ *Wenden Sie sich für Reparaturen an Ihr Leuze Vertriebs- oder Servicebüro.*

*Die Adressen entnehmen Sie bitte der Umschlaginnen-/rückseite.*



#### **Hinweis!**

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

### 12.3 Abbauen, Verpacken, Entsorgen

#### **Wiederverpacken**

Für eine spätere Wiederverwendung ist das Gerät geschützt zu verpacken.

#### **Hinweis!**

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

**A**

Abstand zu benachbarten DDLS 200 ..... 19  
 Allgemeine Fehlerursachen ..... 53  
 Anfrage von AMS 300i Daten (Request) ..... 49  
 Anschlüsse  
     PWR IN ..... 34  
     RS 232 BUS IN ..... 35  
     RS 422 BUS IN ..... 34  
     Service ..... 35  
 Ausgabe von AMS 300i Daten ..... 50  
 Ausrichtung ..... 17

**B**

Bedienfeld ..... 36  
 Bedientasten ..... 39  
 Bedienung ..... 36, 45  
 Beheizte Reflektoren  
     Maßzeichnung ..... 27  
     Technische Daten ..... 26  
 Bestimmungsgemäße Verwendung ..... 6  
 Betriebstemperatur ..... 12

**C**

CDRH ..... 7

**D**

Diagnose ..... 52  
 Display ..... 36

**E**

Einsatzgebiete ..... 6  
 Elektrischer Anschluss ..... 33, 47  
     Sicherheitshinweise ..... 33  
 Empfangssignal ..... 37  
 Erweiterte Diagnose ..... 53

**F**

Fehler Schnittstelle ..... 53  
 Fehlerbehebung ..... 52  
 Funktionsbeschreibung ..... 5  
 Funktionsprinzip ..... 9

**G**

Gefahrenwarzeichen ..... 8  
 Genauigkeit ..... 11

**H**

Hauptmenü  
     Geräteinformation ..... 40  
     Netzwerk Information ..... 40  
     Parameter ..... 40  
     Service ..... 40  
     Sprachauswahl ..... 40  
 Hauptmenü Status- und Messdaten ..... 40

**I**

Installation ..... 15  
 Instandhaltung ..... 60  
 Interner Hardwarefehler ..... 37

**K**

Kommunikationsprotokoll (Binärprotokoll) . 49  
 Konformitätserklärung ..... 4

**L**

Lagern ..... 15  
 Lagertemperatur ..... 12  
 Laserklasse ..... 7  
 Laserstrahlung ..... 7  
 LED BUS ..... 38  
 LED PWR ..... 38  
 Luftfeuchtigkeit ..... 12

**M**

Maßzeichnung AMS 3xxi ..... 13  
 Menüs  
     Hauptmenü ..... 40  
     Parametermenü ..... 41  
     Servicemenü ..... 45  
     Sprachauswahlmenü ..... 44  
 Messbereich ..... 11  
 Messwertausgabe ..... 11  
 Montage ..... 16  
     mit Laserstrahl-Umlenkeinheit ..... 20  
 Montageabstände ..... 19  
 Montagewinkel (optional) ..... 18
















**O**

Oberflächenreflexionen ..... 30



|                                       |        |                                      |        |
|---------------------------------------|--------|--------------------------------------|--------|
| <b>P</b>                              |        | <b>T</b>                             |        |
| Packungsinhalt                        | 15     | Technische Daten                     | 11     |
| Parallelabstand benachbarter AMS 3xxi | 19     | Allgemeine Daten                     | 11     |
| Parameterfreigabe                     | 45, 46 | Maßzeichnung                         | 13     |
| Parametermenü                         |        | Reflexfolien                         | 23     |
| I/O                                   | 43     | Temperaturüberwachung                | 37     |
| Parameterverwaltung                   | 41     | Transportieren                       | 15     |
| Positionswert                         | 42     | Typenschild                          | 8      |
| RS 422/RS 232                         | 41     | Typenschilder                        | 15     |
| Sonstiges                             | 44     | Typenübersicht                       | 14, 55 |
| Plausibilitätsfehler                  | 37     | Typenübersicht Reflektoren           | 56     |
| <b>Q</b>                              |        | <b>U</b>                             |        |
| Qualitätssicherung                    | 4      | Umlenkeinheit                        |        |
| <b>R</b>                              |        | Maximale Reichweite                  | 20     |
| Reflektor                             | 23     | mit integriertem Befestigungswinkel  | 20     |
| Größe                                 | 28     | ohne Befestigungswinkel              | 22     |
| Montage                               | 29     | Umlenkeinheit US 1 OMS               |        |
| Neigung                               | 32     | Maßzeichnung                         | 22     |
| Typenübersicht                        | 28     | Umlenkeinheit US AMS 01              |        |
| Reflexfolie                           |        | Maßzeichnung                         | 21     |
| Maßzeichnung                          | 25     | <b>V</b>                             |        |
| Technische Daten                      | 24     | Versorgungsspannung                  | 11     |
| Reichweite                            | 55     | Vorausfallmeldung                    | 37     |
| Reinigen                              | 60     | <b>W</b>                             |        |
| Reparatur                             | 6, 60  | Wartung                              | 60     |
| RS 232 Schnittstelle                  |        | <b>Z</b>                             |        |
| Default Einstellungen                 | 48     | Zeichenerklärung                     | 4      |
| RS 422 Schnittstelle                  |        | Zubehör                              | 55     |
| Default Einstellungen                 | 48     | Zubehör Montagewinkel                | 56     |
| <b>S</b>                              |        | Zubehör Umlenkeinheit                | 56     |
| Schnellinbetriebnahme                 | 9      | Zubehör vorkonfektionierte Leitungen | 57     |
| Schnittstelle                         | 47     | Zustandsmeldungen                    | 52     |
| 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      |                                      |        |

| Ebene 1<br>▲▼ : Auswahl<br>⌂ : Zurück | Ebene 2<br>▲▼ : Auswahl<br>ESC : Zurück | Ebene 3<br>▲▼ : Auswahl<br>ESC : Zurück | Ebene 4<br>▲▼ : Auswahl<br>ESC : Zurück | Ebene 5<br>▲▼ : Auswahl<br>ESC : Zurück | Auswahloption / Einstellmöglichkeit<br>▲▼ : Auswahl<br>⌂ : Aktivieren<br>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  |                |   |
|                                       |   |   | 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 41       |   |
|                                       |   | 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 / 10 / 100  |                |   |
|                                       | Positionswert                           | Maßeinheit                              |   |   | Metrisch/Inch   | Seite 42       |   |
|                                       |   | Zählrichtung                            |   |   | Positiv/Negativ   |                |   |
|                                       |   | Offset                                  |   |   | Werteingabe:  |                |   |
|                                       |   | Preset                                  |   |   | Werteingabe   |                |   |
|                                       |   | Fehlervverzögerung                      |   |   | 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                       |          |