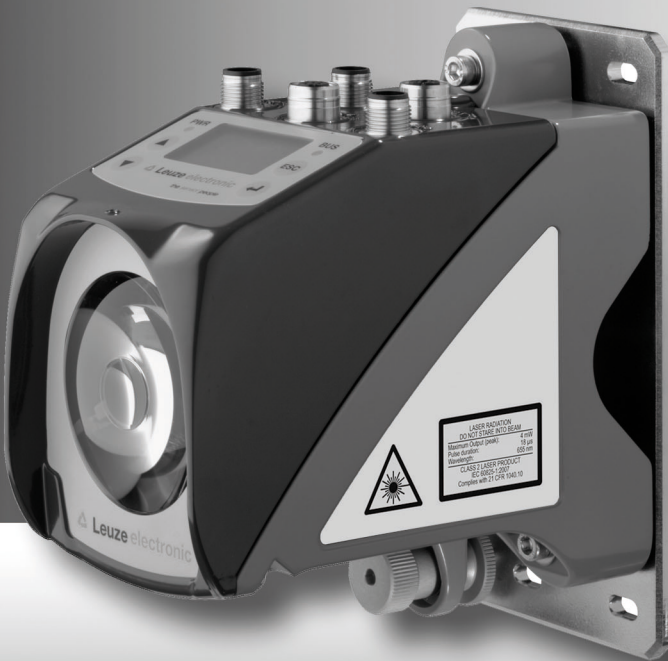


the sensor people

AMS 384*i*
Optisches Lasermesssystem
Interbus



de 03-2014/12 50113370
Technische Änderungen
vorbehalten

© 2014

Leuze electronic GmbH + Co. KG

In der Braike 1

D-73277 Owen - Teck / Germany

Phone: +49 7021 573-0

Fax: +49 7021 573-199

<http://www.leuze.com>

info@leuze.de

Die Hauptmenüs

```
AMS 384i 120
Leuze electronic
    GmbH & Co. KG
SM: V 1.3.0 HW:1
SN: -----
```



```
Netzwerk Information
Ident Code: 0x32
Baudrate: 500 kbit/s
```



```
IO1 LSR PLB IBS
IO2 TMP ATT
ERR

+ 87,000m
```



```
Parameter
Parameterverwaltung
Interbus
Positionswert
I/O
Sonstiges
```



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









```
Service
Zustandsmeldungen
Diagnose
Erweiterte Diagnose
```

Geräte-Tasten:

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

Werte-Eingabe

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

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

Hauptmenü Geräteinformation

In diesem Menüpunkt erhalten sie detaillierte Informationen über

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

Es sind keine Eingaben über das Display möglich.

Hauptmenü Netzwerk Information

Erläuterungen zu Ident Code 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 37.

Hauptmenü Parameter

- Parametrierung des AMS.
- Siehe "Parametermenü" auf Seite 42.

Hauptmenü Sprachauswahl

- Auswahl der Display-Sprache.
- Siehe "Sprachauswahlmenü" auf Seite 46.

Hauptmenü Service

- Anzeige von Statusmeldungen.
 - Anzeige von Diagnosedaten.
- Es sind keine Eingaben über das Display möglich. Siehe "Servicemenü" auf Seite 46.

1	Allgemeines	4
1.1	Zeichenerklärung	4
1.2	Konformitätserklärung	4
1.3	Funktionsbeschreibung AMS 384 <i>i</i>	5
2	Sicherheit	6
2.1	Bestimmungsgemäße Verwendung	6
2.2	Vorhersehbare Fehlanwendung	7
2.3	Befähigte Personen	7
2.4	Haftungsausschluss	8
2.5	Lasersicherheitshinweise	8
3	Schnellinbetriebnahme / Funktionsprinzip	11
3.1	Montage des AMS 384 <i>i</i>	11
3.1.1	Gerätemontage	11
3.1.2	Reflektormontage	11
3.2	Anschließen der Spannungsversorgung	12
3.3	Display	12
3.4	AMS 384 <i>i</i> am Interbus	12
4	Technische Daten	13
4.1	Technische Daten Lasermesssystem	13
4.1.1	Allgemeine Daten AMS 384 <i>i</i>	13
4.1.2	Maßzeichnung AMS 384 <i>i</i>	15
4.1.3	Typenübersicht AMS 384 <i>i</i>	16
5	Installation und Montage	17
5.1	Lagern, Transportieren	17
5.2	Montage des AMS 384 <i>i</i>	18
5.2.1	Optionaler Montagewinkel	20
5.2.2	Parallelmontage des AMS 384 <i>i</i>	21
5.2.3	Parallelmontage AMS 384 <i>i</i> und optische Datenübertragung DDLS	22
5.3	Montage des AMS 384 <i>i</i> mit Laserstrahl-Umlenkeinheit	23
5.3.1	Montage Laserstrahl-Umlenkeinheit mit integriertem Befestigungswinkel	23
5.3.2	Maßzeichnung Umlenkeinheit US AMS 01	24
5.3.3	Montage Umlenkeinheit US 1 OMS ohne Befestigungswinkel	25

6	Reflektoren	26
6.1	Allgemeines	26
6.2	Beschreibung der Reflexfolie	26
6.2.1	Technische Daten Selbstklebefolie	27
6.2.2	Technische Daten Reflexfolie auf Metallplatte	27
6.2.3	Maßzeichnung Reflexfolie auf Metallplatte	28
6.2.4	Technische Daten beheizte Reflektoren	29
6.2.5	Maßzeichnung beheizte Reflektoren	30
6.3	Auswahl der Reflektorgroße	31
6.4	Montage des Reflektors	32
6.4.1	Allgemeines	32
6.4.2	Reflektormontage	32
6.4.3	Tabelle zur Reflektorneigung	35
7	Elektrischer Anschluss	36
7.1	Sicherheitshinweise zum elektrischen Anschluss	36
7.2	PWR – Spannungsversorgung / Schaltein-/ausgang	37
7.3	Interbus BUS IN	37
7.4	Interbus BUS OUT	38
7.5	Service	38
8	Display und Bedienfeld AMS 384i	39
8.1	Aufbau des Bedienfeldes	39
8.2	Statusanzeige und Bedienung	39
8.2.1	Anzeigen im Display	39
8.2.2	LED-Statusanzeigen	41
8.2.3	Bedientasten	42
8.3	Menübeschreibung	43
8.3.1	Die Hauptmenüs	43
8.3.2	Parametermenü	44
8.3.3	Sprachauswahlmenü	48
8.3.4	Service Menü	48
8.4	Bedienung	49
9	Interbus-Schnittstelle	51
9.1	Allgemeines zu Interbus	51
9.2	Interbus Elektrischer Anschluss	51

9.3	Interbus Schirm und Erdungskonzept	52
9.3.1	Interbus - Elektrischer Anschluss Spannungsversorgung	52
9.4	Interbus Ident Nummer des AMS 384 <i>i</i>	53
9.5	Interbus Datenformat 32 Bit Input-Daten	53
9.5.1	Default-Einstellungen der Interbus-Schnittstelle	55
10	Diagnose und Fehlerbehebung	56
10.1	Service und Diagnose im Display des AMS 384 <i>i</i>	56
10.1.1	Zustandsmeldungen	56
10.1.2	Diagnose	57
10.1.3	Erweiterte Diagnose	57
10.2	Allgemeine Fehlerursachen	58
10.2.1	Power LED	58
10.3	Fehler Schnittstelle	59
10.3.1	BUS LED	59
10.4	Statusanzeige im Display des AMS 384 <i>i</i>	59
11	Typenübersicht und Zubehör	61
11.1	Typenschlüssel	61
11.2	Typenübersicht AMS 384 <i>i</i> (Interbus).	61
11.3	Typenübersicht Reflektoren	62
11.4	Zubehör	62
11.4.1	Zubehör Montagewinkel	62
11.4.2	Zubehör Umlenkeinheit.	62
11.4.3	Zubehör M12 Steckverbinder	62
11.4.4	Zubehör vorkonfektionierte Leitungen zur Spannungsversorgung.	63
11.4.5	Zubehör vorkonfektionierte Leitungen für Interbus	64
12	Wartung	66
12.1	Allgemeine Wartungshinweise	66
12.2	Reparatur, Instandhaltung.	66
12.3	Abbauen, Verpacken, Entsorgen	66

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 384*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 384*i*

Das optische Lasermesssystem AMS 384*i* berechnet Distanzen zu feststehenden sowie bewegten Anlagenteilen. Die zu messende Distanz wird nach dem Prinzip der Lichtlaufzeit berechnet. Dabei wird das von der Laserdiode emittierte Licht von einem Reflektor auf das Empfangselement des Lasermesssystems reflektiert. Das AMS 384*i* berechnet aus der "Laufzeit" des Lichtes die Entfernung zum Reflektor. Die hohe Absolutmessgenauigkeit des Lasermesssystems sowie die schnelle Integrationszeit sind für Anwendungen aus dem Bereich der Lageregelung konzipiert.

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

- 
AMS 304*i*
- 
AMS 348*i*
- 
AMS 355*i*
- 
AMS 358*i*
- 
AMS 335*i*
- 
AMS 338*i*
- 
AMS 308*i*
- 
AMS 384*i*
- 
AMS 301*i*
- 
AMS 300*i*

2 Sicherheit

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

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

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

Einsatzgebiete

Das AMS ist für die folgenden Einsatzgebiete konzipiert:

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



VORSICHT

Bestimmungsgemäße Verwendung beachten!

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

HINWEIS

Bestimmungen und Vorschriften einhalten!

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



Achtung

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

2.2 Vorhersehbare Fehlanwendung

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

Unzulässig ist die Verwendung des Gerätes insbesondere in folgenden Fällen:

- in Räumen mit explosiver Atmosphäre
- in sicherheitsrelevanten Schaltungen
- zu medizinischen Zwecken

HINWEIS

Keine Eingriffe und Veränderungen am Gerät!

☞ Nehmen Sie keine Eingriffe und Veränderungen am Gerät vor.

Eingriffe und Veränderungen am Gerät sind nicht zulässig.

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

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

2.3 Befähigte Personen

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

Voraussetzungen für befähigte Personen:

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

Elektrofachkräfte

Elektrische Arbeiten dürfen nur von Elektrofachkräften durchgeführt werden.

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

In Deutschland müssen Elektrofachkräfte die Bestimmungen der Unfallverhütungsvorschrift BGV A3 erfüllen (z. B. Elektroinstallateur-Meister). In anderen Ländern gelten entsprechende Vorschriften, die zu beachten sind.

2.4 Haftungsausschluss

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

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

2.5 Lasersicherheitshinweise



ACHTUNG LASERSTRAHLUNG – LASER KLASSE 2

Nicht in den Strahl blicken!

Das Gerät erfüllt die Anforderungen gemäß IEC 60825-1:2007 (EN 60825-1:2007) für ein Produkt der **Laserklasse 2** sowie die Bestimmungen gemäß U.S. 21 CFR 1040.10 mit den Abweichungen entsprechend der "Laser Notice No. 50" vom 24.06.2007.

- ↖ Schauen Sie niemals direkt in den Laserstrahl oder in die Richtung von reflektierten Laserstrahlen!
Bei länger andauerndem Blick in den Strahlengang besteht die Gefahr von Netzhautverletzungen.
- ↖ Richten Sie den Laserstrahl des Geräts nicht auf Personen!
- ↖ Unterbrechen Sie den Laserstrahl mit einem undurchsichtigen, nicht reflektierenden Objekt, wenn der Laserstrahl versehentlich auf einen Menschen gerichtet wird.
- ↖ Vermeiden Sie bei Montage und Ausrichtung des Geräts Reflexionen des Laserstrahls durch spiegelnde Oberflächen!
- ↖ VORSICHT! Wenn andere als die hier angegebenen Bedienungs- oder Justiereinrichtungen benutzt oder andere Verfahrensweisen ausgeführt werden, kann dies zu gefährlicher Strahlungsexposition führen.
- ↖ Beachten Sie die geltenden gesetzlichen und örtlichen Laserschutzbestimmungen.
- ↖ Eingriffe und Veränderungen am Gerät sind nicht zulässig.
Das Gerät enthält keine durch den Benutzer einzustellenden oder zu wartenden Teile. Eine Reparatur darf ausschließlich von Leuze electronic GmbH + Co. KG durchgeführt werden.

HINWEIS

Laserwarn- und Laserhinweisschilder anbringen!

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

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

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

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

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

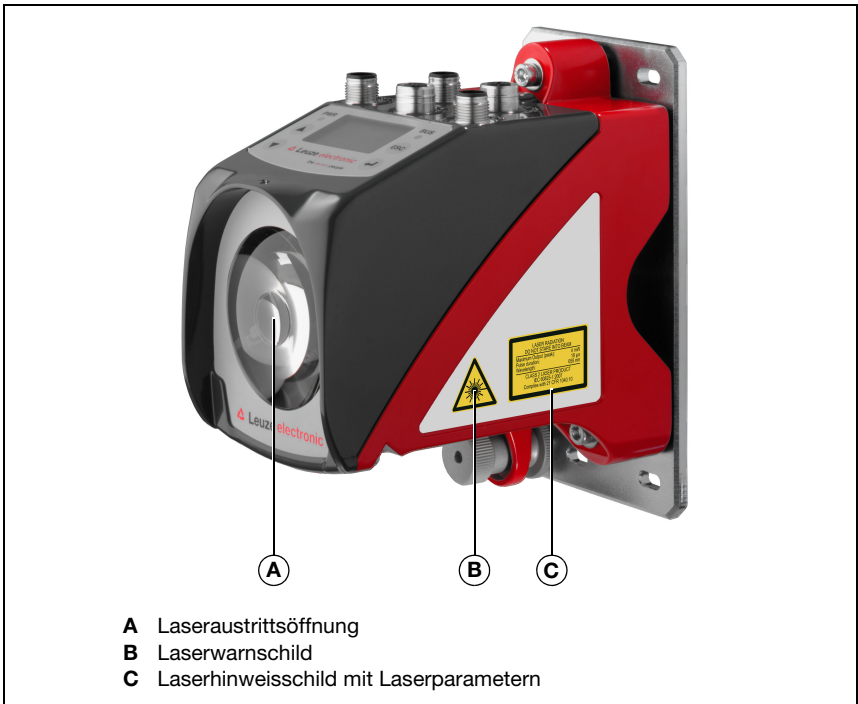


Bild 2.1: Laseraustrittsöffnungen, Laserwarnschilder

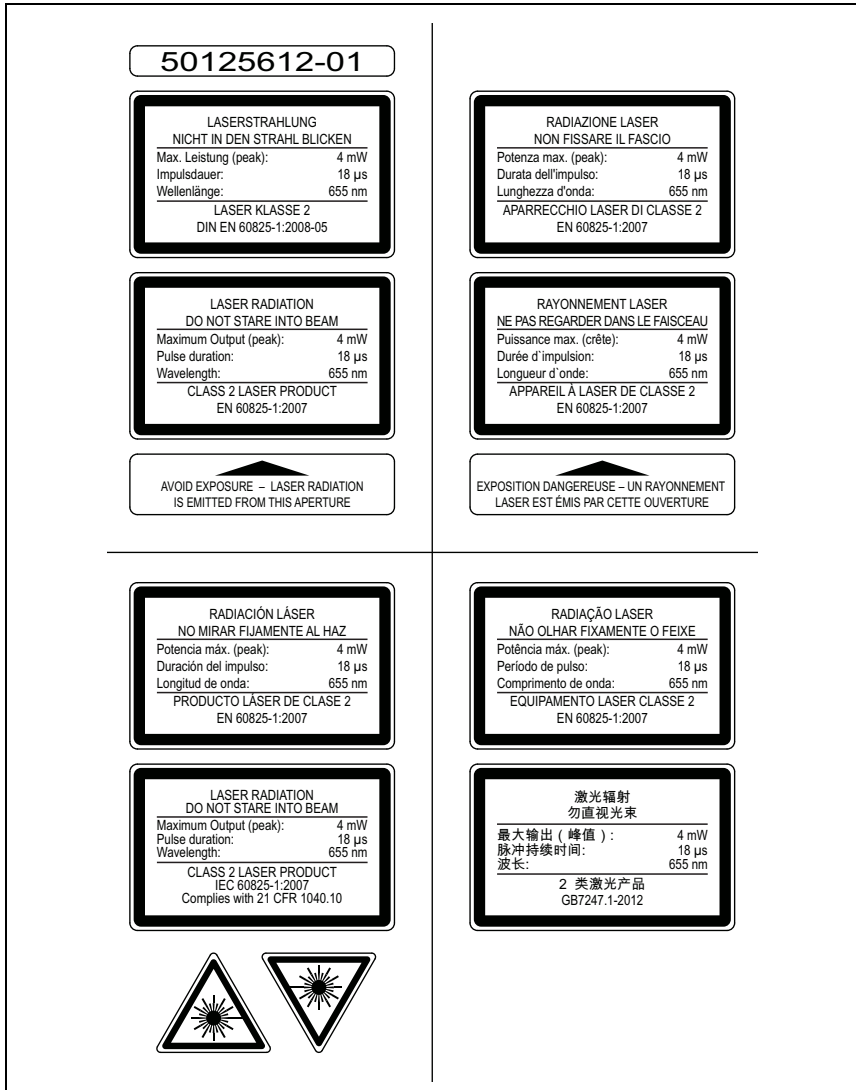


Bild 2.2: Laserwarn- und Laserhinweisschilder – beigelegte Aufkleber

3 Schnellinbetriebnahme / Funktionsprinzip

**Hinweis!**

Im Folgenden finden Sie eine **Kurzbeschreibung zur Erstinbetriebnahme** des AMS 384*i*. Zu den aufgeführten Punkten finden Sie im weiteren Verlauf des Handbuchs ausführliche Erläuterungen.

3.1 Montage des AMS 384*i*

Die Montage des AMS 384*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 384*i* und dem Reflektor notwendig.

3.1.1 Gerätemontage

Der Laser wird mit 4 Schrauben (M5) befestigt.

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

Nähere Informationen finden Sie in Kapitel 5.2 und Kapitel 5.3.

3.1.2 Reflektormontage

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

Nähere Informationen finden Sie im Kapitel 6.4.

3.2 Anschließen der Spannungsversorgung

Das Lasermesssystem wird über M12-Rundsteckverbinder angeschlossen. Der Anschluss der Spannungsversorgung erfolgt über den M12-Anschluss **PWR**.

Nähere Informationen finden Sie im Kapitel 7.

3.3 Display

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

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

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

Nähere Informationen finden Sie im Kapitel 8.

3.4 AMS 384*i* am Interbus

Das Lasermesssystem wird mit voreingestellten Interbus-Parametern ausgeliefert. Das AMS 384*i* ist mit dem Identcode 32_H klassifiziert, welcher in der Steuerung hinterlegt wird. Das AMS 384*i* wird über den M12-Anschluss BUS IN bzw. bei einem weiterführenden Netzwerk über BUS OUT angeschlossen.

Nähere Informationen finden Sie im Kapitel 9.

4 Technische Daten

4.1 Technische Daten Lasermesssystem

4.1.1 Allgemeine Daten AMS 384*i*

Messtechnische Daten	AMS 384 <i>i</i> 40 (H)	AMS 384 <i>i</i> 120 (H)	AMS 384 <i>i</i> 200 (H)	AMS 384 <i>i</i> 300 (H)
Messbereich	0,2 ... 40m	0,2 ... 120m	0,2 ... 200m	0,2 ... 300m
Genauigkeit	± 2mm	± 2mm	± 3mm	± 5mm
Reproduzierbarkeit ¹⁾	0,3mm	0,5mm	0,7mm	1,0mm
Lichtfleckdurchmesser	≤ 40mm	≤ 100mm	≤ 150mm	≤ 225mm
Messwertausgabe			1,7ms	
Integrationszeit			8ms	
Auflösung		einstellbar s. Kapitel der einzelnen Schnittstellen		
Temperaturdrift			≤ 0,1mm/K	
Temperatureinfluss			1ppm/K	
Luftdruckeinfluss			0,3ppm/hPa	
Verfahrgeschwindigkeit			≤ 10m/s	
Elektrische Daten				
Versorgungsspannung V_{in} ²⁾			18 ... 30VDC	
Stromaufnahme			ohne Geräteheizung: ≤ 250mA / 24VDC mit Geräteheizung: ≤ 500mA / 24VDC	
Optische Daten				
Sender		Laserdiode, Rotlicht, Wellenlänge 650 ... 690nm		
Laserklasse		2 nach EN 60825-1, CDRH		
Schnittstellen				
Interbus Fernbus			500kbit/s / 2Mbit/s	
Bedien- und Anzeigeelemente				
Tastatur			4 Tasten	
Display		monochromes Grafikdisplay, 128 x 64 Pixel		
LED		2 LEDs zweifarbig		

Ein-/Ausgänge

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

Mechanische Daten

Gehäuse	Zink- und Alu-Druckguss
Optik	Glas
Gewicht	ca. 2,45kg
Schutzart	IP 65 nach EN 60529 ³⁾

Umweltbedingungen

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

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 ⁵⁾

- 1) Statistischer Fehler 1 Sigma, minimale Einschaltdauer 2 min.
- 2) Bei UL-Applikationen: nur für die Benutzung in "Class 2" Stromkreisen nach NEC.
- 3) Bei verschraubten M12-Steckern bzw. aufgesetzten Abdeckkappen.
- 4) Bei Geräten mit Heizung kann der Ein-/Ausschaltbereich der internen Heizung zur Vermeidung von Kondensniederschlag erweitert werden. Eine 100%-ige Vermeidung von Kondensniederschlag kann aufgrund der begrenzten Heizleistung des AMS 384*i* nicht garantiert werden.
- 5) Dies ist eine Einrichtung der Klasse A. Diese Einrichtung kann im Wohnbereich Funkstörungen verursachen; in diesem Fall kann vom Betreiber verlangt werden, angemessene Maßnahmen durchzuführen.



Das AMS 384*i* ist in der Schutzklasse III zur Versorgung durch PELV (Protective Extra Low Voltage) ausgelegt (Schutzkleinspannung mit sicherer Trennung).

4.1.2 Maßzeichnung AMS 384*i*

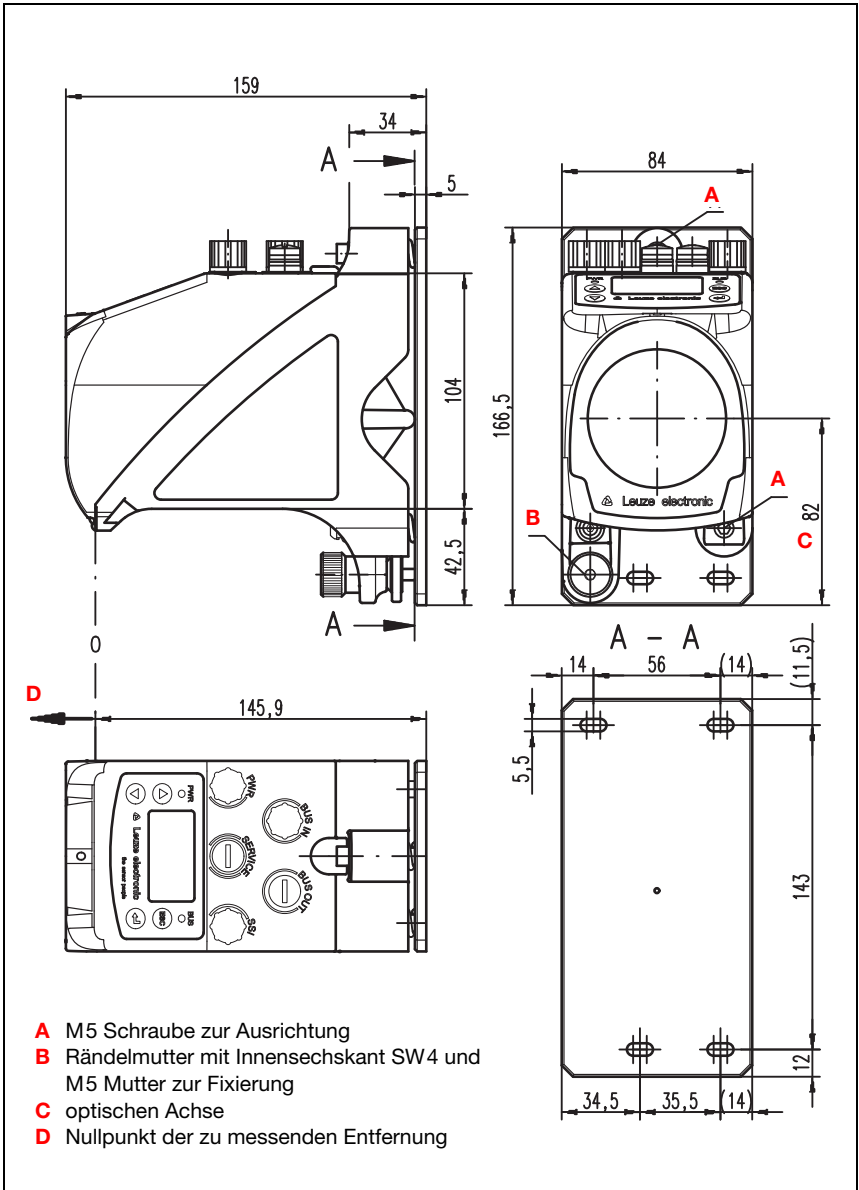


Bild 4.1: Maßzeichnung AMS 384*i*

4.1.3 Typenübersicht AMS 384*i*

AMS 384*i* (Interbus)

Typenbezeichnung	Beschreibung	Artikelnummer
AMS 384 <i>i</i> 40	40m Reichweite, Interbus Schnittstelle	50113733
AMS 384 <i>i</i> 120	120m Reichweite, Interbus Schnittstelle	50113734
AMS 384 <i>i</i> 200	200m Reichweite, Interbus Schnittstelle	50113735
AMS 384 <i>i</i> 300	300m Reichweite, Interbus Schnittstelle	50113736
AMS 384 <i>i</i> 40 H	40m Reichweite, Interbus Schnittstelle, integrierte Heizung	50113737
AMS 384 <i>i</i> 120 H	120m Reichweite, Interbus Schnittstelle, integrierte Heizung	50113738
AMS 384 <i>i</i> 200 H	200m Reichweite, Interbus Schnittstelle, integrierte Heizung	50113739
AMS 384 <i>i</i> 300 H	300m Reichweite, Interbus Schnittstelle, integrierte Heizung	50113740

Tabelle 4.1: Typenübersicht AMS 384*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 384*i*-Typ es sich bei Ihrem Gerät handelt. Genaue Informationen hierzu entnehmen Sie bitte Kapitel 11.2.

Typenschilder

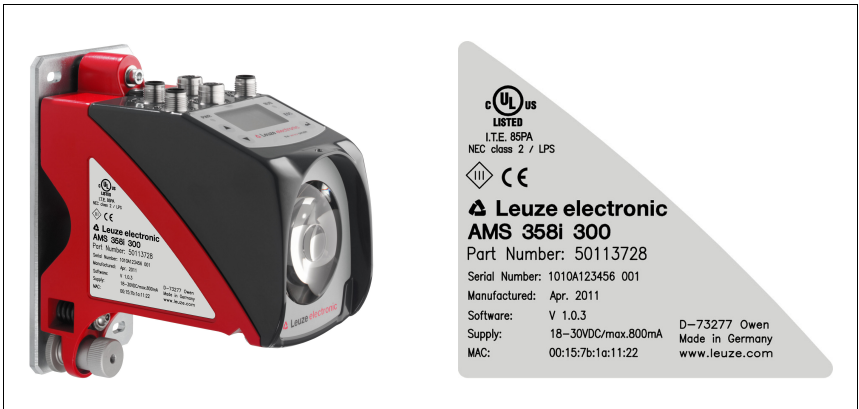


Bild 5.1: Gerätetypenschild am Beispiel des AMS 358*i*



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 Versendung 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 384*i*

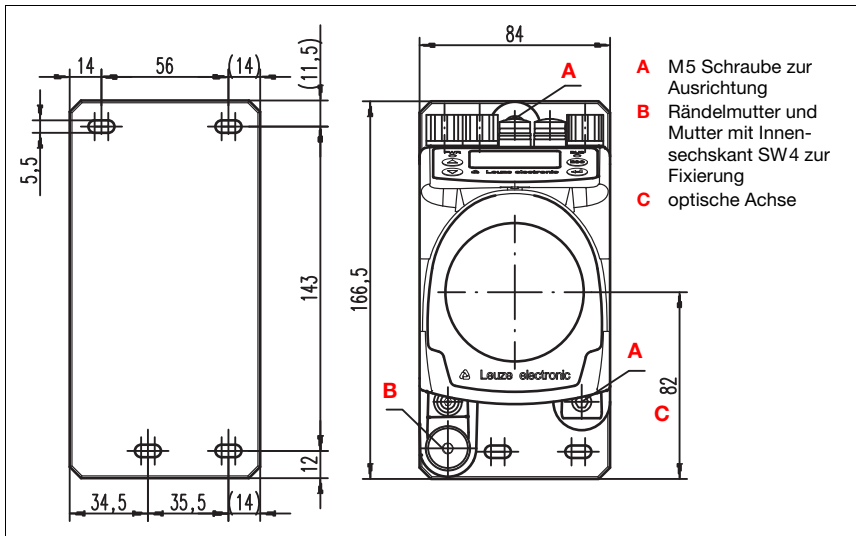


Bild 5.2: Gerätemontage

Die Montage des AMS 384*i* und des zugehörigen Reflektors erfolgt an zwei gegenüberliegenden, planparallelen, ebenen Wänden bzw. Anlagenteilen. Zur fehlerfreien Positionsmessung ist eine unterbrechungsfreie Sichtverbindung zwischen AMS 384*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 384*i* auf einer ebenen, horizontalen Fläche erhältlich.

Typenbezeichnung: MW OMS/AMS 01

Artikelnummer: 50107255

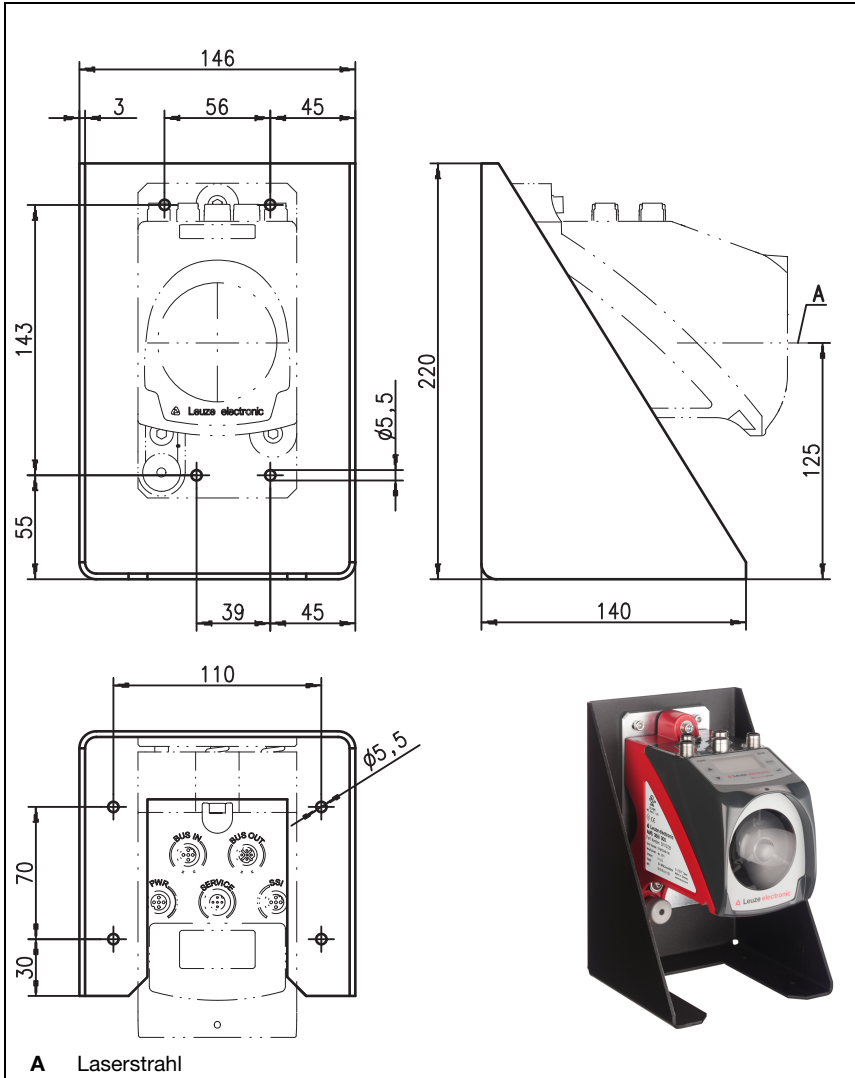


Bild 5.3: Optionaler Montagewinkel

5.2.2 Parallelmontage des AMS 384*i*

Definition des Begriffes "Parallelabstand"

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

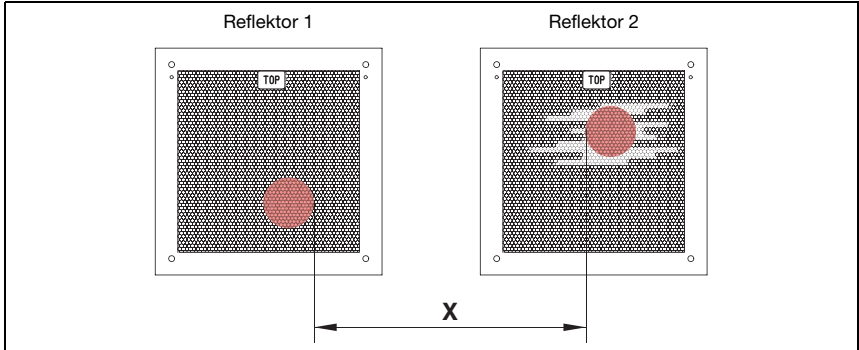


Bild 5.4: Minimaler Parallelabstand X benachbarter AMS 384*i*

Der Durchmesser des Lichtflecks wird mit zunehmender Distanz größer.

AMS 384*i* 40 (H) AMS 384*i* 120 (H) AMS 384*i* 200 (H) AMS 384*i* 300 (H)

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

In Abhängigkeit der maximalen Messdistanz kann somit der Mittenabstand beider AMS 384*i* Geräte zueinander berechnet werden.

Zur Festlegung des minimalen Parallelabstand zwischen zwei AMS 384*i* muss zwischen drei unterschiedlichen Anordnungen von AMS 384*i* und Reflektoren unterschieden werden.

Die AMS 384*i* sind stationär und parallel auf einer Ebene montiert. Beide Reflektoren bewegen sich unabhängig voneinander in unterschiedlichen Abständen zu den AMS 384*i*.

Minimaler Parallelabstand X der beiden Laser-Lichtflecke:

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

Die AMS 384*i* sind stationär und parallel auf einer Ebene montiert. Beide Reflektoren bewegen sich parallel im gleichen Abstand zu den AMS 384*i*.

Messdistanz bis 120m: Minimaler Parallelabstand X ≥ 600mm

Messdistanz bis 200m: Minimaler Parallelabstand X ≥ 750mm

Messdistanz bis 300m: Minimaler Parallelabstand X ≥ 750mm

**Die Reflektoren sind stationär und parallel auf einer Ebene montiert.
Beide AMS 384*i* bewegen sich unabhängig voneinander in unterschiedlichen
oder gleichen Abständen zu den Reflektoren.**

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

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

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



Hinweis!

*Bitte beachten Sie, dass sich beide Laser-Lichtflecke bei einer mitfahrenden Montage der AMS 384*i* bedingt durch Fahrtoleranzen aufeinander zu bewegen können.*

*Berücksichtigen sie die Fahrtoleranzen des Fahrzeugs bei der Festlegung des Parallelabstands benachbarter AMS 384*i*.*

5.2.3 Parallelmontage AMS 384*i* und optische Datenübertragung DDLS

Die Datenlichtschranken der Baureihen DDLS und das AMS 384*i* beeinflussen sich gegenseitig nicht. In Abhängigkeit der Größe des verwendeten Reflektors kann die DDLS mit einem minimalen Parallelabstand von 100 mm zum AMS 384*i* montiert werden. Der Parallelabstand ist unabhängig von der Entfernung.

5.3 Montage des AMS 384*i* mit Laserstrahl-Umlenkeinheit

Allgemeines

Die beiden verfügbaren Umlenkeinheiten dienen zur 90°-Umlenkung des Laserstrahls, siehe "Zubehör Umlenkeinheit" auf Seite 62.



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 384*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 384*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

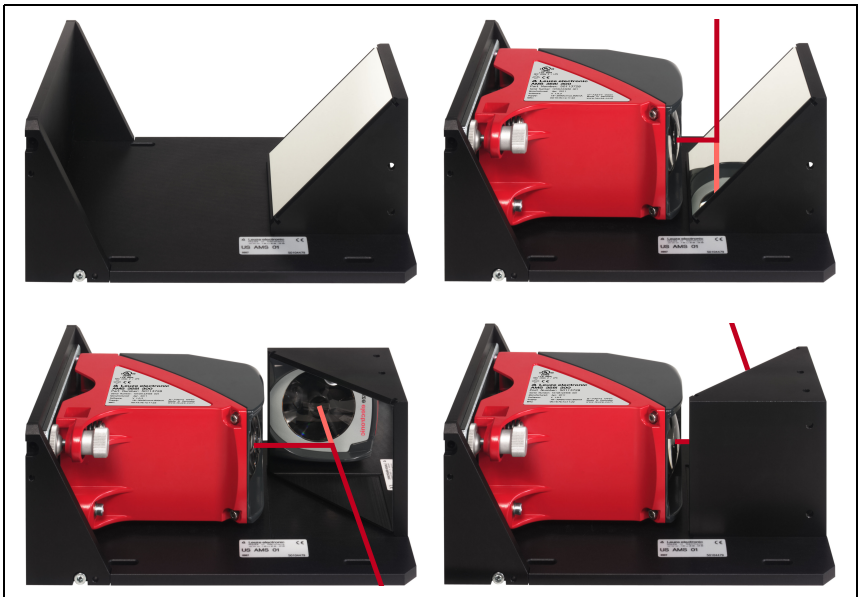


Bild 5.5: Montagevarianten der Laserstrahl-Umlenkeinheit US AMS 01

5.3.2 Maßzeichnung Umlenkeinheit US AMS 01

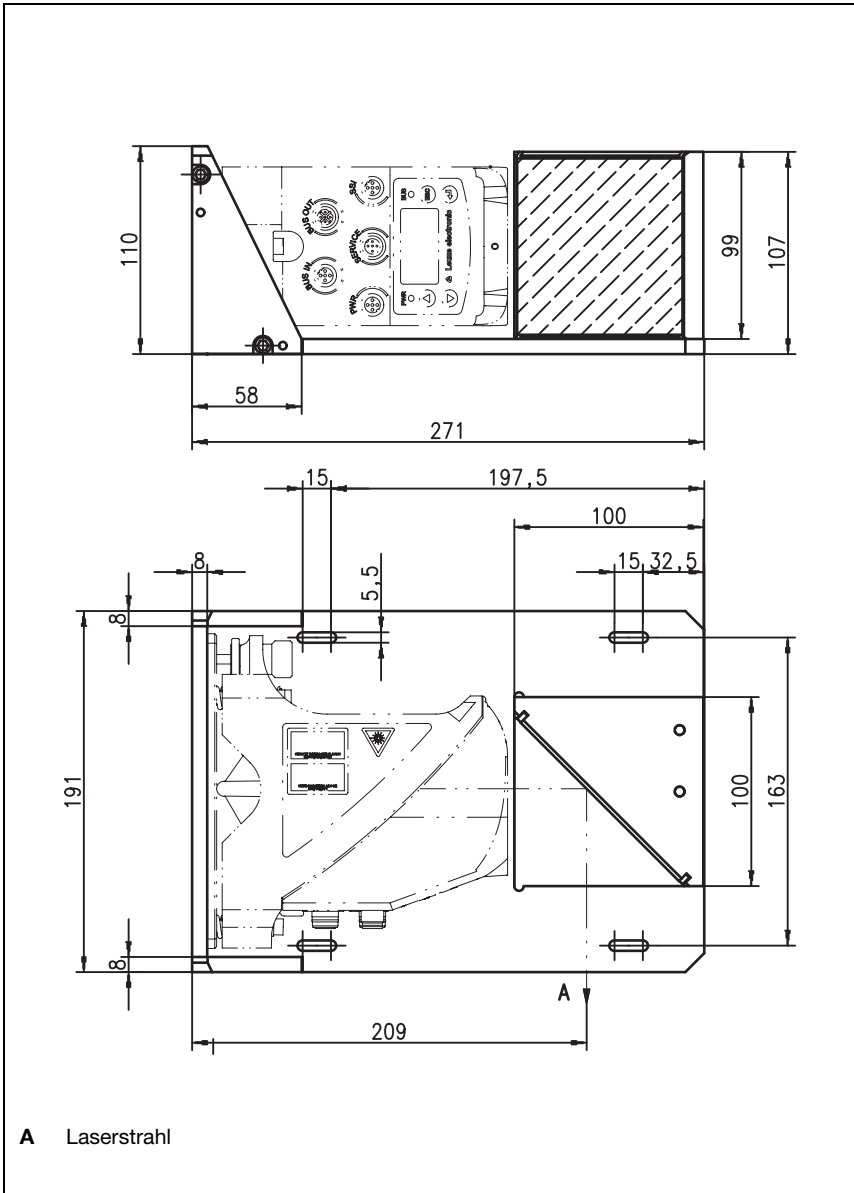


Bild 5.6: Maßzeichnung Umlenkeinheit US AMS 01

5.3.3 Montage Umlenkeinheit US 1 OMS ohne Befestigungswinkel

Die Umlenkeinheit US 1 OMS und das AMS 384*i* werden getrennt montiert.



Hinweis!

Achten Sie bei der Montage darauf, dass der Laserlichtfleck des AMS 384*i* mittig auf den Umlenkspiegel trifft.

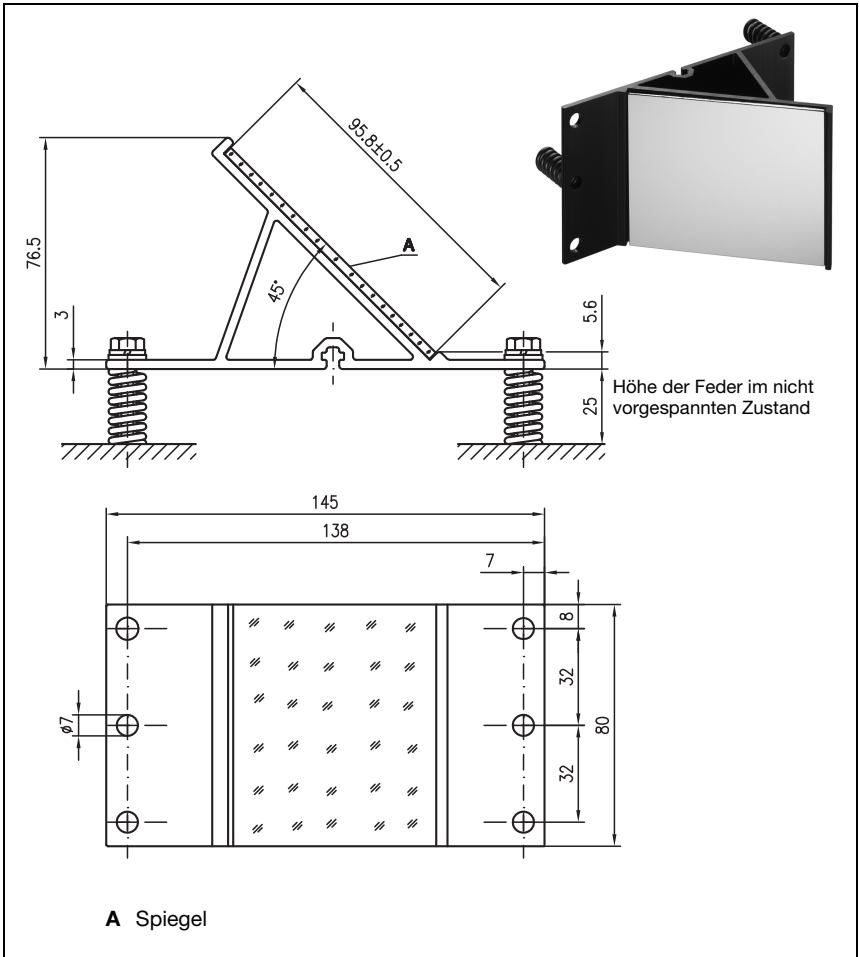


Bild 5.7: Foto und Maßzeichnung Umlenkeinheit US 1 OMS

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

6 Reflektoren

6.1 Allgemeines

Das AMS 384*i* misst Entfernungen gegen eine von Leuze electronic spezifizierte Reflexfolie. Alle genannten Technische Daten zum AMS 384*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 384*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 35.

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

6.2.1 Technische Daten Selbstklebefolie

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

6.2.2 Technische Daten Reflexfolie auf Metallplatte

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

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

6.2.3 Maßzeichnung Reflexfolie auf Metallplatte

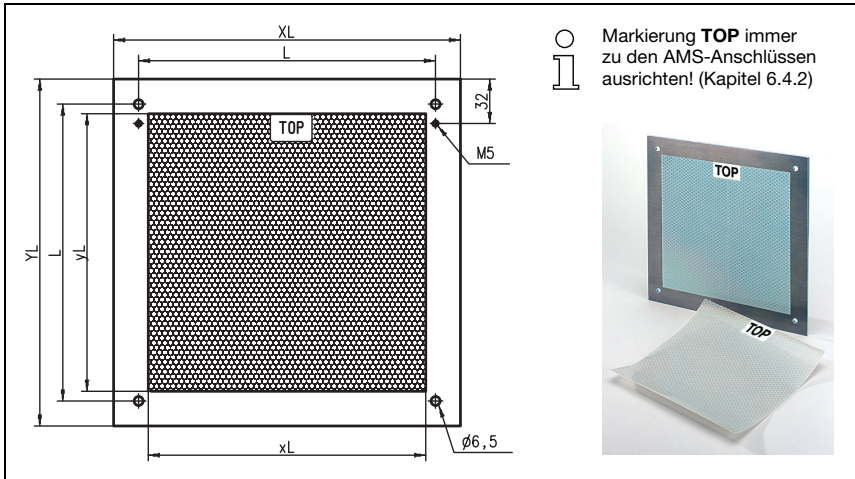


Bild 6.1: Maßzeichnung Reflektoren

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

6.2.4 Technische Daten beheizte Reflektoren

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

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

	Artikel		
Typbezeichnung	Reflexfolie 200x200-H	Reflexfolie 500x500-H	Reflexfolie 914x914-H
Art. Nr.	50115020	50115021	50115022
Spannungsversorgung	230VAC		
Leistung	100W	600W	1800W
Stromaufnahme	~ 0,5A	~ 3A	~ 8A
Länge der Zuleitung	2 m		
Größe der Reflexfolie	200 x 200 mm	500 x 500 mm	914 x 914 mm
Außenmaß des Trägermaterials	250 x 250 mm	550 x 550 mm	964 x 964 mm
Gewicht	0,5kg	2,5kg	12kg
Temperaturregelung	Geregelte Heizung mit den folgenden Ein- und Ausschalttemperaturen gemessen an der Reflektoroberfläche.		
Einschalttemperatur	~ 5°C		
Ausschalttemperatur	~ 20°C		
Betriebstemperatur	-30°C ... +70°C		
Lagertemperatur	-40°C ... +80°C		
Luftfeuchtigkeit	max. 90% nicht kondensierend		
Reinigung	Keine Mittel mit schleifender Wirkung verwenden. Als Reinigungsmittel kann ein handelsübliches Haushaltsspülmittel verwendet werden. Mit klarem Wasser nachspülen und die Oberfläche trocknen.		
Lagerung des Reflektors	Kühl und trocken lagern.		

6.2.5 Maßzeichnung beheizte Reflektoren

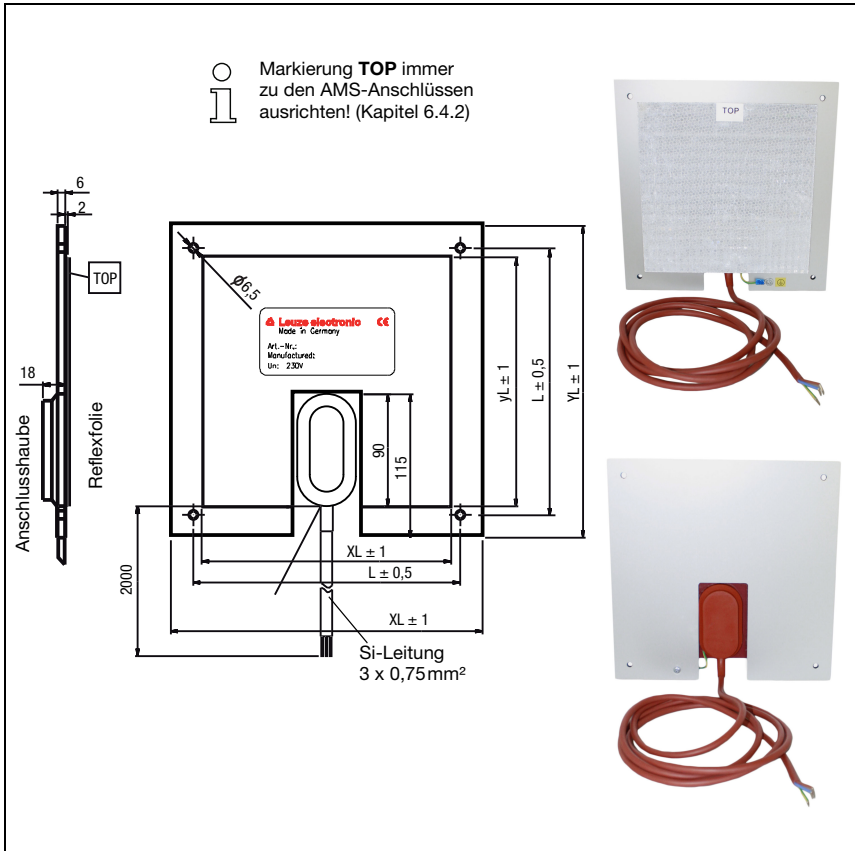


Bild 6.2: Maßzeichnung beheizte Reflektoren

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

6.3 Auswahl der Reflektorgröße

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



Achtung!

Die unten dargestellten Reflektorgrößen sind eine Empfehlung der Fa. Leuze electronic für die fahrseitige Montage des AMS 384*i*. Für die stationäre Montage des AMS 384*i* ist für alle Messdistanzen ein tendenziell kleinerer Reflektor ausreichend.

Von der Anlagenprojektierung ist immer zu prüfen, ob aufgrund mechanischer Fahrtole-
ranzen 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 fahr-
seitigen Montage des AMS 384*i* eventuell auftretende Fahrtole-
ranzen und das damit ver-
bundene "Wandern" des Lichtflecks auf dem Reflektor abfangen.

Typenübersicht Reflektoren

Empfohlene Reflektorgröße			
Auswahl AMS 384 <i>i</i> (Reichweite in m)	Empfohlene Reflektorgröße (H x B)	Typenbezeichnung ...-S = Selbstklebend ...-M = Metallplatte ...-H = Heizung	Artikelnummer
AMS 384 <i>i</i> 40 (max. 40m)	200x200mm	Reflexfolie 200x200-S Reflexfolie 200x200-M Reflexfolie 200x200-H	50104361 50104364 50115020
AMS 384 <i>i</i> 120 (max. 120m)	500x500mm	Reflexfolie 500x500-S Reflexfolie 500x500-M Reflexfolie 500x500-H	50104362 50104365 50115021
AMS 384 <i>i</i> 200 (max. 200m)	749x914mm 914x914mm	Reflexfolie 749x914-S Reflexfolie 914x914-M Reflexfolie 914x914-S Reflexfolie 914x914-H	50104363 50104366 50108988 50115022
AMS 384 <i>i</i> 300 (max. 300m)	749x914mm 914x914mm	Reflexfolie 749x914-S Reflexfolie 914x914-M Reflexfolie 914x914-S Reflexfolie 914x914-H	50104363 50104366 50108988 50115022

6.4 Montage des Reflektors

6.4.1 Allgemeines

Reflexfolien selbstklebend

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

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

Reflexfolien auf Metall

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

Beheizte Reflektoren

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

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



Achtung!

Die Anschlussarbeiten dürfen nur von elektrotechnischen Fachkräften durchgeführt werden.

6.4.2 Reflektormontage

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

Benutzen Sie dazu die am AMS 384*i*... vorgesehenen Justageelemente (siehe Kapitel 5.2 "Montage des AMS 384*i*"). Entfernen Sie ggf. die Schutzfolie vom Reflektor.



Achtung!

Das auf den Reflektoren angebrachte Label "TOP" sollte richtungsgleich wie die Anschlüsse des AMS 384*i* ausgerichtet sein.

Beispiel:

*Ist das AMS 384*i* so montiert, dass die M12 Anschlüsse oben sind, so ist das Label "TOP" des Reflektors ebenfalls oben. Ist das AMS 384*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. Das Kapitel 6.4.3 gibt in Bezug auf die Reflektorgröße die richtige Neigung, und somit die Länge der Distanzhalter an.

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

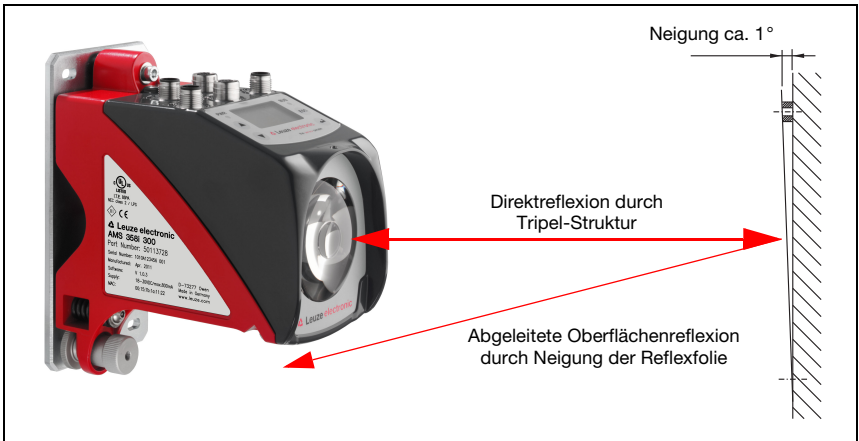


Bild 6.3: Reflektormontage

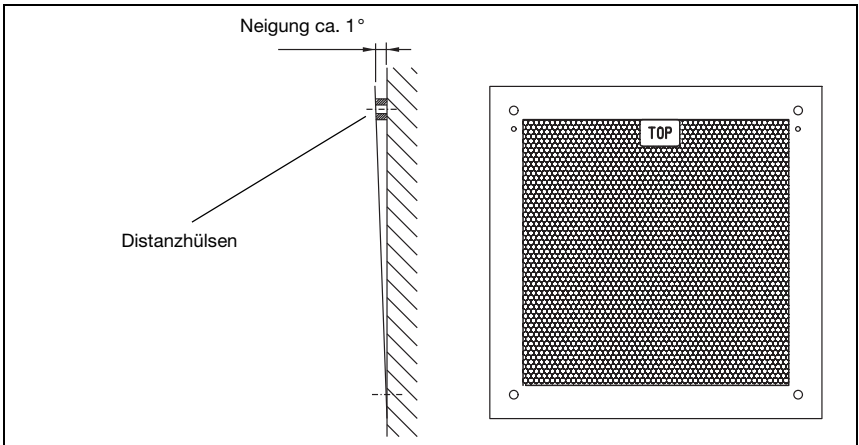


Bild 6.4: Neigung des Reflektors

Reflexfolien ...-H

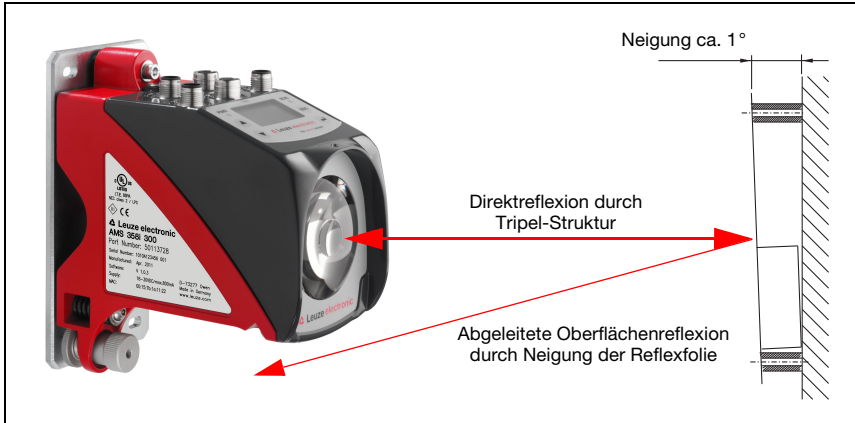


Bild 6.5: Reflektormontage beheizte Reflektoren

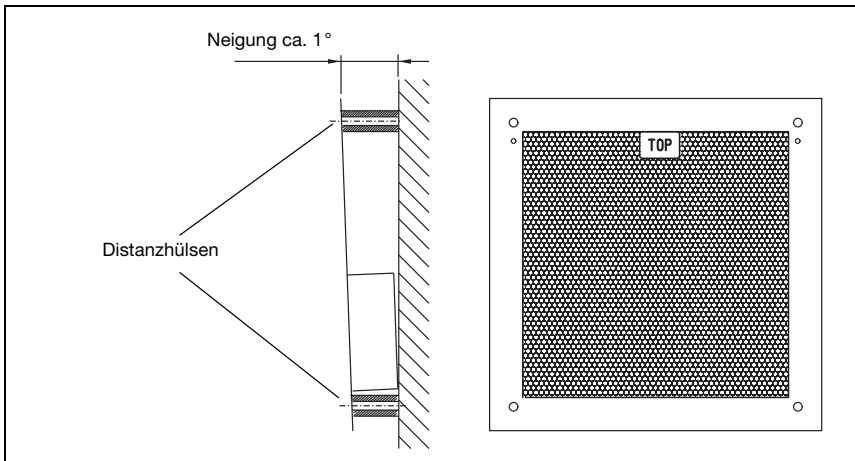


Bild 6.6: Neigung des beheizten Reflektors

6.4.3 Tabelle zur Reflektorneigung

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

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

Tabelle 6.1: Reflektorneigung durch Distanzhülsen



Hinweis!

*Eine sichere Funktion des AMS 384*i* und damit max. Reichweite und Genauigkeit, ist nur mit der von Leuze electronic spezifizierten Reflexfolie zu erreichen. Bei anderen Reflektoren kann keine Funktion gewährleistet werden!*

7 Elektrischer Anschluss

Die Lasermesssysteme AMS 384*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 384*i*

7.1 Sicherheitshinweise zum elektrischen Anschluss



Achtung!

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

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

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

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



Achtung!

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



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



Hinweis!

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

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

7.2 PWR – Spannungsversorgung / Schaltein-/ausgang

PWR (5-pol. Stecker, A-kodiert)			
	Pin	Name	Bemerkung
<p>M12-Stecker (A-kodiert)</p>	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 Interbus BUS IN

BUS IN (5-pol. Stecker, B-kodiert)			
	Pin	Name	Bemerkung
<p>M12-Stecker (B-kodiert)</p>	1	DO	vom Interbus-Master
	2	/DO	vom Interbus-Master, invertiert
	3	DI	zum Interbus-Master
	4	/DI	zum Interbus-Master, invertiert
	5	Data GND	Data Ground
	Gewinde	SHIELD	Schirm über RC-Glied an Gehäuse

Tabelle 7.2: Anschlussbelegung BUS IN

7.4 Interbus BUS OUT

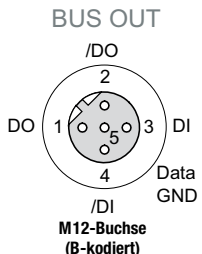
BUS OUT (5-pol. Buchse, B-kodiert)			
	Pin	Name	Bemerkung
	1	DO	vom Interbus-Master
	2	/DO	vom Interbus-Master, invertiert
	3	DI	zum Interbus-Master
	4	/DI	zum Interbus-Master, invertiert
	5	Data GND	Data Ground
	Gewinde	SHIELD	Schirm direkt an Gehäuse

Tabelle 7.3: Anschlussbelegung BUS OUT

7.5 Service

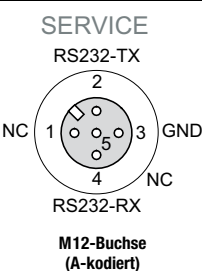
Service (5-pol. Buchse, A-kodiert)			
	Pin	Name	Bemerkung
	1	NC	nicht belegt
	2	RS232-TX	Sendeleitung RS 232/Service-daten
	3	GND	Spannungsversorgung 0VDC
	4	RS232-RX	Empfangsleitung RS 232/Service-daten
	5	NC	nicht verwendet
	Gewinde	FE	Funktionserde (Gehäuse)

Tabelle 7.4: Anschlussbelegung Service



Hinweis!

Die Serviceschnittstelle ist nur zur Nutzung durch Leuze electronic ausgelegt!

8 Display und Bedienfeld AMS 384i

8.1 Aufbau des Bedienfeldes

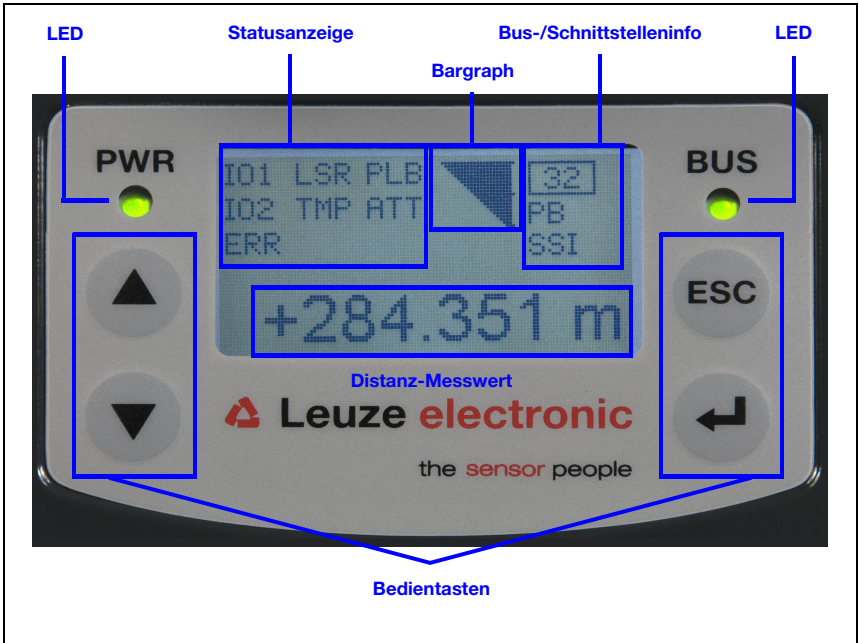


Bild 8.1: Aufbau des Bedienfeldes am Beispiel der PROFIBUS-Gerätevariante AMS 304i



Hinweis!

Das Bild dient nur zur Illustration und entspricht bei der Angabe der Bus-/Schnittstelleninfo nicht dem AMS 384i.

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 Fahrgeschwindigkeit >10m/s.
An den Schnittstellen wird je nach Konfiguration der Wert Null oder der letztgültige Messwert ausgegeben.
- ATT **Warnung Empfangssignal:**
Laseraustrittsfenster oder Reflektor verschmutzt bzw. durch Regen, Wasserdampf oder Nebel beschlagen. Flächen reinigen bzw. trocknen.
- ERR **Interner Hardwarefehler:**
Das Gerät muss zur Überprüfung eingeschickt werden.

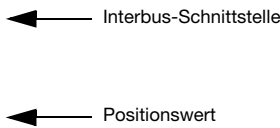
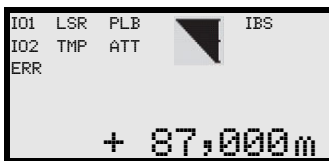
Bargraph



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

Schnittstelleninfo

Das Kürzel "IBS" steht für die Interbus-Schnittstelle.



Positionswert

Der Positionsmesswert wird in der parametrisierten Einheit dargestellt.

- +87,000m In der Einstellung **metrisch** wird der Messwert immer in Meter mit **3 Nachkommastellen** dargestellt.
- +87,0in In der Einstellung **Inch** wird der Messwert immer in Inch mit **1 Nachkommastelle** dargestellt.

8.2.2 LED-Statusanzeigen

LED PWR

PWR



aus

Gerät OFF

- keine Versorgungsspannung

PWR



grün blinkend

Power LED blinkt grün

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

PWR



grün Dauerlicht

Power LED grün

- AMS 384*i* ok
- Messwertausgabe
- Selbsttest erfolgreich beendet
- Geräteüberwachung aktiv

PWR



rot blinkend

Power LED blinkt rot

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

PWR



rot Dauerlicht

Power LED rot

- keine Messwertausgabe, Details s. Display

PWR



orange Dauerlicht

Power LED orange

- Parameterfreigabe aktiv
- keine Daten auf der Host-Schnittstelle

LED BUS

BUS



grün blinkend

BUS LED blinkt grün

- Initialisierung des AMS 384*i*
- AMS 348*i* nicht am Bus

BUS



grün Dauerlicht

BUS LED grün

- Datenübertragung ok

8.2.3 Bedientasten



Aufwärts

Navigieren nach oben/seitlich.



Abwärts

Navigieren nach unten/seitlich.



ESC



Menüpunkt verlassen.




ENTER

Wert bestätigen/eingeben, Wechsel der Menüebenen.

Bewegen innerhalb der Menüs

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

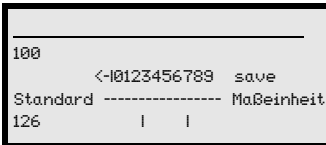
Der angewählte Menüpunkt wird mit der Bestätigungstaste  aktiviert.

Drücken der ESC Taste  wechselt in die nächsthöhere Menüebene.

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

Einstellen von Werten

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








Stelle löschen






Ziffer eingeben



speichern




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

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

Auswahl von Optionen

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

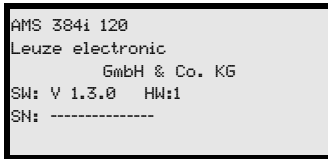


Die gewünschte Option wählen Sie mit den Tasten   an. Sie aktivieren die Option durch Drücken von .

8.3 Menübeschreibung

8.3.1 Die Hauptmenüs

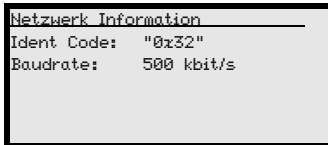
Nachdem der Laser an Spannung liegt, wird für einige Sekunden die Geräteinformation eingeblendet. Danach zeigt das Display das Messfenster mit allen Statusinformationen.



Hauptmenü Geräteinformation

In diesem Menüpunkt erhalten sie detaillierte Informationen über

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



Hauptmenü Netzwerk Information

- Erläuterungen zu Ident Code und Baudrate.

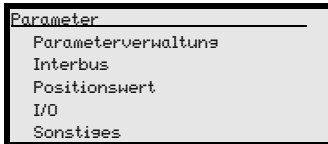
Es sind keine Eingaben über das Display möglich.



Hauptmenü Status- und Messdaten

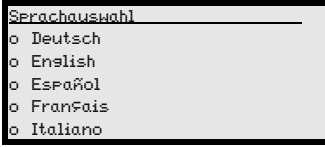
- Anzeige von Status-, Warn- und Fehlermeldungen.
- Zustandsübersicht der Schaltein-/ausgänge.
- Bargraph für den Empfangspegel.
- Messwert.

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



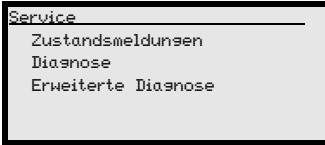
Hauptmenü Parameter

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



Hauptmenü Sprachauswahl

- Auswahl der Display-Sprache.
- Siehe "Sprachauswahlmenü" auf Seite 48.



Hauptmenü Service

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



Hinweis!

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


8.3.2 Parametermenü

Untermenü Parameterverwaltung

Im Untermenü **Parameterverwaltung** können die folgenden Funktionen abgerufen werden:

- Sperren und Freigeben der Parametereingabe
- Einrichten eines Passwort
- Rücksetzen des AMS 384i auf Default-Einstellungen.

Tabelle 8.1: Untermenü Parameterverwaltung

Ebene 3	Ebene 4	Ebene 5	Auswahloption/Einstellmöglichkeit Beschreibung	Standard
Parameterfreigabe			ON/OFF Die Standardeinstellung (OFF) schützt vor ungewollten Parameterveränderungen. Bei aktivierter Parameterfreigabe (ON) wird das Display invers dargestellt. In diesem Zustand ist es möglich, manuell Parameter zu verändern.	OFF
Passwort	Passwort aktivieren		ON/OFF Zur Eingabe eines Passwort muss die Parameterfreigabe aktiviert sein. Ist ein Passwort vergeben, können nur nach Eingabe des Passwort Veränderungen am AMS 384i vorgenommen werden. Das Master Passwort 2301 überbrückt das individuell eingestellte Passwort.	OFF
	Passwort-eingabe		Einstellmöglichkeit eines 4 stelligen numerischen Passwortes.	
Parameter auf Default			Drücken der Bestätigungstaste  nach Anwahl von Parameter auf Default setzt ohne weitere Sicherheitsabfragen alle Parameter auf ihre Standardeinstellungen zurück. Als Displaysprache wird dabei Englisch eingestellt.	

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

Untermenü Interbus

Tabelle 8.2: Untermenü Interbus

Ebene 3	Ebene 4	Ebene 5	Auswahloption/Einstellmöglichkeit Beschreibung	Standard
Aktivierung			ON/OFF Aktiviert bzw. deaktiviert den AMS 384i als Interbus-Teilnehmer.	ON
Baudrate			500kbit/s / 2000kbit/s Auswahl der Baudrate zur seriellen Kommunikation. Die Baudrate gibt die Geschwindigkeit der Datenübertragung an. Sie muss auf Sende- und Empfangsseite gleich sein, um eine Kommunikation zu ermöglichen.	500kbit/s
Kodierung			Gray / Binär Gibt das Ausgabeformat des Messwertes an	Gray
Auflösung Position			0,1 mm / 1 mm / 10 mm / freie Auflösung In diesen Auflösungen kann der Messwert dargestellt werden. Der Wert der freien Auflösung wird im Untermenü "Positionswert" im Parameter "Wert freie Auflösung" bestimmt.	1 mm

Untermenü Positionswert

Tabelle 8.3: Untermenü Positionswert

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

Untermenü I/O

Tabelle 8.4: Untermenü I/O

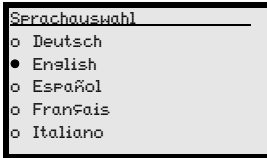
Ebene 3	Ebene 4	Ebene 5	Auswahloption/Einstellmöglichkeit Beschreibung	Standard
I/O 1	Portkonfiguration		Eingang/Ausgang Festlegung, ob I/O 1 als Ausgang bzw. Eingang funktioniert.	Ausgang
	Schalteingang	Funktion	keine Funktion/Preset Teach/Laser ON/OFF Eingang LOW = Laser ON, High = Laser OFF	Laser ON/OFF
		Aktivierung	Low aktiv/High aktiv	Low aktiv
	Schaltausgang	Funktion		keine Funktion
		Aktivierung	Low aktiv/High aktiv	Low aktiv
	I/O 2	Portkonfiguration		Eingang/Ausgang Festlegung, ob I/O 2 als Ausgang bzw. Eingang funktioniert.
Schalteingang		Funktion		keine Funktion
		Aktivierung	Low aktiv/High aktiv	Low aktiv
Schaltausgang		Funktion	Ausgang = High, wenn Fahrgeschwindigkeit größer 0,2m/s	Geschwindigkeitsüberwachung
		Aktivierung	Low aktiv/High aktiv	Low aktiv
Grenzwerte		Obere Pos. Grenze 1	Aktivierung	ON/OFF
	Grenzwerteingabe		Werteingabe in mm bzw. Inch/100	0
	Untere Pos. Grenze 1	Aktivierung	ON/OFF	OFF
		Grenzwerteingabe	Werteingabe in mm bzw. Inch/100	0
	Obere Pos. Grenze 2	Aktivierung	ON/OFF	OFF
		Grenzwerteingabe	Werteingabe in mm bzw. Inch/100	0
	Untere Pos. Grenze 2	Aktivierung	ON/OFF	OFF
		Grenzwerteingabe	Werteingabe in mm bzw. Inch/100	0

Untermenü Sonstiges

Tabelle 8.5: Untermenü Sonstiges

Ebene 3	Ebene 4	Ebene 5	Auswahloption/Einstellmöglichkeit Beschreibung	Standard
Heizungsregelung			Standard (10°C ... 15°C)/Erweitert (30°C ... 35°) Definiert den Ein-/Ausschaltbereich der Heizungsregelung. Der erweiterte Ein-/ Ausschaltbereich der Heizung kann bei Kondensationsproblemen eventuell Abhilfe schaffen. Eine Garantie, dass im erweiterten Ein-/Ausschaltbereich kein Kondensat an der Optik anfällt, kann aufgrund der begrenzten Heizleistung nicht gegeben werden. Dieser Parameter ist standardmäßig verfügbar, wirkt jedoch nur bei Geräten mit integrierter Heizung (AMS 384... H).	Standard
Display Beleuchtung			10 Minuten/ON Für das Display wird die Beleuchtung nach 10 Minuten abgeschaltet, bzw für den Parameter "ON" ist die Beleuchtung dauerhaft.	10Min
Display Kontrast			Schwach/Mittel/Stark Der Displaykontrast kann sich bei extremen Temperaturwerten verändern. Eine Anpassung des Kontrast ist nachträglich über die 3 Stufen möglich.	Mittel
Service RS232	Baudrate		57,6kbit/s / 115,2kbit/s Die Service Schnittstelle steht nur Leuze intern zur Verfügung.	115,2kbit/s
	Format		8,e,1 / 8,n,1 Die Service Schnittstelle steht nur Leuze intern zur Verfügung.	8,n,1

8.3.3 Sprachauswahlmenü

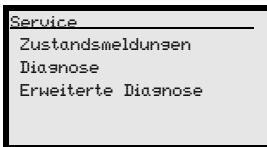


Es stehen 5 Displaysprachen zur Auswahl:

- Deutsch
- Englisch
- Spanisch
- Französisch
- Italienisch

Das AMS 384*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



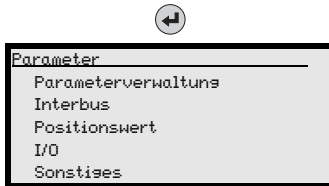
Eine detaillierte Beschreibung der einzelnen Funktionen finden Sie im Kapitel 10.

8.4 Bedienung

Hier ist ein Bedienvorgang am Beispiel der Parameterfreigabe beschrieben.

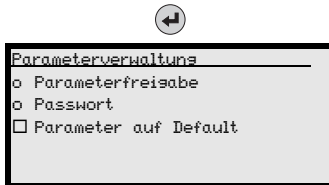
Parameterfreigabe

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 384i** **invertiert** dargestellt.



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 384*i* kann durch ein 4-stelliges numerisches Passwort geschützt werden. Beim AMS 384*i* wird das Passwort über das Display eingegeben. Ist die Parameterfreigabe nach erfolgreicher Passworteingabe aktiviert, können Parameter über das Display geändert werden.



Hinweis!

Mit dem **Master-Passwort 2301** kann das AMS 384*i* jederzeit freigeschaltet werden.

9 Interbus-Schnittstelle

9.1 Allgemeines zu Interbus

Das AMS 384*i* ist als Interbus-Gerät konzipiert.

Das Datenausgabeformat des AMS 384*i* ist über Defaulteinstellungen definiert. Die Baudrate der zu übertragenden Daten beträgt in der Standardeinstellung 500kbit/s und kann auf 2Mbit/s parametrierbar werden.



Hinweis!

Die Interbus Schnittstelle kann über das Display aktiviert/deaktiviert werden. Bei aktiviertem Interbus ist die das Kürzel "IBS" im Display eingeblendet.

9.2 Interbus Elektrischer Anschluss

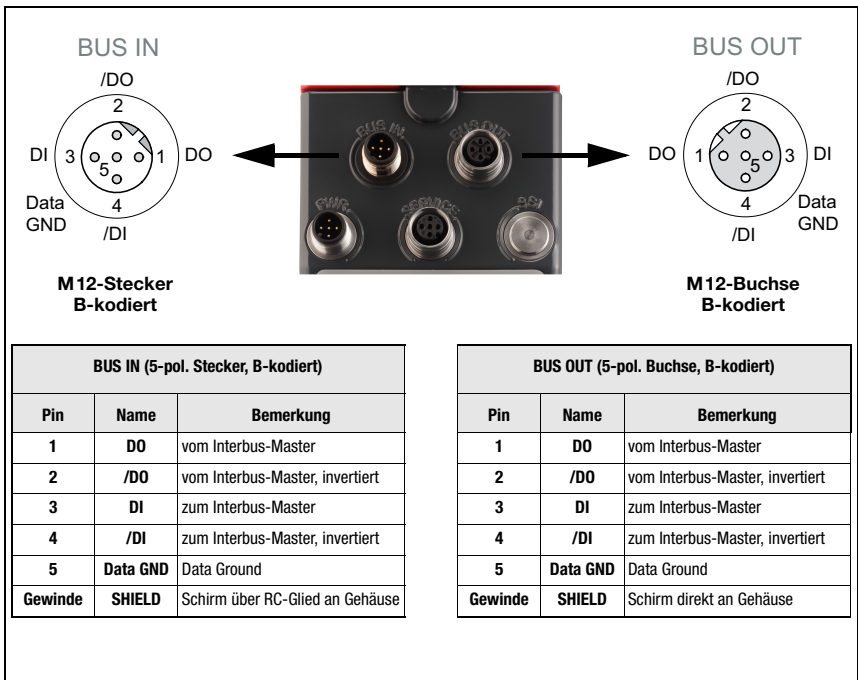


Bild 9.1: Interbus - Elektrischer Anschluss



Hinweis!

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



Achtung!

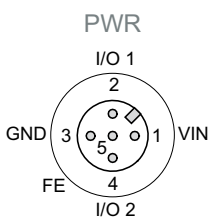
Das Lasermesssystem kann zur weiteren Verzweigung des Interbusnetzwerkes verwendet werden. Das **weiterführende Netzwerk** wird über **BUS OUT** angeschlossen. Das integrierte SUPI (Serielles Universelles Peripherie Interface) erkennt automatisch, ob weitere Teilnehmer an BUS OUT angeschlossen sind. Eine Terminierung von BUS OUT ist nicht notwendig.


9.3 Interbus Schirm und Erdungskonzept

Die Kabelschirmung muss konzentrisch und großflächig auf die M12-Stecker (Gewinde) geführt sein.

Das M12-Gewinde für BUS IN wird innerhalb des AMS 384*i* über ein RC-Glied (1MΩ || 15nF) mit der Funktionserde (FE) verbunden. Das M12-Gewinde für BUS OUT ist leitend mit dem Gehäuse und somit direkt mit der Funktionserde (FE) verbunden.

9.3.1 Interbus - Elektrischer Anschluss Spannungsversorgung





RWR-Stecker (5-pol. Stecker, A-kodiert)		
Pin	Name	Bemerkung
1	VIN	Positive Versorgungsspannung +18 ... +30VDC
2	I/O 1	Ein-/Ausgang 1, per Default: Eingang: low (0 V) = Laser ein, high (VIN) = Laser aus
3	GND	Negative Versorgungsspannung 0VDC
4	I/O 2	Ein-/Ausgang 2, per Default: Ausgang: low (0 V) = Geschwindigkeitsgrenzwert überschritten high (VIN) = Geschwindigkeitsgrenzwert unterschritten
5	FE	Funktionserde
Gewinde	FE	Funktionserde (Gehäuse)

Bild 9.2: Interbus - Spannungsversorgung



Hinweis!

Eingang I/O 1 (Pin 2) - Laser ON/OFF:

Wird die Laserdiode des AMS 384*i* deaktiviert, so wird das Datendoppelwort A0 00 00 00_H übertragen. Bit 31 ist dauerhaft logisch 1, zusätzlich wird die Meldung "PLB" übertragen, siehe Kapitel 9.5 "Interbus Datenformat 32 Bit Input-Daten".

9.4 Interbus Ident Nummer des AMS 384*i*

Das AMS 384*i* ist mit dem Interbus **Ident-Code 32_H** klassifiziert. Die Klassifizierung beschreibt das AMS 384*i* als Fernbus-Teilnehmer mit 32 Bit Input-Daten.

9.5 Interbus Datenformat 32 Bit Input-Daten

Byte 0								Byte 1								Byte 2								Byte 3									
7	6	5	4	3	2	1	0	7	6	5	4	3	2	1	0	7	6	5	4	3	2	1	0	7	6	5	4	3	2	1	0		
"1"-Pegel	ERR	PLB	AIT	LSR	TMP	Reserve	Reserve	Vorzeichen	MSB Messwert							Messwert, Gray-kodiert, Auflösung 1 mm																LSB Messwert	
3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
1	0	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0		
MSB																								LSB									

Tabelle 9.1: Interbus Datenformat 32 Bit Input-Daten

↳ Das AMS 384*i* stellt 32 Bit Input-Daten zur Verfügung. Die Aufteilung der 32 Bit ist in obiger Tabelle dargestellt.

Das Datenformat im Einzelnen:



Hinweis!

Auflösung und maximal darstellbarer Positionswert:

IBS-Einstellung	max. darstellbare Entfernung Metrisch (m)	max. darstellbare Entfernung Inch (in)	
23 Bit; Auflösung 1 mm	8.388m	8,3886in	≈ 21.307m
23 Bit; Auflösung 0,1 mm	838m	8,388in	≈ 2.131 m
23 Bit; Auflösung 0,01 mm	83,8m	838in	≈ 213m

Tabelle 9.2: Auflösung und maximal darstellbarer Positionswert

Bit 0 ... Bit 22	Messwert: Darstellung der gemessenen Distanz, Gray-kodiert mit einer Auflösung von 1 mm. Die Kodierung des Messwertes kann von Gray (Default) auf Binär umgestellt werden. Die Einstellung finden Sie im Menü Parameter -> Interbus -> Kodierung .
Bit 23	Vorzeichen der gemessenen Distanz: 0 = positiver Distanzwert 1 = negativer Distanzwert (z. B. durch Verwendung der Offset-Funktion)
Bit 24 ... Bit 25	Reserve, statisch auf binär 0
Bit 26	TMP - Warnung Temperaturüberwachung. Zulässige Geräteinnentemperatur über-/unterschritten.
Bit 27	LSR - Warnung Laser-Vorausfallmeldung. Laserdiode gealtert, Gerät weiterhin funktionsfähig, Austausch oder Reparatur veranlassen.
Bit 28	ATT - Warnung Empfangssignal. Laseraustrittsfenster oder Reflektor verschmutzt.
Bit 29	PLB - Plausibilitätsfehler. Nicht plausibler Messwert. Mögliche Ursachen: Lichtstrahlunterbrechung Messbereichsüberschreitung Geräteinnentemperatur weit über-/unterschritten Verfahrgeschwindigkeit > 10m/s
Bit 30	ERR - Interner Hardwarefehler. Das Gerät muss zur Überprüfung eingeschickt werden.
Bit 31	Statisch immer 1 , auch in der Gray Kodierung.



Hinweis!

Das AMS 384*i* stellt alle 1,7 ms einen neuen 32 Bit langen Datensatz zur Verfügung. Je nach Anzahl der konfigurierten Teilnehmer, bzw. deren zu übertragende Datenmenge, kann die Baudrate von 500kbit/s bzw. 2Mbit/s dazu führen, dass der gleiche Datensatz des AMS 384*i* mehrmals hintereinander ausgelesen wird.

Bei deaktiviertem Interbus (Interbus **OFF** über Bedienfeld/Display) bleibt Bit 31 statisch auf binär **1** gesetzt. Bit 30 ... Bit 0 werden statisch auf binär **0** gesetzt.

Im Prozessdatenmonitor des Interbus-Masters ist ein deaktivierter AMS 384*i* durch das Datendoppelwort 80 00 00 00_H erkennbar.

Weiterführende, über Bus OUT angeschlossene, Teilnehmer werden auch bei deaktiviertem Interbus angesprochen.

9.5.1 Default-Einstellungen der Interbus-Schnittstelle

Defaultparameter des AMS 384 <i>i</i> xxx (H)	
Interbus Aktivierung ¹⁾	ON
Baudrate	500kbit/s
Ident-Code	32H
Anzahl der Datenbit	32
Datenaufteilung	23 Bit Messwert, 1 Bit Vorzeichen, 2 Bit Reserve, 3 Bit Vorausfallmeldungen, 2 Bit Fehler, 1 Bit statisch auf binär 1
Messwertdarstellung ¹⁾	Gray
Maßeinheit ¹⁾	Metrisch
Auflösung ¹⁾	1mm
Zählrichtung ¹⁾	Positiv
I/O 1 ¹⁾	Eingang LOW = Laser ein, HIGH = Laser aus
I/O 2 ¹⁾	Ausgang Geschwindigkeitsüberwachung auf > 0,2m/s (parametrierbar)
Preset statisch ¹⁾	+ 000.000
Preset dynamisch ¹⁾	+ 000.000
Pos. Grenzwertbereich 1 ¹⁾	Untere und obere Grenze, beide 000.000
Pos. Grenzwertbereich 2 ¹⁾	Untere und obere Grenze, beide 000.000
Verhalten im Fehlerfall ¹⁾	Positionsausgabe: 000.000 Positionstatusunterdrückung: aktiv Fehlerverzögerungszeit: 100ms
Displaysprache ¹⁾	Englisch
Display-Beleuchtung ¹⁾	Off nach 10 min
Display-Kontrast ¹⁾	Mittel
Passwortschutz ¹⁾	Aus
Passwort ¹⁾	0000

1) Parameter über das Bedienfeld/Display veränderbar

Tabelle 9.3: Default-Einstellungen der Interbus-Schnittstelle



Hinweis!

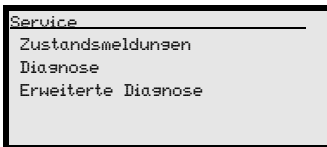
Das AMS 384*i* kann nicht über den Interbus konfiguriert werden.

Die mit Fußnote 1) gekennzeichneten Einstellungen sind über das Display veränderbar. Geänderte Parameter werden im AMS 384*i* gespeichert, und sind nach Power off/on wieder aktiviert.

10 Diagnose und Fehlerbehebung

10.1 Service und Diagnose im Display des AMS 384*i*

Im Hauptmenü des AMS 384*i* kann unter der Rubrik **Service** eine erweiterte "Diagnose" aufgerufen werden.



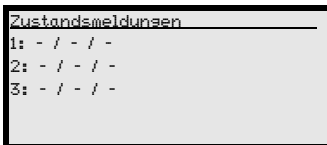
Aus dem Hauptmenü **Service** wird durch Betätigen der Bestätigungstaste (↵) die darunter liegende Menüebene erreicht.

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

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

10.1.1 Zustandsmeldungen

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



Prinzipielle Darstellung der Zustandsmeldungen

n: Typ / No. / 1

Bedeutung:

n: Speicherposition im Ringspeicher

Typ: Art der Meldung:

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

No: Interne Fehlerkennung

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

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

Detailinformation einer Zustandsmeldung

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

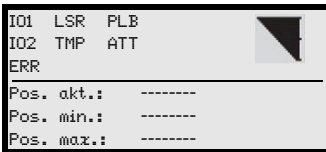
Innerhalb der Detailinformation kann durch nochmaliges Drücken der Bestätigungstaste (↵) ein **Aktionsmenü** mit folgenden Funktionen aktiviert werden:

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

10.1.2 Diagnose

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

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



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

Die Diagnose hat keinen Einfluss auf die Kommunikation zur Host-Schnittstelle und kann während des Betrieb des AMS 384*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 384*i* keine Busfehler an.

10.4 Statusanzeige im Display des AMS 384*i*

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

**Hinweis!**

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

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

Kundendaten (bitte ausfüllen)

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

Leuze Service-Fax-Nummer:

+49 7021 573 - 199

11 Typenübersicht und Zubehör

11.1 Typenschlüssel

AMS 3xx *i* **yyy** H

Heizungsoption	H =	Mit Heizung
Reichweite	40	Max. Reichweite in m
	120	Max. Reichweite in m
	200	Max. Reichweite in m
	300	Max. Reichweite in m
	<i>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 384*i* (Interbus)

Typenbezeichnung	Beschreibung	Artikelnummer
AMS 384/40	40m Reichweite, Interbus Schnittstelle	50113733
AMS 384/120	120m Reichweite, Interbus Schnittstelle	50113734
AMS 384/200	200m Reichweite, Interbus Schnittstelle	50113735
AMS 384/300	300m Reichweite, Interbus Schnittstelle	50113736
AMS 384/40 H	40m Reichweite, Interbus Schnittstelle, integrierte Heizung	50113737
AMS 384/120 H	120m Reichweite, Interbus Schnittstelle, integrierte Heizung	50113738
AMS 384/200 H	200m Reichweite, Interbus Schnittstelle, integrierte Heizung	50113739
AMS 384/300 H	300m Reichweite, Interbus Schnittstelle, integrierte Heizung	50113740

Tabelle 11.1: Typenübersicht AMS 384*i*

11.3 Typenübersicht Reflektoren

Typenbezeichnung	Beschreibung	Artikelnummer
Reflexfolie 200x200-S	200 x 200 mm, Reflexfolie, selbstklebend	50104361
Reflexfolie 500x500-S	500 x 500 mm, Reflexfolie, selbstklebend	50104362
Reflexfolie 914x914-S	914 x 914 mm, Reflexfolie, selbstklebend	50108988
Reflexfolie 200x200-M	200 x 200 mm, Reflexfolie auf Aluplatte geklebt	50104364
Reflexfolie 500x500-M	500 x 500 mm, Reflexfolie auf Aluplatte geklebt	50104365
Reflexfolie 914x914-M	914 x 914 mm, Reflexfolie auf Aluplatte geklebt	50104366
Reflexfolie 200x200-H	200 x 200 mm, Reflexfolie beheizt	50115020
Reflexfolie 500x500-H	500 x 500 mm, Reflexfolie beheizt	50115021
Reflexfolie 914x914-H	914 x 914 mm, 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 384 <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 384 <i>i</i> . Variable 90° Umlenkung des Laserstrahl in unterschiedliche Richtungen	50104479
US 1 OMS	Umlenkeinheit ohne Befestigungswinkel zur einfachen 90° Ablenkung des Laserstrahls	50035630

Tabelle 11.4: Zubehör Umlenkeinheit

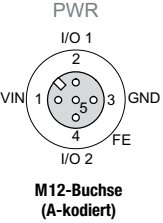
11.4.3 Zubehör M12 Steckverbinder

Typenbezeichnung	Beschreibung	Artikelnummer
KD 02-5-BA	M12 Steckverbinder Buchse B-kodiert, BUS IN	50038538
KD 02-5-SA	M12 Steckverbinder Stecker B-kodiert, BUS OUT; SSI	50038537
KD 095-5A	M12 Steckverbinder Buchse A-kodiert, Power (PWR)	50020501

Tabelle 11.5: Zubehör M12 Steckverbinder

11.4.4 Zubehör vorkonfektionierte Leitungen zur Spannungsversorgung

Kontaktbelegung/Aderfarbe PWR Anschlussleitung

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

Technische Daten der Leitungen zur Spannungsversorgung

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

Material Mantel: PVC

Biegeradius > 50mm

Bestellbezeichnungen der Leitungen zur Spannungsversorgung

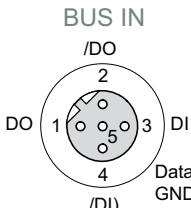
Typenbezeichnung	Beschreibung	Artikelnummer
K-D M12A-5P-5m-PVC	M12 Buchse A-kodiert, axialer Steckerabgang, offenes Leitungsende, Leitungslänge 5m	50104557
K-D M12A-5P-10m-PVC	M12 Buchse A-kodiert, axialer Steckerabgang, offenes Leitungsende, Leitungslänge 10m	50104559

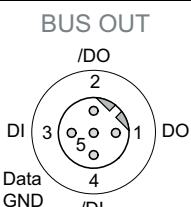
11.4.5 Zubehör vorkonfektionierte Leitungen für Interbus

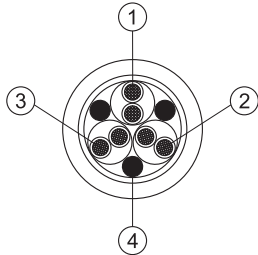
Allgemein

- Kabel KB SSI/IBS... für den Anschluss an BUS IN
- Kabel KB IBS... für den Anschluss an BUS OUT
- Standardkabel von 2 ... 30m verfügbar
- Sonderkabel auf Anfrage

Kontaktbelegung Interbus Anschlussleitung

SSI/IBS-Anschlussleitung (5-pol. Buchse, B-kodiert) für BUS IN			
 <p>M12-Buchse (B-kodiert)</p>	Pin	Name	Aderfarbe
	1	DO	gelb
	2	/DO	grün
	3	DI	grau
	4	/DI	rosa
	5	Data Ground	braun
Gewinde	FE	Schirm an Gehäuse	

IBS-Anschlussleitung (5-pol. Stecker, B-kodiert) für BUS OUT			
 <p>M12-Stecker (B-kodiert)</p>	Pin	Name	Aderfarbe
	1	DO	gelb
	2	/DO	grün
	3	DI	grau
	4	/DI	rosa
	5	Data Ground	braun
Gewinde	FE	Schirm an Gehäuse	

	<p>1 Leiterpaar mit Isolierung weiß/braun</p> <p>2 Leiterpaar mit Isolierung grün/gelb</p> <p>3 Leiterpaar mit Isolierung grau/rosa</p> <p>4 Füller (Polyester-Fäden)</p> <p>alle Leiterpaare verseilt, Farben nach DIN 47100</p>
---	--

Technische Daten Interbus

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

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

Biegeradius > 80mm, schleppketteneignend

Bestellbezeichnungen Interbus BUS IN Anschlussleitung

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

Bestellbezeichnungen Interbus BUS OUT Anschlussleitung

Typenbezeichnung	Bemerkung	Art. Nr.
KB IBS-2000-SA	M 12-Stecker, B-kodiert, für Interbus, axialer Kabelabgang, offenes Leitungsende, Kabellänge 2 m	50108595
KB IBS-5000-SA	M 12-Stecker, B-kodiert, für Interbus, axialer Kabelabgang, offenes Leitungsende, Kabellänge 5 m	50108596
KB IBS-10000-SA	M 12-Stecker, B-kodiert, für Interbus, axialer Kabelabgang, offenes Leitungsende, Kabellänge 10 m	50108597
KB IBS-15000-SA	M 12-Stecker, B-kodiert, für Interbus, axialer Kabelabgang, offenes Leitungsende, Kabellänge 15 m	50108598
KB IBS-20000-SA	M 12-Stecker, B-kodiert, für Interbus, axialer Kabelabgang, offenes Leitungsende, Kabellänge 20 m	50108599
KB IBS-25000-SA	M 12-Stecker, B-kodiert, für Interbus, axialer Kabelabgang, offenes Leitungsende, Kabellänge 25 m	50108600
KB IBS-30000-SA	M 12-Stecker, B-kodiert, für Interbus, axialer Kabelabgang, offenes Leitungsende, Kabellänge 30 m	50108601

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

Allgemeine Fehlerursachen 58
 Anschlüsse
 Interbus BUS IN 37
 Interbus BUS OUT 38
 PWR IN 37
 Service 38
 Ausrichtung 19

B

Bedienfeld 39
 Bedientasten 42
 Bedienung 39, 49
 Beheizte Reflektoren
 Maßzeichnung 30
 Technische Daten 29
 Betriebstemperatur 14

D

Diagnose 56
 Display 39

E

Elektrischer Anschluss 36
 Sicherheitshinweise 36
 Empfangssignal 40
 Erweiterte Diagnose 57

F

Fehler Schnittstelle 59
 Fehlerbehebung 56
 Funktionsbeschreibung 5

G

Genauigkeit 13

H

Hauptmenü
 Geräteinformation 43
 Netzwerk Information 43
 Parameter 43
 Service 44
 Sprachauswahl 44
 Status- und Messdaten 43

I

Installation 17
 Instandhaltung 66
 Interbus
 Default-Einstellungen 55
 Interbus Datenformat 53
 Interbus Ident Nummer 53
 Interbus Schirm/Erdungskonzept 52
 Interbus-Schnittstelle 51
 Default-Einstellungen 55
 Interner Hardwarefehler 40

K

Konformitätserklärung 4

L

Lagern 17
 Lagertemperatur 14
 LED BUS 41
 LED PWR 41
 Luftfeuchtigkeit 14

M

Maßzeichnung AMS 3xxi 15
 Menüs
 Hauptmenü 43
 Parametermenü 44
 Servicemenü 48
 Sprachauswahlmenü 48
 Messbereich 13
 Messwertausgabe 13
 Montage 18
 mit Laserstrahl-Umlenkeinheit 23
 Montagewinkel (optional) 20

O

Oberflächenreflexionen 33

P

Packungsinhalt 17
 Parallelmontage 21
 Parameterfreigabe 49, 50
 Parametermenü
 I/O 46
 Interbus 45
 Parameterverwaltung 44
 Positionswert 45

Sonstiges	47
Plausibilitätsfehler	40
Positionswert	
maximal darstellbar	53

Q

Qualitätssicherung	4
---------------------------	---

R

Reflektor	26
Größe	31
Montage	32
Neigung	35
Typenübersicht	31
Reflexfolie	
Maßzeichnung	28
Technische Daten	27
Reichweite	61
Reinigen	66
Reparatur	66

S

Schnittstelleninfo im Display	40
Status- und Warnmeldungen	39
Statusanzeige	39
ATT	59
ERR	59
PLB	59
TMP	59
Statusanzeige im Display	59
Statusanzeige LSR	59
Statusanzeigen	41
Symbole	4

T

Technische Daten	13
Allgemeine Daten	13
Maßzeichnung	15
Reflexfolien	26
Temperaturüberwachung	40
Terminierung	52
Transportieren	17
Typenschilder	17
Typenübersicht	16, 61
Typenübersicht Reflektoren	62

U

Umlenkeinheit	
Maximale Reichweite	23
mit integriertem Befestigungswinkel	23
ohne Befestigungswinkel	25
Umlenkeinheit US 1 OMS	
Maßzeichnung	25
Umlenkeinheit US AMS 01	
Maßzeichnung	24

V

Versorgungsspannung	13
Vorausfallmeldung	40

W

Wartung	66
---------------	----

Z

Zeichenerklärung	4
Zubehör	61
Zubehör Montagewinkel	62
Zubehör Umlenkeinheit	62
Zubehör vorkonfektionierte Leitungen	63
Zustandsmeldungen	56

Ebene 1 ▲▼ : Auswahl ⏪ : Zurück	Ebene 2 ▲▼ : Auswahl ESC : Zurück	Ebene 3 ▲▼ : Auswahl ESC : Zurück	Ebene 4 ▲▼ : Auswahl ESC : Zurück	Ebene 5 ▲▼ : Auswahl ESC : Zurück	Auswahloption / Einstellmöglichkeit ▲▼ : Auswahl ⏪ : Aktivieren ESC : Zurück	Detailinfos ab	
Geräteinformation						Seite 41	
Netzwerk Information						Seite 41	
Status- und Messdaten						Seite 41	
Parameter	Parameterverwaltung	⏪ Parameterfreigabe			ON/OFF	Seite 42	
		⏪ Passwort	⏪ Passwort aktivieren		ON/OFF		
			⏪ Passworтеingabe		Einstellmöglichkeit eines 4 stelligen numerischen Passwortes		
		⏪ Parameter auf Default			Alle Parameter werden auf Werkseinstellung zurückgesetzt		
	Interbus	⏪ Aktivierung				ON/OFF	Seite 43
		⏪ Baudrate				500 kbit/s / 2000 kbit/s	
		⏪ Kodierung				Gray / Binär	
		⏪ Auflösung Position				0,1 mm / 1 mm / 10 mm / freie Auflösung	
	Positionswert	⏪ Maßeinheit				Metrisch/Inch	Seite 43
		⏪ Zählrichtung				Positiv/Negativ	
		⏪ Offset				Werteingabe	
		⏪ Preset				Werteingabe	
		⏪ Fehlerverzögerung				ON/OFF	
		⏪ Positionswert im Fehlerfall				Letzter gültiger Wert/Null	
		⏪ Wert freie Auflösung				5 ... 50000	
I/O	I/O 1	⏪ Portkonfiguration			Eingang/Ausgang	Seite 44	
		⏪ Schalteingang	⏪ Funktion		Laser ON/OFF		
			⏪ Aktivierung		Low aktiv/High aktiv		
		⏪ Schaltausgang		⏪ Funktion			keine Funktion
			⏪ Aktivierung		Low aktiv/High aktiv		
		⏪ I/O 2		⏪ Portkonfiguration			Eingang/Ausgang
	Grenzwerte	⏪ Schalteingang		⏪ Funktion		keine Funktion	
			⏪ Aktivierung		Low aktiv/High aktiv		
		⏪ Schaltausgang		⏪ Funktion		Geschwindigkeitsüberwachung	
			⏪ Aktivierung		Low aktiv/High aktiv		
		⏪ 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 45	
	⏪ Display Hintergrund				10 Minuten/ON		

		<ul style="list-style-type: none"> ⊞ Display Kontrast ⊞ Service RS232 <ul style="list-style-type: none"> ⊞ Baudrate ⊞ Format 		<ul style="list-style-type: none"> Schwach/Mittel/Stark 57,6kbit/s / 115,2kbit/s 8,e,1 / 8,n,1 	
Sprachauswahl	⊞			Deutsch / English / Español / Français / Italiano	Seite 46
Service	⊞	Zustandsmeldungen		Anzahl der Lesungen, Lesetore, Leserate / Nicht-Leserate etc..	Seite 46
	⊞	Diagnose		Nur für den Service durch Leuze-Personal	
	⊞	Erweiterte Diagnose		Nur für den Service durch Leuze-Personal	