

Vertrieb und Service

Deutschland

Vertriebsregion Nord

Tel. 07021/573-306
 Fax 07021/9850950

PLZ-Bereiche
 20000-38999
 40000-65999
 97000-97999

Vertriebsregion Süd

Tel. 07021/573-307
 Fax 07021/9850911

PLZ-Bereiche
 66000-96999

Vertriebsregion Ost

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

PLZ-Bereiche
 01000-19999
 39000-39999
 98000-99999

Weitweit

AR (Argentinien)

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

AT (Österreich)

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

AU + NZ (Australien + Neuseeland)

Balluff-Leuze Pty. Ltd.
 Tel. Int. + 61 3 9720 4100
 Fax Int. + 31 9738 2677

BE (Belgien)

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

BG (Bulgarien)

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

BR (Brasilien)

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

CH (Schweiz)

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

CL (Chile)

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

CN (China)

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

CO (Kolumbien)

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

CZ (Tschechische Republik)

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

DK (Dänemark)

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

ES (Spanien)

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

FI (Finnland)

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

FR (Frankreich)

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

GB (Grossbritannien)

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

GR (Griechenland)

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

HK (Hongkong)

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

HR (Kroatien)

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

HU (Ungarn)

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

ID (Indonesien)

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

IL (Israel)

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

IN (Indien)

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

IT (Italien)

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

JP (Japan)

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

KE (Kenia)

Profa-Tech Ltd.
 Tel. Int. + 254 20 828095/6
 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

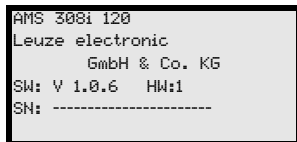
US + CA (Vereinigte Staaten + Kanada)

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

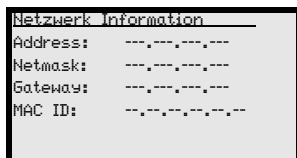


Hauptmenü Geräteinformation

In diesem Menüpunkt erhalten Sie detaillierte Informationen über

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

Es sind keine Eingaben über das Display möglich.



Hauptmenü Netzwerk Information

Unter diesem Menüpunkt finden Sie detaillierte Informationen zu den Netzwerkadressen.

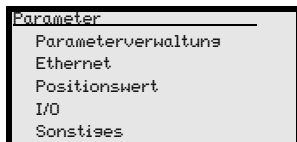
Es sind keine Eingaben über das Display möglich.



Hauptmenü Status- und Messdaten

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

Es sind keine Eingaben über das Display möglich. Siehe "Anzeigen im Display" auf Seite 38.



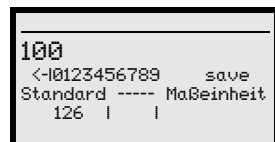
Hauptmenü Parameter

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

Geräte-Tasten:

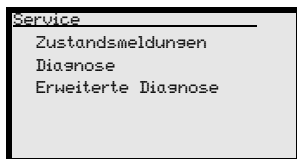
- aufwärts/seitwärts blättern
- abwärts/seitwärts blättern
- ESCAPE Verlassen
- ENTER Bestätigen

Werte-Eingabe



Hauptmenü Sprachauswahl

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



Hauptmenü Service

- Anzeige von Statusmeldungen.
 - Anzeige von Diagnosedaten.
- Es sind keine Eingaben über das Display möglich. Siehe "Servicemenü" auf Seite 49.

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

1	Allgemeines	4
1.1	Zeichenerklärung	4
1.2	Konformitätserklärung	4
1.3	Funktionsbeschreibung AMS 308i	5
2	Sicherheitshinweise	6
2.1	Allgemeine Sicherheitshinweise	6
2.2	Sicherheitsstandards	6
2.3	Bestimmungsgemäße Verwendung	6
2.4	Sicherheitsbewusstes Arbeiten	7
3	Schnellinbetriebnahme / Funktionsprinzip	9
3.1	Montage des AMS 308i	9
3.1.1	Gerätemontage	9
3.1.2	Reflektormontage	9
3.2	Anschließen der Spannungsversorgung	10
3.3	Display	10
3.4	AMS 308i am Ethernet TCP/IP	10
3.5	Inbetriebnahme des AMS 308i	11
3.5.1	Manuelles Einstellen der IP-Adresse	11
3.5.2	Automatisches Einstellen der IP-Adresse	11
3.5.3	Ethernet Host Kommunikation festlegen	11
4	Technische Daten	13
4.1	Technische Daten Lasermesssystem	13
4.1.1	Allgemeine Daten AMS 308i	13
4.1.2	Maßzeichnung AMS 308i	15
4.1.3	Typenübersicht AMS 308i	16
5	Installation und Montage	17
5.1	Lagern, Transportieren	17
5.2	Montage des AMS 308i	18
5.2.1	Optionaler Montagewinkel	20
5.2.2	Montageabstände	21
5.3	Montage des AMS 308i mit Laserstrahl-Umlenkeinheit	22
5.3.1	Montage Laserstrahl-Umlenkeinheit mit integriertem Befestigungswinkel	22
5.3.2	Maßzeichnung Umlenkeinheit US AMS 01	23
5.3.3	Montage Umlenkeinheit US 1 OMS ohne Befestigungswinkel	24

6	Reflektoren	25
6.1	Allgemeines	25
6.2	Beschreibung der Reflexfolie	25
6.2.1	Technische Daten Selbstklebefolie	26
6.2.2	Technische Daten Reflexfolie auf Metallplatte	26
6.2.3	Maßzeichnung Reflexfolie auf Metallplatte	27
6.2.4	Technische Daten beheizte Reflektoren	28
6.2.5	Maßzeichnung beheizte Reflektoren	29
6.3	Auswahl der Reflektorgroße	30
6.4	Montage des Reflektors	31
6.4.1	Allgemeines	31
6.4.2	Reflektormontage	31
6.4.3	Tabelle zur Reflektorneigung	34
7	Elektrischer Anschluss	35
7.1	Sicherheitshinweise zum elektrischen Anschluss	35
7.2	PWR – Spannungsversorgung / Schaltein-/ausgang	36
7.3	Ethernet TCP/IP BUS IN	36
7.4	Ethernet TCP/IP BUS OUT	37
7.5	Service	37
8	Display und Bedienfeld AMS 308i	38
8.1	Aufbau des Bedienfeldes	38
8.2	Statusanzeige und Bedienung	38
8.2.1	Anzeigen im Display	38
8.2.2	LED-Statusanzeigen	40
8.2.3	Bedientasten	42
8.3	Menübeschreibung	43
8.3.1	Die Hauptmenüs	43
8.3.2	Parametermenü	44
8.3.3	Sprachauswahlmenü	49
8.3.4	Service Menü	49
8.4	Bedienung	49
9	Ethernet TCP/IP-Schnittstelle	51
9.1	Allgemeines zu Ethernet	51
9.1.1	Ethernet – Stern-Topologie	51
9.1.2	Ethernet in Linien-Topologie	52

9.2	Elektrischer Anschluss	53
9.3	Ethernet – Inbetriebnahme des AMS 308i	54
9.3.1	Manuelles Einstellen der IP-Adresse	54
9.3.2	Automatisches Einstellen der IP-Adresse	55
9.4	Kommunikationsprotokoll (Leuze Binärprotokoll über TCP/IP)	56
9.4.1	Anfragetelegramm an das AMS 308i	56
9.4.2	Antworttelegramm des AMS 308i	57
10	Diagnose und Fehlerbehebung	59
10.1	Service und Diagnose im Display des AMS 308i	59
10.1.1	Zustandsmeldungen	59
10.1.2	Diagnose	60
10.1.3	Erweiterte Diagnose	60
10.2	Allgemeine Fehlerursachen	60
10.2.1	Power LED	61
10.3	Fehler Schnittstelle	61
10.3.1	BUS LED	61
10.4	Statusanzeige im Display des AMS 308i	62
11	Typenübersicht und Zubehör	64
11.1	Typenschlüssel	64
11.2	Typenübersicht AMS 308i (Ethernet TCP/IP)	64
11.3	Typenübersicht Reflektoren	65
11.4	Zubehör	65
11.4.1	Zubehör Montagewinkel	65
11.4.2	Zubehör Umlenkeinheit	65
11.4.3	Zubehör M12 Steckverbinder	65
11.4.4	Zubehör vorkonfektionierte Leitungen zur Spannungsversorgung	66
11.4.5	Zubehör vorkonfektionierte Leitungen für Ethernet	67
12	Wartung	69
12.1	Allgemeine Wartungshinweise	69
12.2	Reparatur, Instandhaltung	69
12.3	Abbauen, Verpacken, Entsorgen	69

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 308*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 308*i*

Das optische Lasermesssystem AMS 308*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 308*i* berechnet aus der "Laufzeit" des Lichtes die Entfernung zum Reflektor. Die hohe Absolutmessgenauigkeit des Lasermesssystems sowie die schnelle Integrationszeit sind für Anwendungen aus dem Bereich der Lageregelung konzipiert.

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

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

2 Sicherheitshinweise

2.1 Allgemeine Sicherheitshinweise

Dokumentation

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

Sicherheitsvorschriften

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

Reparatur

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

2.2 Sicherheitsstandards

Die Geräte der Baureihe AMS 308*i* sind unter Beachtung geltender Sicherheitsnormen entwickelt, gefertigt und geprüft worden. Sie entsprechen dem Stand der Technik.

2.3 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Geräteserie AMS 308*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 308*i*... ist für die folgenden Einsatzgebiete geeignet:

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

2.4 Sicherheitsbewusstes Arbeiten



Achtung!

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

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

Sicherheitsvorschriften

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



Achtung!

Das AMS 308i... 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 308i 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 308i nicht auf Personen richten!

Bei der Montage und Ausrichtung des AMS 308i 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.

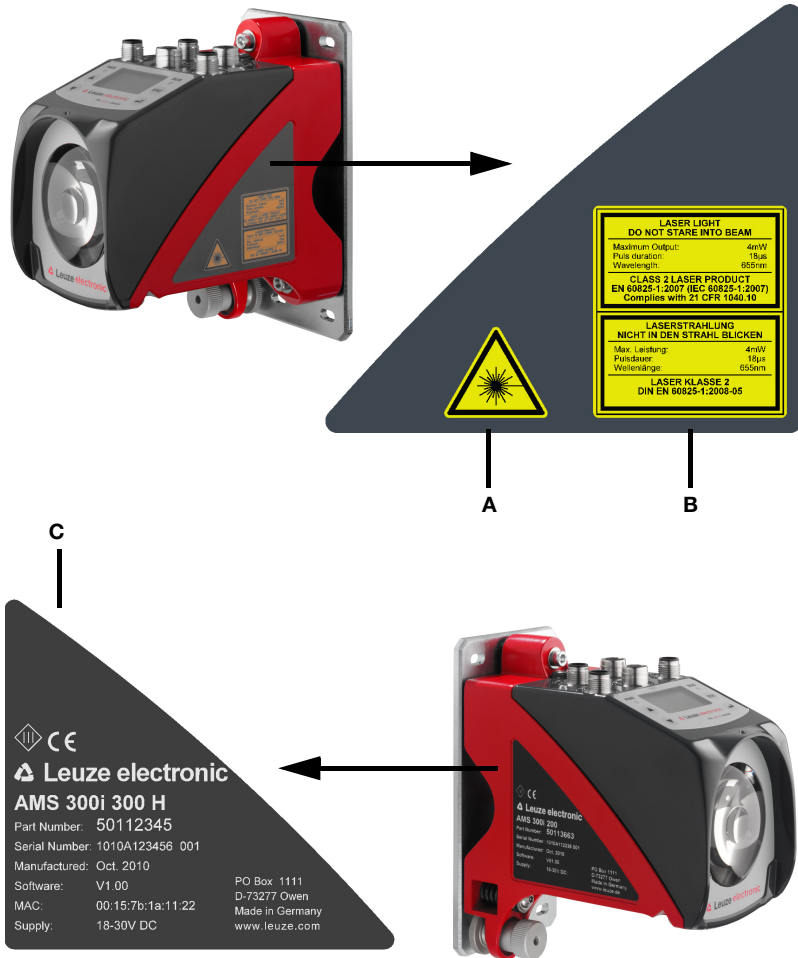
Das AMS 308i verwendet eine Laserdiode geringer Leistung im sichtbaren Rotlichtbereich mit einer emittierten Wellenlänge von 650 ... 690nm.



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



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

Bild 2.1: Lage der Typenschilder am AMS 308*i*

3 Schnellinbetriebnahme / Funktionsprinzip

**Hinweis!**

Im Folgenden finden Sie eine **Kurzbeschreibung zur Erstinbetriebnahme** des AMS 308*i*. Zu den aufgeführten Punkten finden Sie im weiteren Verlauf des Handbuchs ausführliche Erläuterungen.

3.1 Montage des AMS 308*i*

Die Montage des AMS 308*i* und des zugehörigen Reflektors erfolgt an zwei gegenüberliegenden, planparallelen, ebenen Wänden.

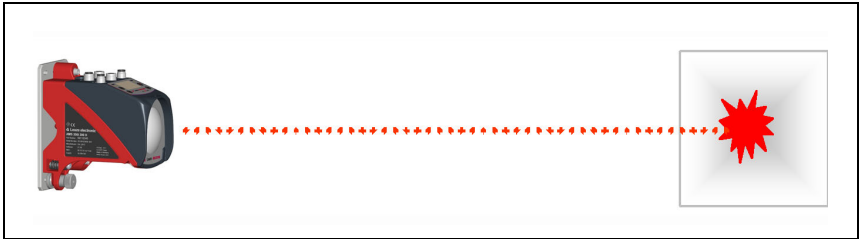


Bild 3.1: Schematische Darstellung Montage

**Achtung!**

Zur fehlerfreien Positionsmessung ist eine freie Sichtverbindung zwischen AMS 308*i* und dem Reflektor notwendig.

3.1.1 Gerätemontage

Der Laser wird mit 4 Schrauben (M5) befestigt.

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

Nähere Informationen finden Sie in Kapitel 5.2 und Kapitel 5.3.

3.1.2 Reflektormontage

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

Nähere Informationen finden Sie im Kapitel 6.4.

3.2 Anschließen der Spannungsversorgung

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

Nähere Informationen finden Sie im Kapitel 7.

3.3 Display

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

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

Nähere Informationen finden Sie im Kapitel 8.

3.4 AMS 308*i* am Ethernet TCP/IP



Hinweis!

Das AMS 308*i* kann über TCP/IP bzw. UDP kommunizieren. Standard ist TCP/IP. Soll über UDP kommuniziert werden, so muss über das Display im Menüpunkt "Ethernet" - "Host Kommunikation" das "UDP" Protokoll aktiviert werden.

Stand-Alone Betrieb im Ethernet

Beim Stand-Alone Betrieb des AMS 308*i* wird die Host-Schnittstelle des übergeordneten Systems an HOST/BUS IN angeschlossen. Somit ist eine Stern - Struktur (Ethernet-Aufbau) möglich.

Netzwerk-Betrieb im Ethernet

Im Netzwerk-Betrieb wird das übergeordnete System (PC/SPS) an die Host-Schnittstelle des AMS 308*i* angeschlossen. Mit Hilfe des im AMS 308*i* integrierten "Switches" kann der Busaufbau zum nächsten Teilnehmer, z.B. einem weiteren AMS 308*i*, direkt über die BUS OUT Buchse statt finden!



Hinweis!

Der AMS 308*i* hat einen eingebauten DHCP-Client für den Empfang automatisch angewiesener Adressen. Die Adressen können neben DHCP auch manuell über das Display zugewiesen werden. Achten Sie bei der manuellen Zuweisung auf die Eindeutigkeit der vergebenen IP-Adressen.

DHCP ist per Default deaktiviert.

3.5 Inbetriebnahme des AMS 308*i*

3.5.1 Manuelles Einstellen der IP-Adresse



Hinweis!

Zur Einstellung der Netzwerkadressen muss die Parameterfreigabe, wie in Kapitel 8.4 beschrieben, aktiviert werden.

Wenn in Ihrem System kein DHCP-Server vorhanden ist, bzw. wenn die IP-Adressen der Geräte fest eingestellt werden sollen, gehen Sie wie folgt vor:

- ↳ Lassen Sie sich vom Netzwerk-Administrator die Daten für IP-Adresse, Netzmaske und Gateway-Adresse des AMS 308*i* nennen.
- ↳ Stellen Sie diese Werte am AMS 308*i* ein.

Die Menüstruktur der Displayeingabe finden Sie am Ende des Manuals. Rufen Sie die entsprechenden Menüebenen auf und geben Sie die jeweiligen Adressen ein.

3.5.2 Automatisches Einstellen der IP-Adresse

Wenn in Ihrem System ein DHCP-Server vorhanden ist, der zur Zuteilung der IP-Adressen genutzt werden soll, beachten Sie Folgendes:

Die DHCP Adressvergabe ist per default deaktiviert. Um die DHCP Adressvergabe zu aktivieren, muss zuerst die Parameterfreigabe aktiviert werden, siehe Kapitel 8.4.

Die Menüstruktur der Displayeingabe finden Sie am Ende des Manuals. Rufen Sie die entsprechenden Menüebenen auf, um DHCP zu aktivieren.

Nähere Informationen zur Eingabe von Adresdaten finden Sie im Kapitel 9.

3.5.3 Ethernet Host Kommunikation festlegen

Das AMS 308*i* kann über TCP/IP bzw. UDP kommunizieren. Standard ist TCP/IP. Soll über UDP kommuniziert werden, so muss über das Display im Menüpunkt "Ethernet" - "Host Kommunikation" das "UDP" Protokoll aktiviert werden. UDP und TCP/IP können gleichzeitig aktiviert sein und parallel genutzt werden.

Wenn Sie für Ihre Applikation das TCP/IP-Protokoll verwenden wollen, dann müssen Sie zusätzlich festlegen, ob das AMS 308*i* als TCP-Client oder als TCP-Server arbeiten soll.

- ↳ Informieren Sie sich bei ihrem Netzwerk-Administrator, welches Kommunikationsprotokoll zum Einsatz kommt.

TCP/IP



Hinweis!

Nutzen Sie bei der Displayeingabe den Ausklapper auf der letzten Seite zur Orientierung in der Menüstruktur.

Im **TCP-Client Modus** baut das AMS 308*i* aktiv die Verbindung zum übergeordneten Host-System (PC / SPS als Server) auf. Das AMS 308*i* benötigt vom Anwender die IP-Adresse des Servers (Host-Systems) und die Portnummer, auf der der Server (Host-System) eine Verbindung entgegen nimmt. Das AMS 308*i* bestimmt in diesem Fall, wann und mit wem Verbindung aufgenommen wird!

☞ Stellen Sie bei einem AMS 308*i* als TCP-Client weiter folgende Werte ein:

- IP-Adresse des TCP-Servers (normalerweise die SPS/Host-Rechner)
- Portnummer des TCP-Servers
- Timeout für die Wartezeit auf eine Antwort vom Server
- Wiederholzeit für erneuten Kommunikationsversuch nach einem Timeout

Im **TCP-Server Modus** baut das übergeordnete Host-System (PC / SPS) aktiv die Verbindung auf und das angeschlossene AMS 308*i* wartet auf den Verbindungsaufbau. Der TCP/IP-Stack benötigt vom Anwender die Information, auf welchem lokalen Port des AMS 308*i* (Portnummer) Verbindungswünsche einer Client-Anwendung (Host-System) entgegen genommen werden sollen. Liegt ein Verbindungswunsch und Aufbau vom übergeordneten Host System (PC / SPS als Client) vor, akzeptiert das AMS 308*i* (Server-Modus) die Verbindung und so können Daten gesendet und empfangen werden.

☞ Stellen Sie bei einem AMS 308*i* als TCP-Server weiter folgende Werte ein:

- Portnummer für die Kommunikation des AMS 308*i* mit den TCP-Clients.

UDP

Das AMS 308*i* benötigt vom Anwender die IP-Adresse und die Portnummer des Kommunikationspartners. Entsprechend benötigt das Host System (PC / SPS) die eingestellte IP-Adresse des AMS 308*i* und die gewählte Portnummer. Durch diese Zuordnung der Parameter entsteht ein Socket, über das Daten gesendet und empfangen werden können.

☞ Aktivieren Sie das UDP-Protokoll.

☞ Stellen Sie weiter folgende Werte ein:

- IP-Adresse des Kommunikationspartners.
- Portnummer des Kommunikationspartners.



Hinweis!

Das AMS 308*i* bietet außerdem die Möglichkeit der automatischen Adress- und Portübernahme.

4 Technische Daten

4.1 Technische Daten Lasermesssystem

4.1.1 Allgemeine Daten AMS 308*i*

Messtechnische Daten	AMS 308 <i>i</i> 40 (H)	AMS 308 <i>i</i> 120 (H)	AMS 308 <i>i</i> 200 (H)	AMS 308 <i>i</i> 300 (H)
Messbereich	0,2 ... 40m	0,2 ... 120m	0,2 ... 200m	0,2 ... 300m
Genauigkeit	± 2mm	± 2mm	± 3mm	± 5mm
Reproduzierbarkeit ¹⁾	0,3mm	0,5mm	0,7mm	1,0mm
Lichtflecktdurchmesser	≤ 40mm	≤ 100mm	≤ 150mm	≤ 225mm
Messwertausgabe	1,7 ms			
Integrationszeit	8ms			
Auflösung	einstellbar s. Kapitel der einzelnen Schnittstellen			
Temperaturdrift	≤ 0,1mm/K			
Temperatureinfluss	1 ppm/K			
Luftdruckeinfluss	0,3ppm/hPa			
Verfahrensgeschwindigkeit	≤ 10m/s			
Elektrische Daten				
Versorgungsspannung V_{in} ²⁾	18 ... 30VDC			
Stromaufnahme	ohne Geräteheizung: ≤ 250mA / 24VDC mit Geräteheizung: ≤ 500mA / 24VDC			
Optische Daten				
Sender	Laserdiode, Rotlicht, Wellenlänge 650 ... 690nm			
Laserklasse	2 nach EN 60825-1, CDRH			
Laser Lebensdauer ³⁾	Durchschnittstemperatur/Jahr		50°C: 23.000h 25°C: 60.000h 20°C: 75.000h 10°C: 120.000h	
Schnittstellen				
Schnittstellentyp	2x Ethernet TCP/IP auf 2x M 12 (D)			
Protokoll	Ethernet TCP/IP (Client/ Server) / UDP			
Baudrate	10/100Mbit/s			
Bedien- und Anzeigeelemente				
Tastatur	4 Tasten			
Display	monochromes Grafikdisplay, 128 x 64 Pixel			
LED	4 LEDs, davon 2 zur Anzeige der Ethernet Verbindung			

Ein-/Ausgänge

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

Mechanische Daten

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

Umweltbedingungen

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

Mechanische/Elektrische Belastbarkeit

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

- 1) Statistischer Fehler 1 Sigma, minimale Einschaltdauer 2 min.
- 2) Bei UL-Applikationen: nur für die Benutzung in "Class 2" Stromkreisen nach NEC.
- 3) Durch Abschalten der Laserdiode in den Stillstandszeiten der Anlage kann die Geräte-Lebensdauer deutlich verlängert werden. Die Laser-Lebensdauer ist auf eine Ausfallrate von 1 % berechnet.
- 4) Bei verschraubten M12-Steckern bzw. aufgesetzten Abdeckkappen.
- 5) Bei Geräten mit Heizung kann der Ein-/Ausschaltbereich der internen Heizung zur Vermeidung von Kondensniederschlag erweitert werden. Eine 100%-ige Vermeidung von Kondensniederschlag kann aufgrund der begrenzten Heizleistung des AMS 308*i* nicht garantiert werden.
- 6) Dies ist eine Einrichtung der Klasse A. Diese Einrichtung kann im Wohnbereich Funkstörungen verursachen; in diesem Fall kann vom Betreiber verlangt werden, angemessene Maßnahmen durchzuführen.



Das AMS 308*i* ist in der Schutzklasse III zur Versorgung durch PELV (Protective Extra Low Voltage) ausgelegt (Schutzkleinspannung mit sicherer Trennung).

4.1.2 Maßzeichnung AMS 308*i*

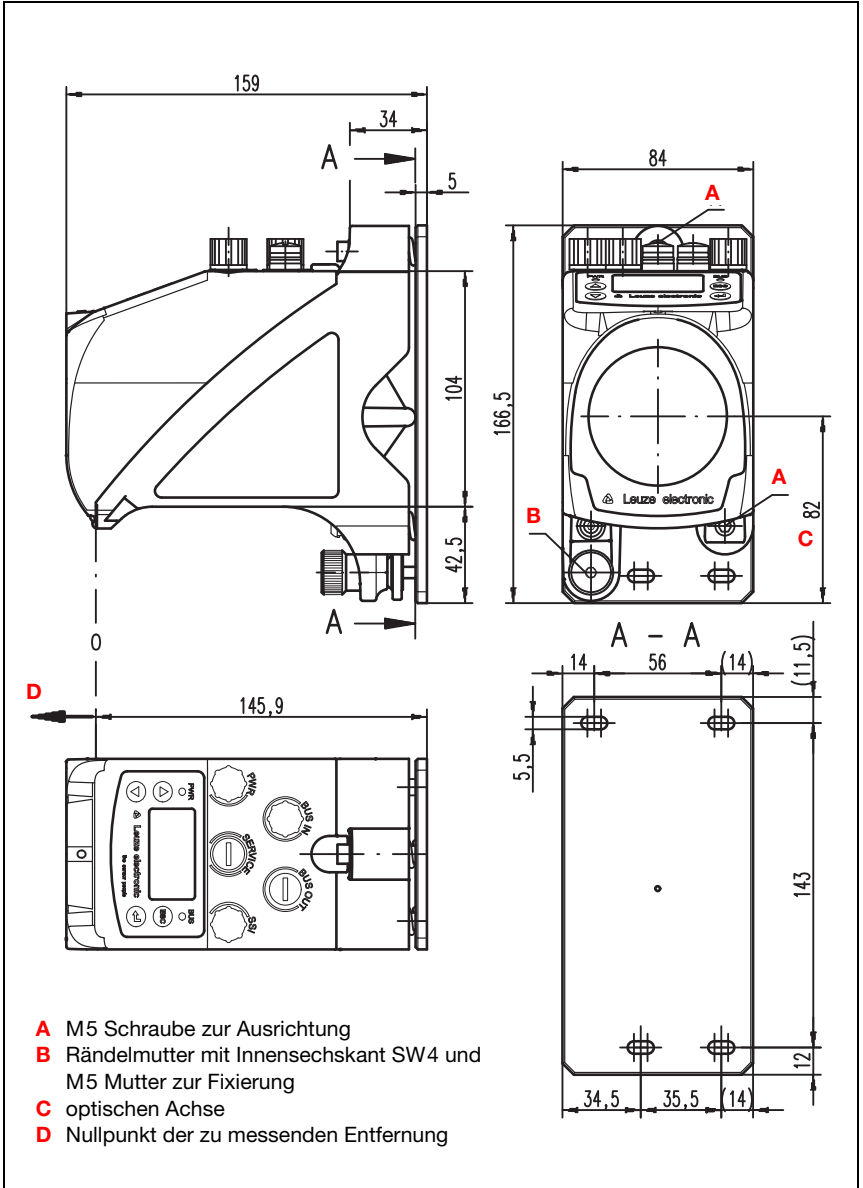


Bild 4.1: Maßzeichnung AMS 308*i*

4.1.3 Typenübersicht AMS 308*i*

AMS 308*i* (Ethernet TCP/IP)

Typenbezeichnung	Beschreibung	Artikelnummer
AMS 308 <i>i</i> /40	40m Reichweite, Ethernet TCP/IP Schnittstelle	50113685
AMS 308 <i>i</i> /120	120m Reichweite, Ethernet TCP/IP Schnittstelle	50113686
AMS 308 <i>i</i> /200	200m Reichweite, Ethernet TCP/IP Schnittstelle	50113687
AMS 308 <i>i</i> /300	300m Reichweite, Ethernet TCP/IP Schnittstelle	50113688
AMS 308 <i>i</i> /40 H	40m Reichweite, Ethernet TCP/IP Schnittstelle, integrierte Heizung	50113689
AMS 308 <i>i</i> /120 H	120m Reichweite, Ethernet TCP/IP Schnittstelle, integrierte Heizung	50113690
AMS 308 <i>i</i> /200 H	200m Reichweite, Ethernet TCP/IP Schnittstelle, integrierte Heizung	50113691
AMS 308 <i>i</i> /300 H	300m Reichweite, Ethernet TCP/IP Schnittstelle, integrierte Heizung	50113692

Tabelle 4.1: Typenübersicht AMS 308*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 308*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 308*i*

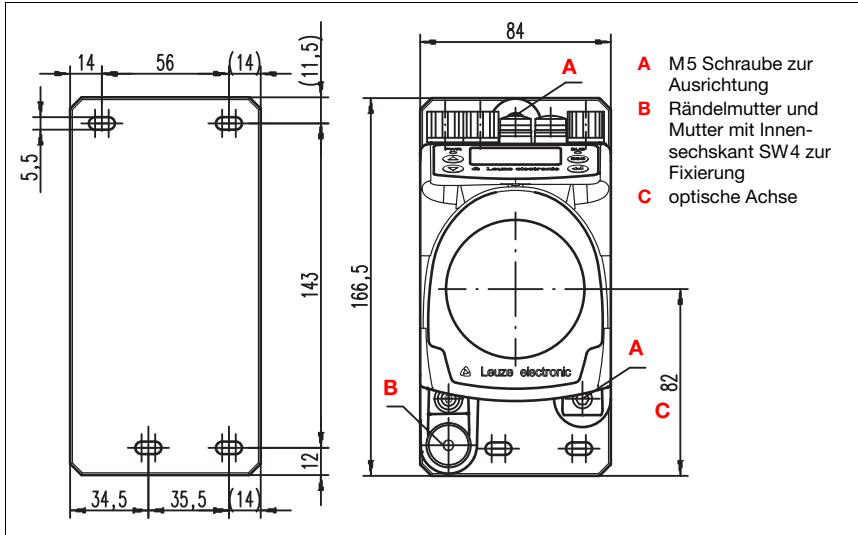


Bild 5.2: Gerätemontage

Die Montage des AMS 308*i* und des zugehörigen Reflektors erfolgt an zwei gegenüberliegenden, planparallelen, ebenen Wänden bzw. Anlagenteilen. Zur fehlerfreien Positionsmessung ist eine unterbrechungsfreie Sichtverbindung zwischen AMS 308*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 308*i* auf einer ebenen, horizontalen Fläche erhältlich.

Typenbezeichnung: MW OMS/AMS 01

Artikelnummer: 50107255

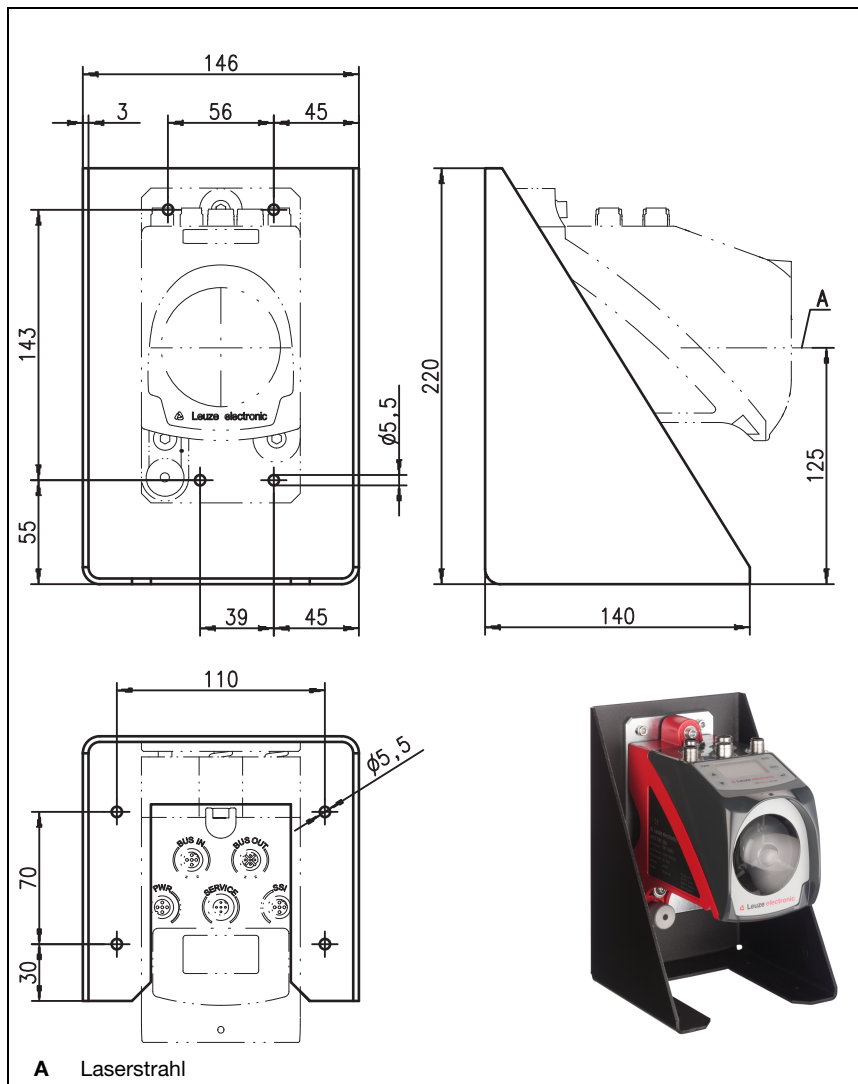


Bild 5.3: Optionaler Montagewinkel

5.2.2 Montageabstände

Minimaler Parallelabstand benachbarter AMS 308*i*

Der kleinstmögliche Parallelabstand benachbarter AMS 308*i* wird durch die maximal gemessene Distanz sowie durch die Eigenschaften des Reflektors bestimmt. Damit sich benachbarte Geräte nicht gegenseitig beeinflussen ist der Parallelabstand der Laserlichtflecke auf dem Reflektor maßgebend.

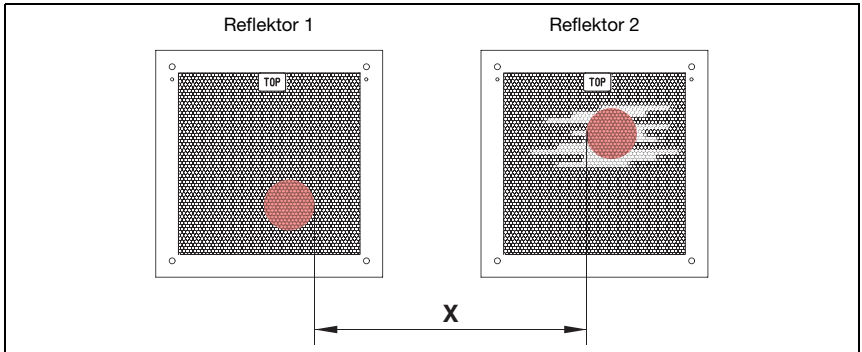


Bild 5.4: Minimaler Parallelabstand X benachbarter AMS 308*i*

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



Hinweis!

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

Sind beide AMS 308*i* optisch von einander getrennt, z. B. bei Montage in verschiedenen Regalgassen, kann der Parallelabstand auch geringer gewählt werden, da in diesem Fall keine gegenseitige Beeinflussung vorliegt.

Minimaler Abstand zu einer benachbarten optischen Datenübertragung DDLS 200

Die Datenlichtschranke der Baureihe DDLS 200 und das AMS 308*i* beeinflussen sich gegenseitig nicht. In Abhängigkeit der Größe des verwendeten Reflektors kann die Datenlichtschranke mit einem minimalen Montageabstand von 100mm zum AMS 308*i* montiert werden. Der Montageabstand ist unabhängig von der Entfernung.

5.3 Montage des AMS 308*i* mit Laserstrahl-Umlenkeinheit

Allgemeines

Die beiden verfügbaren Umlenkeinheiten dienen zur 90°-Umlenkung des Laserstrahls, siehe "Zubehör Umlenkeinheit" auf Seite 65.



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 308*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 308*i*... und dem Umlenkspiegel, sowie zwischen dem Spiegel und dem Reflektor notwendig.

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

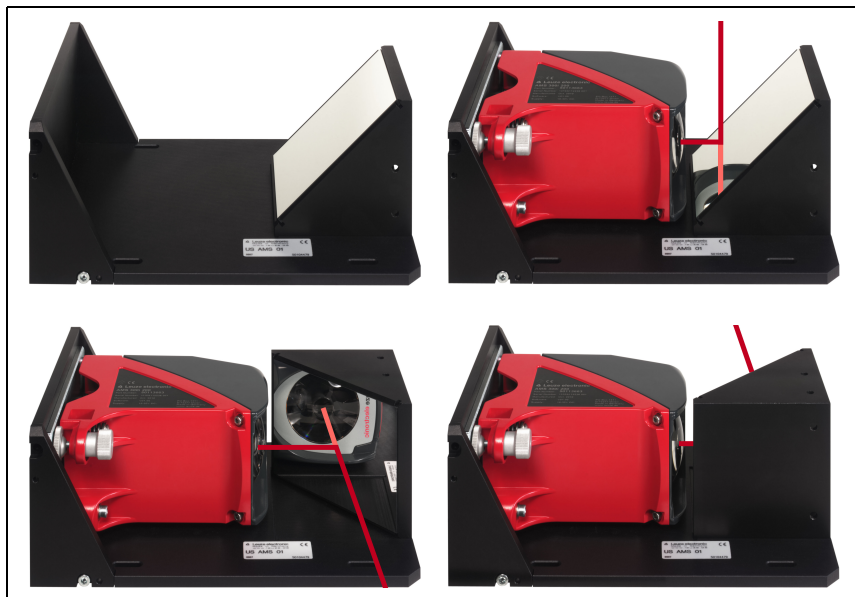


Bild 5.5: Montagevarianten der Laserstrahl-Umlenkeinheit US AMS 01

5.3.3 Montage Umlenkeinheit US 1 OMS ohne Befestigungswinkel

Die Umlenkeinheit US 1 OMS und das AMS 308*i* werden getrennt montiert.



Hinweis!

Achten Sie bei der Montage darauf, dass der Laserlichtfleck des AMS 308*i* mittig auf den Umlenkspiegel trifft.

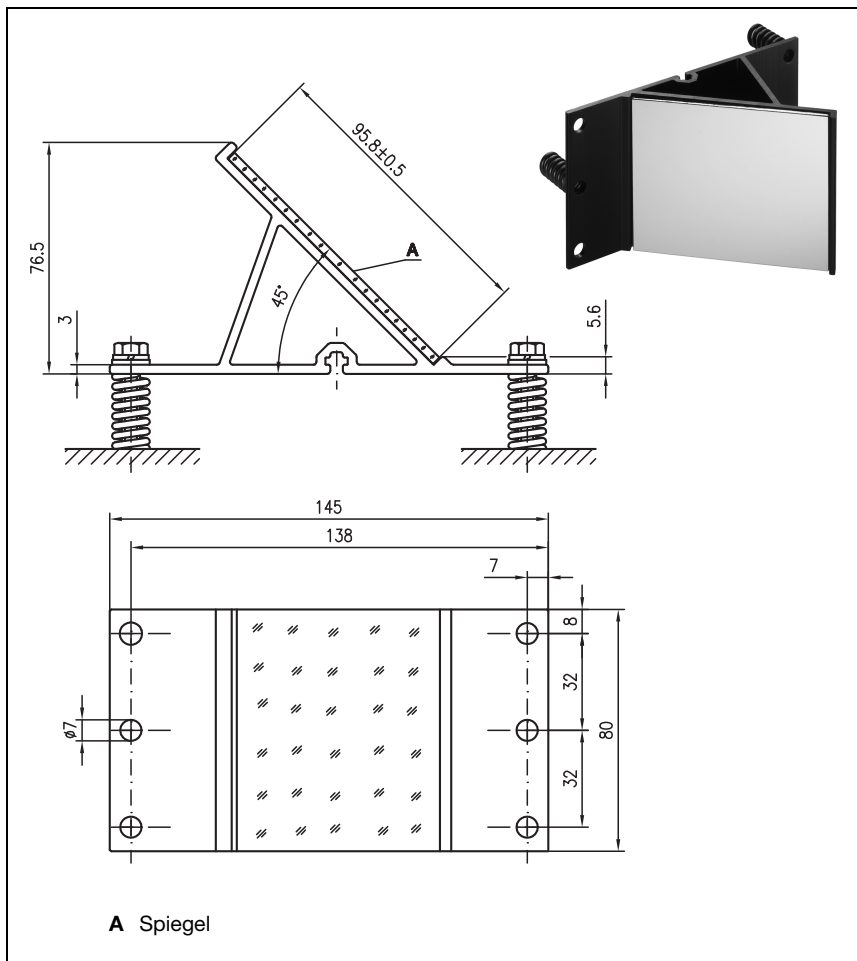


Bild 5.7: Foto und Maßzeichnung Umlenkeinheit US 1 OMS

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

6 Reflektoren

6.1 Allgemeines

Das AMS 308*i* misst Entfernungen gegen eine von Leuze electronic spezifizierte Reflexfolie. Alle genannten Technische Daten zum AMS 308*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 308*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 34.

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

6.2.1 Technische Daten Selbstklebefolie

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

6.2.2 Technische Daten Reflexfolie auf Metallplatte

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

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

6.2.3 Maßzeichnung Reflexfolie auf Metallplatte

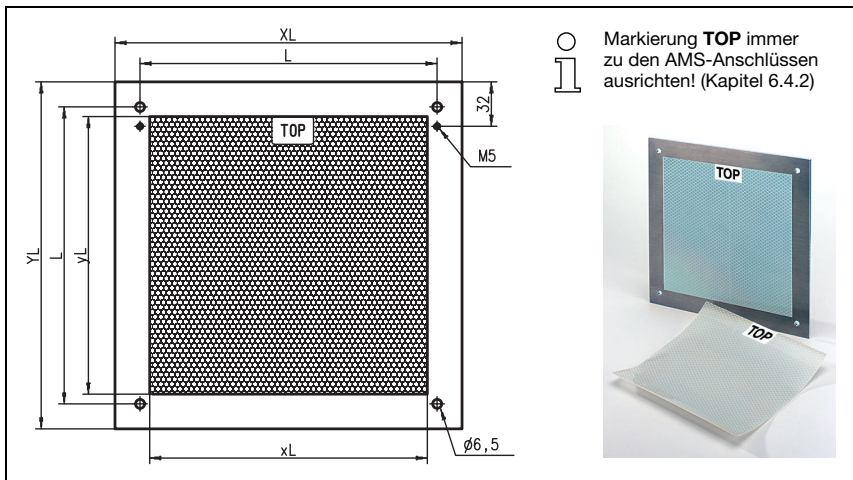


Bild 6.1: Maßzeichnung Reflektoren

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

6.2.4 Technische Daten beheizte Reflektoren

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

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

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

6.2.5 Maßzeichnung beheizte Reflektoren

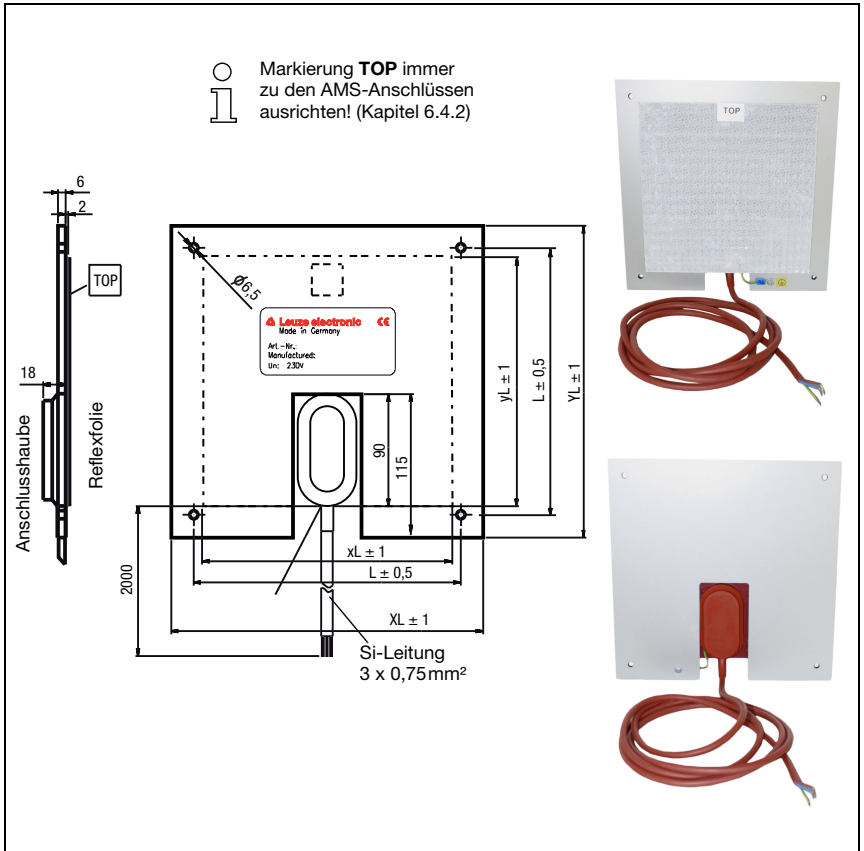


Bild 6.2: Maßzeichnung beheizte Reflektoren

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

6.3 Auswahl der 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 308*i*. Für die stationäre Montage des AMS 308*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 308*i* eventuell auftretende Fahrtoleranzen und das damit verbundene "Wandern" des Lichtflecks auf dem Reflektor abfangen.

Typenübersicht Reflektoren

Empfohlene Reflektorgröße			
Auswahl AMS 308 <i>i</i> (Reichweite in m)	Empfohlene Reflektorgröße (H x B)	Typenbezeichnung ...-S = Selbstklebend ...-M = Metallplatte ...-H = Heizung	Artikelnummer
AMS 308 <i>i</i> 40 (max. 40m)	200x200mm	Reflexfolie 200x200-S	50104361
		Reflexfolie 200x200-M	50104364
		Reflexfolie 200x200-H	50115020
AMS 308 <i>i</i> 120 (max. 120m)	500x500mm	Reflexfolie 500x500-S	50104362
		Reflexfolie 500x500-M	50104365
		Reflexfolie 500x500-H	50115021
AMS 308 <i>i</i> 200 (max. 200m)	749x914mm 914x914mm	Reflexfolie 749x914-S	50104363
		Reflexfolie 914x914-M	50104366
		Reflexfolie 914x914-S	50108988
		Reflexfolie 914x914-H	50115022
AMS 308 <i>i</i> 300 (max. 300m)	749x914mm 914x914mm	Reflexfolie 749x914-S	50104363
		Reflexfolie 914x914-M	50104366
		Reflexfolie 914x914-S	50108988
		Reflexfolie 914x914-H	50115022

6.4 Montage des Reflektors

6.4.1 Allgemeines

Reflexfolien selbstklebend

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

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

Reflexfolien auf Metall

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

Beheizte Reflektoren

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

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



Achtung!

Die Anschlussarbeiten dürfen nur von elektrotechnischen Fachkräften durchgeführt werden.

6.4.2 Reflektormontage

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

Benutzen Sie dazu die am AMS 308*i*... vorgesehenen Justageelemente (siehe Kapitel 5.2 "Montage des AMS 308*i*"). Entfernen Sie ggf. die Schutzfolie vom Reflektor.



Achtung!

Das auf den Reflektoren angebrachte Label "TOP" sollte richtungsgleich wie die Anschlüsse des AMS 308*i* ausgerichtet sein.

Beispiel:

*Ist das AMS 308*i* so montiert, dass die M12 Anschlüsse oben sind, so ist das Label "TOP" des Reflektors ebenfalls oben. Ist das AMS 308*i* so montiert, dass die M12 Anschlüsse seitlich sind, so ist das Label "TOP" des Reflektors ebenfalls seitlich.*



Hinweis!

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

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

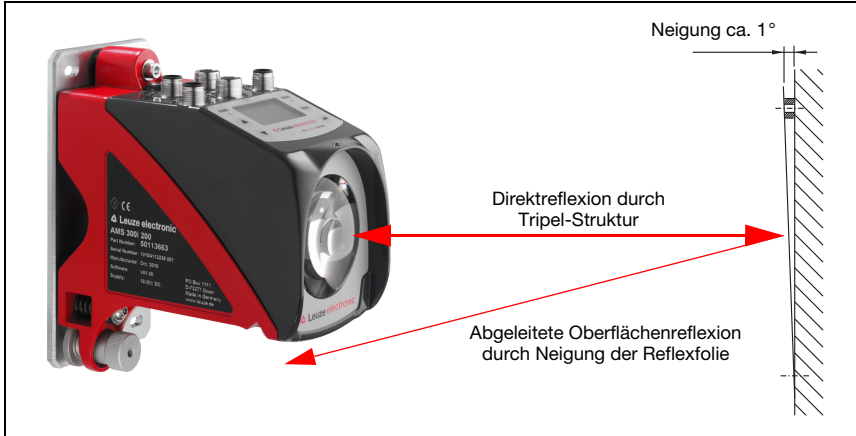


Bild 6.3: Reflektormontage

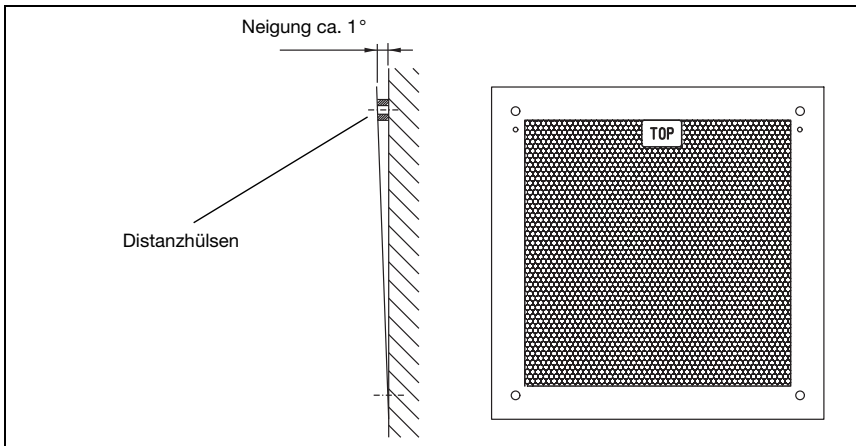


Bild 6.4: Neigung des Reflektors

Reflexfolien ...-H

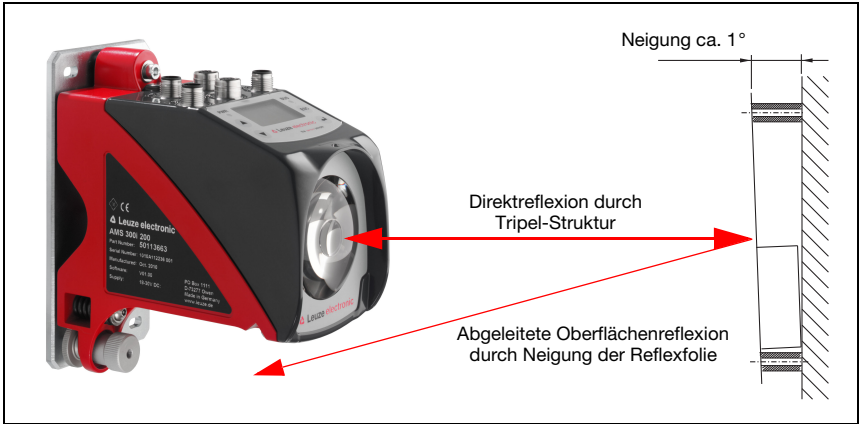


Bild 6.5: Reflektormontage beheizte Reflektoren

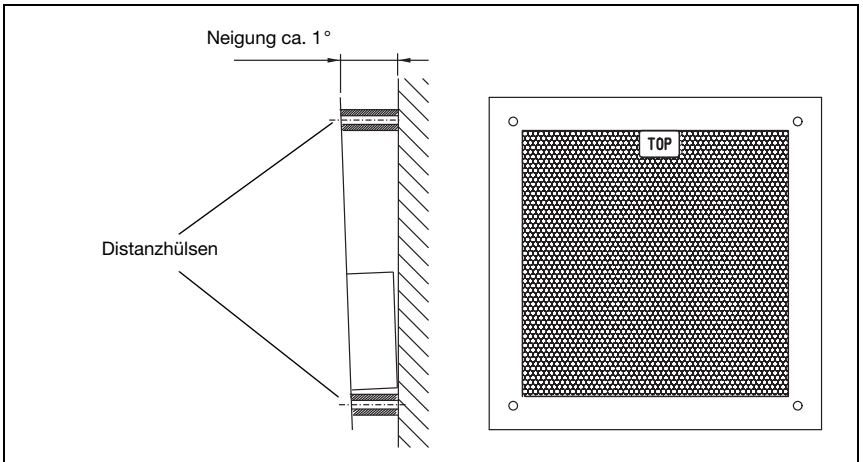


Bild 6.6: Neigung des beheizten Reflektors

6.4.3 Tabelle zur Reflektorneigung

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

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

Tabelle 6.1: Reflektorneigung durch Distanzhülsen



Hinweis!

Eine sichere Funktion des AMS 308*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 308*i* werden über unterschiedlich kodierte M12-Rundsteckverbinder angeschlossen. Somit ist eine eindeutige Anschlusszuordnung gewährleistet.



Hinweis!

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



Bild 7.1: Anschlüsse des AMS 308*i*

7.1 Sicherheitshinweise zum elektrischen Anschluss



Achtung!

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

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

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

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



Achtung!

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



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



Hinweis!

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

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

7.2 PWR – Spannungsversorgung / Schaltein-/ausgang

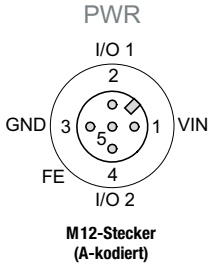
PWR (5-pol. Stecker, A-kodiert)			
	Pin	Name	Bemerkung
	1	VIN	Positive Versorgungsspannung +18 ... +30VDC
	2	I/O 1	Schalteingang/-ausgang 1
	3	GND	Negative Versorgungsspannung 0VDC
	4	I/O 2	Schalteingang/-ausgang 2
	5	FE	Funktionserde
	Gewinde	FE	Funktionserde (Gehäuse)

Tabelle 7.1: Anschlussbelegung PWR

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

7.3 Ethernet TCP/IP BUS IN

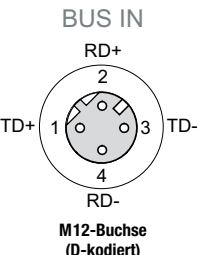
BUS IN (4-pol. Buchse, D-kodiert)			
	Pin	Name	Bemerkung
	1	TD+	Transmit Data +
	2	RD+	Receive Data +
	3	TD-	Transmit Data -
	4	RD-	Receive Data -
Gewinde	FE	Funktionserde (Gehäuse)	

Tabelle 7.2: Anschlussbelegung BUS IN

7.4 Ethernet TCP/IP BUS OUT

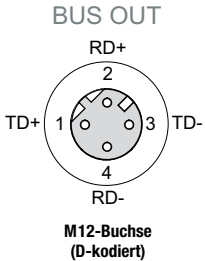
BUS OUT (4-pol. Buchse, D-kodiert)			
 <p>BUS OUT</p> <p>RD+ 2 TD+ 1 3 TD- RD- 4 M12-Buchse (D-kodiert)</p>	Pin	Name	Bemerkung
	1	TD+	Transmit Data +
	2	RD+	Receive Data +
	3	TD-	Transmit Data -
	4	RD-	Receive Data -
Gewinde	FE	Funktionserde (Gehäuse)	

Tabelle 7.3: Anschlussbelegung BUS OUT

7.5 Service

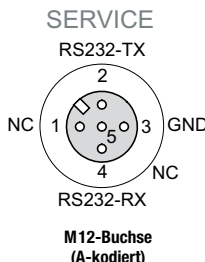
Service (5-pol. Buchse, A-kodiert)			
 <p>SERVICE</p> <p>RS232-TX 2 NC 1 3 GND RS232-RX 4 5 M12-Buchse (A-kodiert)</p>	Pin	Name	Bemerkung
	1	NC	nicht belegt
	2	RS232-TX	Sendeleitung RS 232/Service­daten
	3	GND	Spannungsversorgung 0VDC
	4	RS232-RX	Empfangsleitung RS 232/Service­daten
	5	NC	nicht verwendet
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 308i

8.1 Aufbau des Bedienfeldes

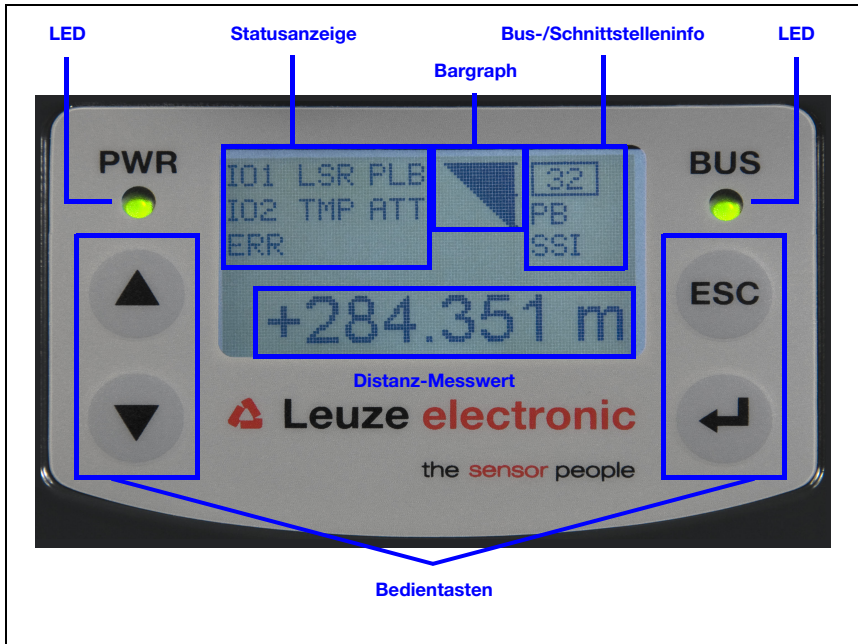


Bild 8.1: Aufbau des Bedienfeldes am Beispiel der PROFIBUS-Gerätevariante AMS 304i



Hinweis!

Das Bild dient nur zur Illustration und entspricht bei der Angabe der Bus-/Schnittstelleninfo nicht dem AMS 308i.

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**.

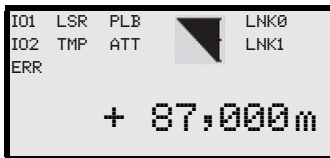
Der mittlere Strich repräsentiert die Warnschwelle **ATT**. Der Entfernungswert ist weiterhin gültig und wird an den Schnittstellen ausgegeben.

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

Das Display zeigt mit "LNK0" eine korrekte Hardwareverbindung auf dem BUS IN Steckverbinder und mit "LNK1" eine korrekte Hardwareverbindung auf dem BUS OUT Steckverbinder an.



← Anzeige bestehender Hardwareverbindung

← 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 308*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



aus

BUS LED aus

- Spannungsversorgung fehlt
- TCP Kommunikation deaktiviert

BUS



grün blinkend

BUS LED blinkt grün

- Adressvergabe über DHCP aktiviert, jedoch hat das Gerät keine IP-Adresse zugewiesen bekommen. In diesem Fall geht das Gerät mit der fest eingestellten Adresse ans Netz.

BUS
 grün Dauerlicht

BUS LED grün

- Die TCP Kommunikation ist aktiviert, und es besteht eine Verbindung zu einem anderen Teilnehmer.

BUS
 rot Dauerlicht

LED rot

- Die TCP Kommunikation ist aktiviert, jedoch besteht KEINE Verbindung zu einem anderen Teilnehmer.



Hinweis!

Die Kommunikation über UDP steuert die BUS LED nicht an!

LED LINK für BUS IN und BUS OUT

Eine grün/gelb farbene Multicolor-LED unterhalb der BUS IN und BUS OUT Steckverbinder signalisiert den Ethernet-Verbindungsstatus.



 grün Dauerlicht

LINK LED an





- Der Link steht, die Hardwareverbindung zum nächsten angeschlossenen Teilnehmer ist in Ordnung.

 gelb blinkend



LINK LED blinkt gelb

- Es werden Daten mit den angeschlossenen Teilnehmern ausgetauscht.

8.2.3 Bedientasten

-  **Aufwärts** Navigieren nach oben/seitlich.
-  **Abwärts** Navigieren nach unten/seitlich.
-  **ESC** Menüpunkt verlassen.
-  **ENTER** Wert bestätigen/eingeben, Wechsel der Menüebenen.

Bewegen innerhalb der Menüs

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

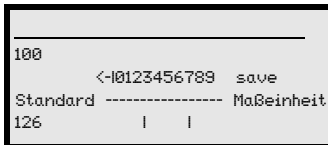
Der angewählte Menüpunkt wird mit der Bestätigungstaste  aktiviert.






Drücken der ESC Taste  wechselt in die nächsthöhere Menüebene.






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




Einstellen von Werten

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



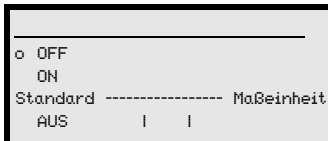
-  +  Stelle löschen
-  +  Ziffer eingeben
- save** +  speichern




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

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

Auswahl von Optionen

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

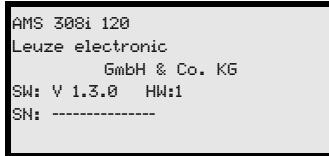


Die gewünschte Option wählen Sie mit den Tasten   an. Sie aktivieren die Option durch Drücken von .

8.3 Menübeschreibung

8.3.1 Die Hauptmenüs

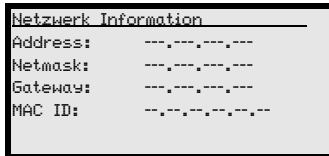
Nachdem der Laser an Spannung liegt, wird für einige Sekunden die Geräteinformation eingeblendet. Danach zeigt das Display das Messfenster mit allen Statusinformationen.



Hauptmenü Geräteinformation

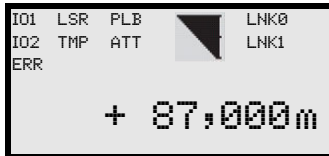
In diesem Menüpunkt erhalten sie detaillierte Informationen über

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



Hauptmenü Netzwerk Information

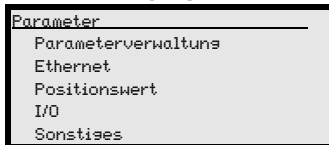
- Anzeige der Netzwerkeinstellungen.
- Es sind keine Eingaben über das Display möglich.



Hauptmenü Status- und Messdaten

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

Es sind keine Eingaben über das Display möglich. Siehe "Anzeigen im Display" auf Seite 38.



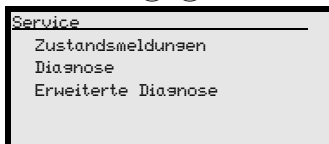
Hauptmenü Parameter

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



Hauptmenü Sprachauswahl

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



Hauptmenü Service

- Anzeige von Statusmeldungen.
- Anzeige von Diagnosedaten.

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



Hinweis!

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


8.3.2 Parametermenü

Untermenü Parameterverwaltung

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

- Sperren und Freigeben der Parametereingabe
- Einrichten eines Passwort
- Rücksetzen des AMS 308i 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 308i vorgenommen werden. Das Master Passwort 2301 überbrückt das individuell eingestellte Passwort.	OFF
	Passworteingabe		Einstellmöglichkeit eines 4 stelligen numerischen Passwortes.	
Parameter auf Default			Drücken der Bestätigungstaste  nach Anwahl von Parameter auf Default setzt ohne weitere Sicherheitsabfragen alle Parameter auf ihre Standardeinstellungen zurück. Als Displaysprache wird dabei Englisch eingestellt.	

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

Untermenü Ethernet

Tabelle 8.2: Untermenü Ethernet

Ebene 3	Ebene 4	Ebene 5	Ebene 6	Auswahloption/Einstellmöglichkeit Beschreibung	Standard
Ethernet Schnittstelle	Address			Die IP-Adresse kann auf einen beliebigen Wert im Format ---.---.---.--- eingestellt werden. Normalerweise teilt der Netzwerk-Administrator die IP-Adresse zu, die hier eingestellt werden muss. Ist DHCP aktiviert, dann ist die hier gemachte Einstellung unwirksam und das AMS 308i wird auf die Werte eingestellt, die er vom DHCP-Server erhält.	

Tabelle 8.2: Untermenü Ethernet

Ebene 3	Ebene 4	Ebene 5	Ebene 6	Auswahloption/Einstellmöglichkeit Beschreibung	Standard
	Gateway			Die Gateway-Adresse kann auf einen beliebigen Wert im Format ---.---.---.--- eingestellt werden. Über das Gateway kommuniziert das AMS 308i mit Teilnehmern in andern Subnetzen.	
	Netmask			Die Netzmaske kann auf einen beliebigen Wert im Format ---.---.---.--- eingestellt werden.	
	DHCP aktiviert			ON/OFF Wenn DHCP aktiviert ist, bezieht das AMS 308i die Einstellungen zu IP-Adresse, Gateway und Netzmaske von einem DHCP-Server. Die oben gemachten manuellen Einstellungen sind unwirksam.	OFF
Host Kommunikation	TCP/IP	Aktivierung		ON/OFF Die TCP/IP-Kommunikation mit dem Host wird aktiviert.	ON
		Modus		Server/Client Server legt das AMS 308i als TCP-Server fest: Das übergeordnete Host System (PC / SPS als Client) baut aktiv die Verbindung auf und das angeschlossene AMS 308i wartet auf den Verbindungsaufbau. Es muss zusätzlich unter TCP/IP Server -> Portnummer eingegeben werden, auf welchem lokalen Port das AMS 308i Verbindungswünsche einer Client-Anwendung (Host System) entgegennimmt. Client legt das AMS 308i als TCP-Client fest: Das AMS 308i baut aktiv die Verbindung zum übergeordneten Hostsystem (PC / SPS als Server) auf. Es muss zusätzlich unter TCP/IP Client die IP - Adresse des Servers (Host Systems) und die Port-Nummer, auf der der Server (Host System) eine Verbindung entgegen nimmt, angegeben werden. Das AMS 308i bestimmt nun in diesem Fall, wann und mit wem Verbindung aufgenommen wird!	Server
		Keep-Alive Intervall		Damit das Gerät ermitteln kann, ob die Verbindung zum Host noch besteht, können zyklisch Keep-Alive Nachrichten gesendet werden, welche vom Host beantwortet werden. Dieser Parameter definiert das Zeitintervall [ms] in denen die Keep-Alive Nachrichten gesendet werden. Der Wert 0 deaktiviert das Senden von Keep-Alive Nachrichten.	2000
		TCP/IP Client	IP-Adresse	Die IP-Adresse kann auf einen beliebigen Wert im Format ---.---.---.--- eingestellt werden. IP-Adresse des Host-Systems, mit dem das AMS 308i als TCP-Client Daten austauscht	
			Port-Nummer	Die Portnummer kann auf einen beliebigen Wert zwischen 0 und 65535 eingestellt werden Portnummer des Host-Systems, mit dem das AMS 308i als TCP-Client Daten austauscht.	10000
			Timeout	Der Timeout kann auf einen beliebigen Wert zwischen 100 und 60.000 ms eingestellt werden Zeit, nach der ein Verbindungsaufbau vom AMS 308i automatisch abgebrochen wird, wenn der Server (Host System) nicht antwortet.	1000
			Wiederholzeit	Die Wiederholzeit kann auf einen beliebigen Wert zwischen 100 und 60.000 ms eingestellt werden Zeit, nach der ein erneuter Verbindungsaufbau wieder versucht wird.	5000

Tabelle 8.2: Untermenü Ethernet

Ebene 3	Ebene 4	Ebene 5	Ebene 6	Auswahloption/Einstellmöglichkeit Beschreibung	Standard
		TCP/IP Server	Port- Nummer	Die Portnummer kann auf einen beliebigen Wert zwischen 0 und 65535 eingestellt werden Lokaler Port, auf dem das AMS 308 <i>i</i> als TCP-Server Verbindungswünsche einer Client-Anwendung (Host System) entgegennimmt.	1000
	UDP	Aktivierung		ON/OFF Aktiviert das verbindungslose UDP-Protokoll, das sich z.B. zur Übermittlung von Prozessdaten zum Host eignet. UDP und TCP/IP können parallel genutzt werden. Bei Netzwerkanwendungen mit wechselnden Partnern oder nur kurzen Datensendungen ist UDP als verbindungsloses Protokoll vorzuziehen.	OFF
		IP-Adresse		IP-Adresse des Hosts, an den Daten übermittelt werden sollen. Die IP Adresse kann auf einen beliebigen Wert im Format ---.---.---.--- eingestellt werden. Entsprechend benötigt das Host System (PC / SPS) die eingestellte IP-Adresse des AMS 308 <i>i</i> und die gewählte Portnummer. Durch diese Zuordnung der Parameter entsteht ein Socket, über das Daten gesendet und empfangen werden können	---.---.---.---
		Port- Nummer		Portnummer des Hosts, an den Daten übermittelt werden sollen. Die Portnummer kann auf einen beliebigen Wert zwischen 0 und 65535 eingestellt werden	10001
Ausgabezyklus				Werteingabe Ausgabezyklus der Daten in Vielfachen des AMS 308 <i>i</i> Messzyklus von 1,7 ms. Der Parameter hat nur bei angewählter zyklischer Übertragung der Positionswerte Gültigkeit. Die zyklische Übertragung wird über das Protokoll gewählt.	1
Auflösung Position				0,01 mm / 0,1 mm / 1 mm / 10 mm / freie Auflösung In diesen Auflösungen kann der Messwert dargestellt werden. Der Wert der freien Auflösung wird im Untermenü "Positionswert" im Parameter "Wert freie Auflösung" bestimmt.	0,1 mm
Auflösung Geschw.				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 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

Tabelle 8.3: Untermenü Positionswert

Ebene 3	Ebene 4	Ebene 5	Auswahloption/Einstellmöglichkeit Beschreibung	Standard
Offset			Ausgabewert = Messwert + Offset Die Auflösung des Offsetwertes ist unabhängig von der gewählten "Auflösung Position" und wird in mm bzw. in Inch/100 eingegeben. Der Offsetwert ist nach Eingabe sofort wirksam. Ist der Presetwert aktiviert, so hat dieser Priorität vor dem Offset. Preset und Offset werden nicht miteinander verrechnet.	0mm
Preset			Die Übernahme des Presetwertes erfolgt per Teach Impuls. Der Teach Impuls kann auf einen Hardwareingang des M12 PWR Stecker gelegt werden. Der Hardwareingang 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	keine Funktion
		Aktivierung	Low aktiv/High aktiv	Low aktiv
	Schaltausgang	Funktion	Pos. Grenzwert 1 / Pos. Grenzwert 2 / Geschwindigkeit / Intensität (ATT) / Temp. (TMP) / Laser (LSR) / Plausibilität (PLB) / Hardware (ERR) Die einzelnen Funktionen werden auf den gewählten Schaltausgang "verodert".	Plausibilität (PLB), Hardware (ERR)
		Aktivierung	Low aktiv/High aktiv	Low aktiv
I/O 2	Portkonfiguration		Eingang/Ausgang Festlegung, ob I/O 2 als Ausgang bzw. Eingang funktioniert.	Ausgang
	Schalteingang	Funktion	keine Funktion/Preset Teach/Laser ON/OFF	keine Funktion
		Aktivierung	Low aktiv/High aktiv	Low aktiv
	Schaltausgang	Funktion	Pos. Grenzwert 1 / Pos. Grenzwert 2 / Geschwindigkeit / Intensität (ATT) / Temp. (TMP) / Laser (LSR) / Plausibilität (PLB) / Hardware (ERR) Die einzelnen Funktionen werden auf den gewählten Schaltausgang "verodert".	Intensität (ATT), Temp. (TMP), Laser (LSR)
		Aktivierung	Low aktiv/High aktiv	Low aktiv

Tabelle 8.4: Untermenü I/O

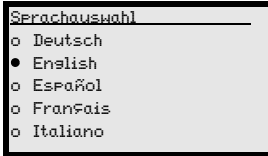
Ebene 3	Ebene 4	Ebene 5	Auswahloption/Einstellmöglichkeit Beschreibung	Standard
Grenzwerte	Obere Pos. Grenze 1	Aktivierung	ON/OFF	OFF
		Grenzwert- eingabe	Werteingabe in mm bzw. Inch/100	0
	Untere Pos. Grenze 1	Aktivierung	ON/OFF	OFF
		Grenzwert- eingabe	Werteingabe in mm bzw. Inch/100	0
	Obere Pos. Grenze 2	Aktivierung	ON/OFF	OFF
		Grenzwert- eingabe	Werteingabe in mm bzw. Inch/100	0
	Untere Pos. Grenze 2	Aktivierung	ON/OFF	OFF
		Grenzwert- eingabe	Werteingabe in mm bzw. Inch/100	0

Untermenü Sonstiges

Tabelle 8.5: Untermenü Sonstiges

Ebene 3	Ebene 4	Ebene 5	Auswahloption/Einstellmöglichkeit Beschreibung	Standard
Heizungsrege- lung			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 308 <i>i</i> ... H).	Standard
Display Beleuch- tung			10 Minuten/ON Für das Display wird die Beleuchtung nach 10 Minuten abgeschaltet, bzw für den Parameter "ON" ist die Beleuchtung dauerhaftiv.	10Min
Display Kontrast			Schwach/Mittel/Stark Der Displaykontrast kann sich bei extremen Temperaturwerten verändern. Eine Anpassung des Kontrast ist nachträglich über die 3 Stufen möglich.	Mittel
Service RS232	Baudrate		57,6kbit/s / 115,2kbit/s Die Service Schnittstelle steht nur Leuze intern zur Verfügung.	115,2kbit/s
	Format		8,e,1 / 8,n,1 Die Service Schnittstelle steht nur Leuze intern zur Verfügung.	8,n,1

8.3.3 Sprachauswahlmenü

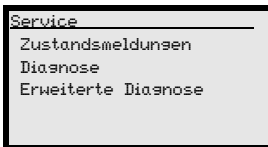


Es stehen 5 Displaysprachen zur Auswahl:

- Deutsch
- Englisch
- Spanisch
- Französisch
- Italienisch

Das AMS 308*i* wird ab Werk mit voreingestelltem englischsprachigem Display ausgeliefert. Zur Sprachumstellung muss weder die Passwordeingabe erfolgen, noch muss die Parameterfreigabe aktiviert sein. Die Displaysprache ist ein passives Bedienelement und somit im eigentlichen Sinn kein Funktionsparameter.

8.3.4 Servicemenü



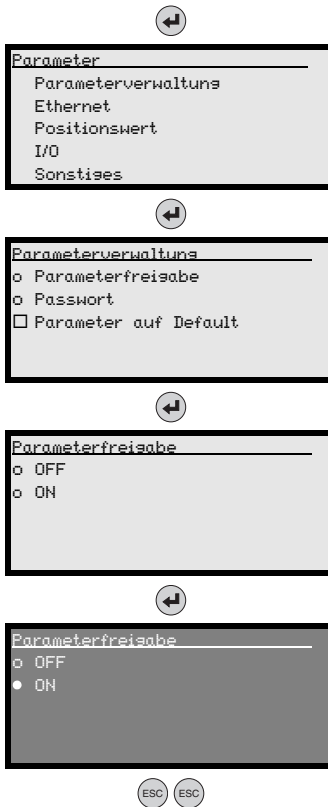
Eine detaillierte Beschreibung der einzelnen Funktionen finden Sie im Kapitel 10.

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 308i invertiert dargestellt.



Hinweis!

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

Passwort zur Parameterfreigabe



Hinweis!

Mit dem **Master-Passwort 2301** kann das AMS 308i jederzeit freigeschaltet werden.

9 Ethernet TCP/IP-Schnittstelle

9.1 Allgemeines zu Ethernet

Das AMS 308*i* ist als Ethernet Gerät (gemäß IEEE 802.3) mit einer Standardbaudrate 10/100Mbit/s konzipiert. Jedem AMS 308*i* wird eine feste MAC-ID vom Hersteller zugeordnet, die nicht geändert werden kann.

Das AMS 308*i* unterstützt automatisch die Übertragungsraten von 10Mbit/s (10Base T) und 100Mbit/s (100Base TX), sowie Auto-Negotiation und Auto-Crossover.

Für den elektrischen Anschluss der Versorgungsspannung, der Schnittstelle und der Schaltein- und ausgänge sind am AMS 308*i* mehrere M 12 Stecker / Buchsen angebracht. Nähere Hinweise zum elektrischen Anschluss finden Sie in Kapitel 7.

Das AMS 308*i* unterstützt folgende Protokolle und Dienste:

- TCP / IP (Client / Server)
- UDP
- DHCP
- ARP
- PING

Für die Kommunikation zum übergeordneten Hostsystem muss das entsprechende Protokoll TCP/IP (Client/Server-Modus) oder UDP gewählt werden.

Nähere Hinweise zur Inbetriebnahme finden Sie in Kapitel 9.

9.1.1 Ethernet – Stern-Topologie

Das AMS 308*i* kann als Einzelgerät (Stand-Alone) in einer Ethernet-Stern-Topologie mit individueller IP-Adresse betrieben werden.

Die Adresse kann entweder per Display oder dynamisch über einen DHCP-Server zugewiesen werden.

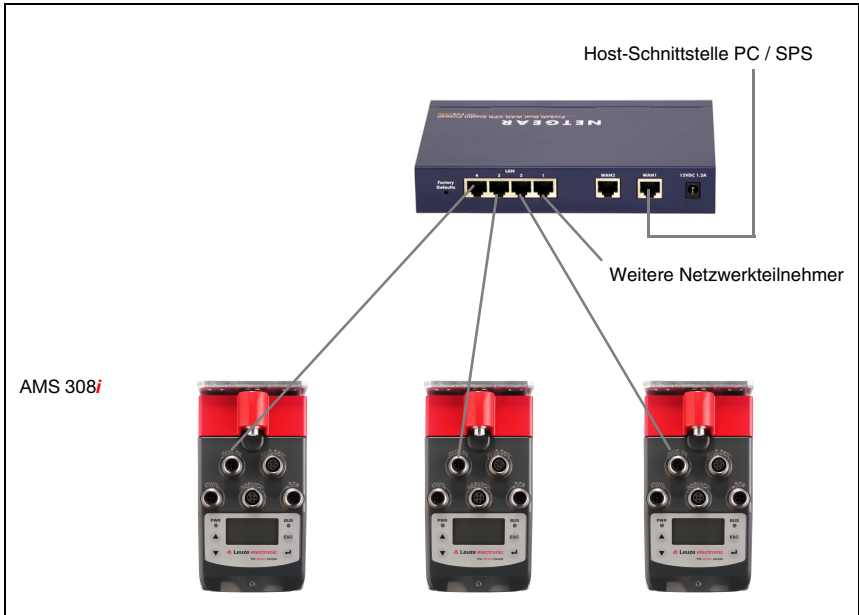


Bild 9.1: Ethernet in Stern-Topologie

9.1.2 Ethernet in Linien-Topologie

Die innovative Weiterentwicklung des AMS 308*i* mit integrierter Switch-Funktionalität bietet die Möglichkeit, mehrere AMS vom Typ AMS 308*i* ohne direkten Anschluss an einen Switch miteinander zu vernetzen. So ist neben der klassischen "Stern-Topologie" auch eine "Linien-Topologie" möglich.

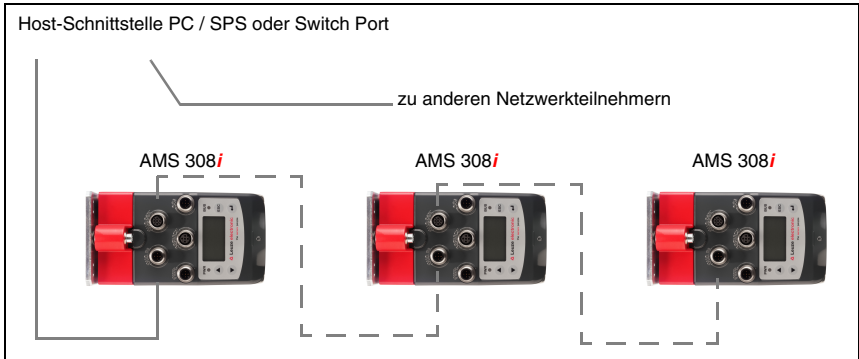


Bild 9.2: Ethernet – Linien-Topologie

Jeder Teilnehmer in diesem Netzwerk benötigt seine eigene, eindeutige IP-Adresse, die ihm per Display zugewiesen werden muss. Alternativ kann auch das DHCP Verfahren verwendet werden.

Die maximale Länge eines Segments ist auf 100 m begrenzt.

9.2 Elektrischer Anschluss

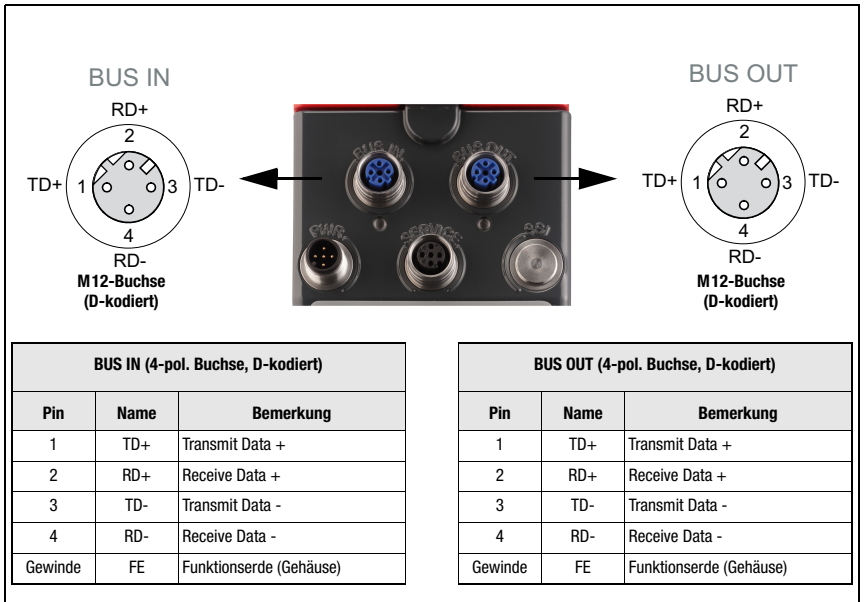


Bild 9.3: Ethernet - Elektrischer Anschluss



Hinweis!

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

Zum Aufbau eines Ethernet Netzwerkes mit weiteren Teilnehmern in Linien-Topologie, stellt das AMS 308*i* eine weitere Ethernet Schnittstelle zur Verfügung. Die Verwendung dieser Schnittstelle verringert den Verkabelungsaufwand, da nur das erste AMS 308*i* eine direkte Verbindung zum Switch benötigt. Alle anderen Teilnehmer können in Serie an das erste AMS 308*i* angeschlossen werden, siehe Bild 9.2.

Falls Sie selbstkonfektionierte Leitungen verwenden, beachten Sie folgenden Hinweis:

**Hinweis!**

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

**Hinweis!**

Die Terminierung am Ende einer Linientopologie (AMS 308*i* letzter Teilnehmer) wird über den integrierten TCP/IP Controller automatisch vorgenommen. Eine externe Terminierung über den BUS OUT Anschluss ist nicht erforderlich.

9.3 Ethernet – Inbetriebnahme des AMS 308*i*

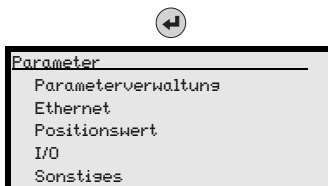
9.3.1 Manuelles Einstellen der IP-Adresse

**Hinweis!**

Zur Einstellung der Netzwerkadressen muss die Parameterfreigabe, wie in Kapitel 8.4 beschrieben, aktiviert werden.

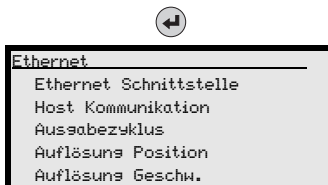
Wenn in Ihrem System kein DHCP-Server vorhanden ist, bzw. wenn die IP-Adressen der Geräte fest eingestellt werden sollen, gehen Sie wie folgt vor:

- ↳ Lassen Sie sich vom Netzwerk-Administrator die Daten für IP-Adresse, Netzmaske und Gateway-Adresse des AMS 308*i* nennen.
- ↳ Stellen Sie diese Werte am AMS 308*i* ein.



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

Wählen Sie mit den Tasten   den Menüpunkt Ethernet an.



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

Wählen Sie mit den Tasten   den Menüpunkt Ethernet Schnittstelle an.



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

Wählen Sie mit den Tasten nacheinander die Menüpunkte Address, Gateway und Netmask an und stellen Sie die gewünschten Werte ein.

Verlassen Sie das Menü Ethernet mit der ESCAPE-Taste.

9.3.2 Automatisches Einstellen der IP-Adresse

Wenn in Ihrem System ein DHCP-Server vorhanden ist, der zur Zuteilung der IP-Adressen genutzt werden soll, beachten Sie Folgendes:

Die DHCP Adressvergabe ist per default deaktiviert. Um die DHCP Adressvergabe zu aktivieren, muss zuerst die Parameterfreigabe aktiviert werden, siehe Kapitel 8.4.

↳ Gehen Sie vom Hauptmenü aus wie in Abschnitt 9.3.1 beschrieben mit den Tasten und der Bestätigungstaste bis ins Menü Ethernet-Schnittstelle:



Wählen Sie mit den Tasten den Menüpunkt DHCP aktiviert an.

Drücken Sie die Bestätigungstaste, um ins Menü DHCP aktiviert zu gelangen.



Wählen Sie mit den Tasten den Menüpunkt ON an.

Drücken Sie die Bestätigungstaste, um die DHCP Aktivierung einzuschalten.



Die DHCP Aktivierung ist jetzt eingeschaltet.

Verlassen Sie das Menü Ethernet Schnittstelle mit der ESCAPE-Taste.

9.4 Kommunikationsprotokoll (Leuze Binärprotokoll über TCP/IP)

Das Leuze Binärprotokoll wird innerhalb der TCP/IP bzw. UDP Kommunikation im Nutzdatenbereich eingebunden.

9.4.1 Anfragetelegramm an das AMS 308*i*

ETHERNET-HEADER (Ethernet-Adressen)	IP-HEADER (IP-Adressen)	TCP-HEADER (Portnummern)	TCP-NUTZDATENBEREICH	FCS
--	----------------------------	-----------------------------	----------------------	-----

TCP-Nutzdatenbereich

Das Leuze Binärprotokoll hat einen proprietären Header. Dieser ist Bestandteil der Nutzdaten und hat folgende Funktionen:

- **Transaction ID**

Die Transaction ID ermöglicht eine eindeutige Zuordnung eines Anfragetelegramm an den AMS 308*i* zu dessen Antwort.

In das Anfragetelegramm wird eine Transaction ID eingetragen die auch im Antworttelegramm verwendet wird. Durch einfaches Hochzählen der Transaction ID kann beispielsweise eine fortlaufende Verarbeitung sichergestellt werden.

- **Protocol ID**

Als Protocol ID wird für das AMS 308*i* Binärprotokoll die Kennung (0x4C31) definiert. Die Protocol ID bleibt für das Binärprotokoll unverändert.

- **Länge**

Es wird die Anzahl der folgenden Nutzdatenbytes eingetragen. Der TCP-Nutzdatenbereich hat bei einem Anfragetelegramm die Länge von 2 Byte, im Antworttelegramm 6 oder 8 Byte, abhängig vom Kommando.

- **0xFF**

Reservebyte mit dem Eintrag 0xFF.

Transaction ID (16Bit)	Protocol ID (16Bit)	Length (16Bit)	0xFF (8Bit)	Funktionscode (8Bit)
---------------------------	------------------------	-------------------	----------------	-------------------------

Funktionscode

Über den Funktionscode können die in der untenstehenden Tabelle beschriebenen Funktionen am AMS 308*i* aktiviert werden.

Bytewert		Funktion
Hex	Dez	
0xF1	241	Einzelnen Positionswert übertragen
0xF2	242	Zyklische Übertragung des Positionswertes starten
0xF3	243	Zyklische Übertragung stoppen
0xF4	244	Laser an
0xF5	245	Laser aus

Tabelle 9.1: Funktionen

0xF6	246	Einzelnen Geschwindigkeitswert übertragen
0xF7	247	Zyklische Übertragung des Geschwindigkeitswertes starten
0xF8	248	Einzelnen Positions- und Geschwindigkeitswert übertragen

Tabelle 9.1: Funktionen

Beispiel: Einzelnen Positionswert übertragen

- **Transaction ID (16Bit):**
Wert zwischen 0x0000 und 0xFFFF
- **Protocol ID (16Bit):**
Immer 0x4C31
- **Length (16Bit):**
Immer 0x0002
- **0xFF (8Bit):**
Immer 0xFF
- **Funktionscode (8Bit):**
0xF1 (Wert je nach Funktion zwischen 0xF1 und 0xF8)

9.4.2 Antworttelegramm des AMS 308i

ETHERNET-HEADER (Ethernet-Adressen)	IP-HEADER (IP-Adressen)	TCP-HEADER (Portnummern)	TCP-NUTZDATENBEREICH	FCS
---	-----------------------------------	------------------------------------	-----------------------------	------------

9.4.2.4 TCP-Nutzdatenbereich

Transaction ID (16Bit)	Protocol ID (16Bit)	Length (16Bit)	0xFF (8Bit)	Status (16Bit)	Daten (24Bit)
----------------------------------	-------------------------------	--------------------------	-----------------------	--------------------------	-------------------------

Antworttelegramm für den Funktionscode F1 bis F7

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

Tabelle 9.2: Antworttelegramm

Laser (Ansteuerung)

- 0 = Laser ON
- 1 = Laser OFF

IO1

- 0 = Signalpegel inaktiv
- 1 = Signalpegel aktiv

IO2

- 0 = Signalpegel inaktiv
- 1 = Signalpegel aktiv

Ready

- 0 = AMS nicht bereit
- 1 = AMS bereit

LSR (Vorausfallmeldung Laser)

- 0 = OK
- 1 = Laserwarnung

TMP (Temperaturwarnung)

- 0 = ok
- 1 = Temperaturgrenzen über- oder unterschritten

ERR (Hardwarefehler)

- 0 = kein Fehler
- 1 = Hardwarefehler

ATT (Auswertung/Warnung Empfangspegel)

- 0 = Empfangspegel ok
- 1 = Warnung Empfangspegel

PLB (Plausibilität der Messwerte)

- 0 = Messwerte ok
- 1 = Nicht plausibler Messwert

OVFL (Overflow; Messwert größer 24bit)

- 0 = ok
- 1 = Overflow

Sign (Vorzeichen des Messwertes)

- 0 = positiv
- 1 = negativ

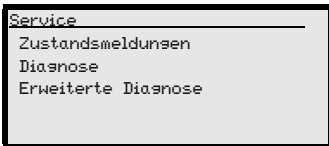
D0 - D23 (Distanzwert)

- D0 = LSB; D23 = MSB

10 Diagnose und Fehlerbehebung

10.1 Service und Diagnose im Display des AMS 308*i*

Im Hauptmenü des AMS 308*i* kann unter der Rubrik `Service` eine erweiterte "Diagnose" aufgerufen werden.



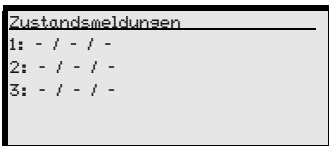
Aus dem Hauptmenü `Service` wird durch Betätigen der Bestätigungstaste (↵) die darunter liegende Menüebene erreicht.

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

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

10.1.1 Zustandsmeldungen


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



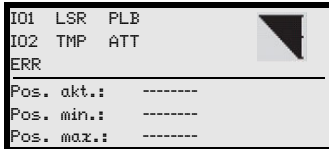
Die Zustandsmeldungen innerhalb des Ringspeichers werden mit Aufwärts-/Abwärts-Tasten (↑) (↓) gewählt. Mit der Bestätigungstaste (↵) kann Detailinformation zu der entsprechenden Zustandsmeldung mit den folgenden Angaben abgerufen werden:



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

10.1.2 Diagnose

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

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



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

Die Diagnose hat keinen Einfluss auf die Kommunikation zur Host-Schnittstelle und kann während des Betrieb des AMS 308*i* aktiviert werden.

10.1.3 Erweiterte Diagnose

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

10.2 Allgemeine Fehlerursachen

LINK LED für BUS IN und BUS OUT

Eine grün/gelb farbene Multicolor-LED unterhalb der BUS IN und BUS OUT Steckverbinder signalisiert den Ethernet-Verbindungsstatus.



 grün Dauerlicht

LINK LED grün

- Der Link steht, die Hardwareverbindung zum nächsten angeschlossenen Teilnehmer ist in Ordnung.

 **aus**

LINK LED aus

- Keine Ethernet Kommunikation.
Mögliche Ursache:
Keine korrekter Ethernet Anschluss zum AMS.
Fehlerbehebung: Ethernet Kabel tauschen bzw. PIN Belegung am RJ45 Stecker prüfen.

 **gelb blinkend**

LINK LED blinkt gelb

- Es werden Daten mit den angeschlossenen Teilnehmern ausgetauscht.

10.2.1 Power LED

Siehe auch Kapitel 8.2.2.

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

Tabelle 10.1: Allgemeine Fehlerursachen

10.3 Fehler Schnittstelle

10.3.1 BUS LED

Fehler	mögliche Fehlerursache	Maßnahme
BUS LED "OFF"	Keine Versorgungsspannung am Gerät angeschlossen	Versorgungsspannung prüfen.
	TCP Kommunikation deaktiviert	TCP Kommunikation aktivieren.
BUS LED "blinkt grün"	Adressvergabe über DHCP aktiviert, aber keine IP-Adresse zugewiesen. In diesem Fall geht das Gerät mit der fest eingestellten Adresse ans Netz.	IP-Adresse zuweisen.
BUS LED "statisch rot"	Die TCP Kommunikation ist aktiviert, aber KEINE Verbindung zu einem anderen Teilnehmer.	

Tabelle 10.2: Busfehler

Fehler	mögliche Fehlerursache	Maßnahme
Sporadische Netzwerkfehler	Verkabelung auf Kontaktsicherheit prüfen	Verkabelung prüfen, <ul style="list-style-type: none"> insbesondere Schirmung der Verkabelung prüfen, verwendete Leitungen prüfen.
	EMV Einkopplungen	<ul style="list-style-type: none"> Kontaktqualität von Schraub- bzw. Lötkontakten in der Verkabelung beachten. EMV-Einkopplung durch parallel verlaufende Starkstromleitungen vermeiden. Getrennte Verlegung von Leistungs- und Datenkommunikationskabel.
	Netzwerkausdehnung überschritten	Max. Netzwerkausdehnung in Abhängigkeit der max. Leitungslängen überprüfen.

Tabelle 10.2: Busfehler

10.4 Statusanzeige im Display des AMS 308*i*

Anzeige	mögliche Fehlerursache	Maßnahme
PLB (nicht plausible Messwerte)	Laserstrahlunterbrechung	Laserspot muss immer auf den Reflektor treffen.
	Laserspot außerhalb des Reflektors	Verfahrgeschwindigkeit < 10m/s?
	Messbereich für maximale Distanz überschritten	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 (Ölnebel, Staub)	Einsatzbedingungen optimieren.
TMP (Betriebstemperatur außerhalb der Spezifikation)	Laserspot nur teilweise auf dem Reflektor	Ausrichtung überprüfen.
	Schutzfolie auf dem Reflektor	Schutzfolie vom Reflektor entfernen.
	Umgebungstemperaturen außerhalb des spezifizierten Bereichs	Bei tiefen Temperaturen ev. Abhilfe durch einen AMS mit Heizung. Bei zu hohen Temperaturen für Kühlung sorgen oder Montageort verlegen.
LSR Warnung Laserdiode	Vorausfallmeldung Laserdiode	Gerät zum nächstmöglichen Zeitpunkt zum Tausch der Laserdiode einschicken. Ersatzgerät bereithalten.
ERR Hardwarefehler	Signalisiert einen nicht zu behebbenden Fehler in der Hardware	Gerät zur Reparatur einschicken.



Hinweis!

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

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

Kundendaten (bitte ausfüllen)

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

Leuze Service-Fax-Nummer:

+49 7021 573 - 199

11 Typenübersicht und Zubehör

11.1 Typenschlüssel

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

Heizungsoption	H =	Mit Heizung
Reichweite	40	Max. Reichweite in m
	120	Max. Reichweite in m
	200	Max. Reichweite in m
	300	Max. Reichweite in m
	<i>i</i> =	Integrierte Feldbus-Technologie
Schnittstelle	00	RS 422/RS 232
	01	RS 485
	04	PROFIBUS DP / SSI
	08	TCP/IP
	35	CANopen
	38	EtherCAT
	48	PROFINET RT
	55	DeviceNet
	58	EtherNet/IP
84	Interbus	

AMS **A**bsolute **M**ess**S**ystem

11.2 Typenübersicht AMS 308*i* (Ethernet TCP/IP)

Typenbezeichnung	Beschreibung	Artikelnummer
AMS 308 <i>i</i> 40	40m Reichweite, Ethernet TCP/IP Schnittstelle	50113685
AMS 308 <i>i</i> 120	120m Reichweite, Ethernet TCP/IP Schnittstelle	50113686
AMS 308 <i>i</i> 200	200m Reichweite, Ethernet TCP/IP Schnittstelle	50113687
AMS 308 <i>i</i> 300	300m Reichweite, Ethernet TCP/IP Schnittstelle	50113688
AMS 308 <i>i</i> 40 H	40m Reichweite, Ethernet TCP/IP Schnittstelle, integrierte Heizung	50113689
AMS 308 <i>i</i> 120 H	120m Reichweite, Ethernet TCP/IP Schnittstelle, integrierte Heizung	50113690
AMS 308 <i>i</i> 200 H	200m Reichweite, Ethernet TCP/IP Schnittstelle, integrierte Heizung	50113691
AMS 308 <i>i</i> 300 H	300m Reichweite, Ethernet TCP/IP Schnittstelle, integrierte Heizung	50113692

Tabelle 11.1: Typenübersicht AMS 308*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 308 <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 308 <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
S-M12A-ET	M12 Steckverbinder Ethernet D-kodiert, BUS IN, BUS OUT	50112155
KDS ET M12/RJ45 W - 4P	Umsetzer von M12 D-kodiert auf RJ45 Buchse	50109832
KD 095-5A	M12 Steckverbinder Buchse A-kodiert, Power (PWR)	50020501

Tabelle 11.5: Zubehör M12 Steckverbinder

11.4.5 Zubehör vorkonfektionierte Leitungen für Ethernet

Allgemein

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

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

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

Aderfarben

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

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

Zubehör M12-Ethernet Anschlussleitung, offenes Ende

Kabelbezeichnung: KB ET - ... - SA

Zubehör Ethernet Anschlussleitung mit beidseitig D-kodiertem M12 Stecker

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

Zubehör Ethernet Anschlussleitung, M12/RJ45

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



Hinweis zum Anschluss der Ethernet Schnittstelle!

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

Technische Daten Ethernet Anschlussleitung

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

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

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

Bestellbezeichnungen Ethernet Anschlussleitung

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

12 Wartung

12.1 Allgemeine Wartungshinweise

Das Lasermesssystem bedarf im Normalfall keiner Wartung durch den Betreiber.

Reinigen

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



Achtung!

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

12.2 Reparatur, Instandhaltung



Achtung!

Eingriffe und Veränderungen an den Geräten, außer den in dieser Anleitung ausdrücklich beschriebenen, sind nicht zulässig. Das Gerät darf nicht geöffnet werden. Zuwiderhandlungen führen zum Verlust der Garantie. Zugesicherte Eigenschaften können nach Öffnen des Gerätes nicht mehr garantiert werden.

Reparaturen an den Geräten dürfen nur durch den Hersteller erfolgen.

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



Hinweis!

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

12.3 Abbauen, Verpacken, Entsorgen

Wiederverpacken

Für eine spätere Wiederverwendung ist das Gerät geschützt zu verpacken.

Hinweis!

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

A		H	
Abstand zu benachbarten DDLS 200	21	Hauptmenü	
Allgemeine Fehlerursachen	60	Geräteinformation	43
Anschlüsse		Netzwerk Information	43
Ethernet TCP/IP BUS IN	36	Parameter	43
Ethernet TCP/IP BUS OUT	37	Service	43
PWR IN	36	Sprachauswahl	43
Service	37	Hauptmenü Status- und Messdaten	43
Ausrichtung	19		
B		I	
Bedienfeld	38	Installation	17
Bedientasten	42	Instandhaltung	69
Bedienung	38, 49	Interner Hardwarefehler	39
Beheizte Reflektoren			
Maßzeichnung	29	K	
Technische Daten	28	Konformitätserklärung	4
Bestimmungsgemäße Verwendung	6		
Betriebstemperatur	14	L	
C		Lagern	17
CDRH	7	Lagertemperatur	14
D		Laserklasse	7
Diagnose	59	Laserstrahlung	7
Display	38	LED BUS	40
E		LED LINK	41
Einsatzgebiete	6	LED PWR	40
Elektrischer Anschluss	35	Luftfeuchtigkeit	14
Sicherheitshinweise	35		
Empfangssignal	39	M	
Erweiterte Diagnose	60	Maßzeichnung AMS 3xxi	15
F		Menüs	
Fehler Schnittstelle	61	Hauptmenü	43
Fehlerbehebung	59	Parametermenü	44
Funktionsbeschreibung	5	Servicemenü	49
Funktionsprinzip	9	Sprachauswahlmenü	49
G		Messbereich	13
Gefahrenwarzeichen	8	Messwertausgabe	13
Genauigkeit	13	Montage	18
		mit Laserstrahl-Umlenkeinheit	22
		Montageabstände	21
		Montagewinkel (optional)	20
		N	
		Netzwerkbetrieb	10
		O	
		Oberflächenreflexionen	32

P

Packungsinhalt 17
 Parallelabstand benachbarter AMS 3xxi ... 21
 Parameterfreigabe 49, 50
 Parametermenü
 Ethernet 44
 I/O 47
 Parameterverwaltung 44
 Positionswert 46
 Sonstiges 48
 Plausibilitätsfehler 39
 PROFINET-Schnittstelle 51

Q

Qualitätssicherung 4

R

Reflektor 25
 Größe 30
 Montage 31
 Neigung 34
 Typenübersicht 30
 Reflexfolie
 Maßzeichnung 27
 Technische Daten 26
 Reichweite 64
 Reinigen 69
 Reparatur 6, 69

S

Schnellinbetriebnahme 9
 Schnittstelleninfo im Display 39
 Sicherheitshinweise 6
 Stand alone Betrieb 10
 Status- und Warnmeldungen 38
 Statusanzeige 38
 ATT 62
 ERR 62
 PLB 62
 TMP 62
 Statusanzeige im Display 62
 Statusanzeige LSR 62
 Statusanzeigen 40
 Symbole 4

T

Technische Daten 13
 Allgemeine Daten 13
 Maßzeichnung 15
 Reflexfolien 25
 Temperaturüberwachung 39
 Transportieren 17
 Typenschild 8
 Typenschilder 17
 Typenübersicht 16, 64
 Typenübersicht Reflektoren 65

U

Umlenkeinheit
 Maximale Reichweite 22
 mit integriertem Befestigungswinkel ... 22
 ohne Befestigungswinkel 24
 Umlenkeinheit US 1 OMS
 Maßzeichnung 24
 Umlenkeinheit US AMS 01
 Maßzeichnung 23

V

Versorgungsspannung 13
 Vorausfallmeldung 39

W

Wartung 69

Z

Zeichenerklärung 4
 Zubehör 64
 Zubehör Montagewinkel 65
 Zubehör Umlenkeinheit 65
 Zubehör vorkonfektionierte Leitungen ... 66
 Zustandsmeldungen 59

Ebene 1	Ebene 2	Ebene 3	Ebene 4	Ebene 5	Ebene 6	Auswahloption / Einstellmöglichkeit	Detailinfos ab
⬆️⬇️⬆️ : Auswahl	⬆️⬇️⬆️ : Auswahl ESC : Zurück	⬆️⬇️⬆️ : Auswahl ESC : Zurück	⬆️⬇️⬆️ : Auswahl ESC : Zurück	⬆️⬇️⬆️ : Auswahl ESC : Zurück	⬆️⬇️⬆️ : Auswahl ESC : Zurück	⬆️⬇️⬆️ : Auswahl ⬆️⬇️⬆️ : Aktivieren ESC : Zurück	
Geräteinformation							Seite 43
Netzwerk Information							Seite 43
Status- und Messdaten							Seite 43
Parameter	⬆️⬇️⬆️ Parameterverwaltung	⬆️⬇️⬆️ Parameterfreigabe				ON/OFF	Seite 44
		⬆️⬇️⬆️ Passwort	⬆️⬇️⬆️ Passwort aktivieren ⬆️⬇️⬆️ Passwordeingabe			ON/OFF Einstellmöglichkeit eines 4 stelligen numerischen Passwortes	
		⬆️⬇️⬆️ Parameter auf Default				Alle Parameter werden auf Werkseinstellung zurückgesetzt	
	⬆️⬇️⬆️ Ethernet	⬆️⬇️⬆️ Ethernet Schnittstelle	⬆️⬇️⬆️ Address ⬆️⬇️⬆️ Gateway ⬆️⬇️⬆️ Netmask ⬆️⬇️⬆️ DHCP aktiviert			IP-Adresseingabe im Format ---.---.---.--- Gateway-Adresseingabe im Format ---.---.---.--- Eingabe für die Netzmaske im Format ---.---.---.--- ON/OFF	
		⬆️⬇️⬆️ Host Kommunikation	⬆️⬇️⬆️ TCP/IP	⬆️⬇️⬆️ Aktivierung ⬆️⬇️⬆️ Modus ⬆️⬇️⬆️ Keep-Alive Intervall ⬆️⬇️⬆️ TCP/IP Client		ON/OFF Server/Client Werteingabe in ms Werteingabe im Format ---.---.---.---	
					⬆️⬇️⬆️ IP-Adresse ⬆️⬇️⬆️ Port-Nummer ⬆️⬇️⬆️ Timeout ⬆️⬇️⬆️ Wiederholzeit	0 ... 65535 100 ... 60.000 ms 100 ... 60.000 ms	
				⬆️⬇️⬆️ TCP/IP Server	⬆️⬇️⬆️ Port-Nummer	0 ... 65535	
			⬆️⬇️⬆️ UDP	⬆️⬇️⬆️ Aktivierung ⬆️⬇️⬆️ IP-Adresse ⬆️⬇️⬆️ Port-Nummer		ON/OFF Werteingabe im Format ---.---.---.--- 0 ... 65535	
		⬆️⬇️⬆️ Ausgabezyklus				Werteingabe	
		⬆️⬇️⬆️ Auflösung Position				0,01 mm / 0,1 mm / 1 mm / 10 mm / freie Auflösung	
		⬆️⬇️⬆️ Auflösung Geschw.				1 / 10 / 100	
	⬆️⬇️⬆️ Positionswert	⬆️⬇️⬆️ Maßeinheit ⬆️⬇️⬆️ Zählrichtung ⬆️⬇️⬆️ Offset ⬆️⬇️⬆️ Preset ⬆️⬇️⬆️ Fehlerverzögerung ⬆️⬇️⬆️ Positionswert im Fehlerfall ⬆️⬇️⬆️ Wert freie Auflösung				Metrisch/Inch Positiv/Negativ Werteingabe Werteingabe ON/OFF Letzter gültiger Wert/Null 5 ... 50000	
	⬆️⬇️⬆️ I/O	⬆️⬇️⬆️ I/O 1	⬆️⬇️⬆️ Portkonfiguration ⬆️⬇️⬆️ Schalteingang ⬆️⬇️⬆️ Schaltausgang	⬆️⬇️⬆️ Funktion ⬆️⬇️⬆️ Aktivierung ⬆️⬇️⬆️ Funktion ⬆️⬇️⬆️ Aktivierung		Eingang/Ausgang keine Funktion/Preset Teach/Laser ON/OFF Low aktiv/High aktiv Pos. Grenzwert 1 / Pos. Grenzwert 2 / Geschwindigkeit / Intensität (ATT) / Temp. (TMP) / Laser (LSR) / Plausibilität (PLB) / Hardware (ERR) Low aktiv/High aktiv	Seite 47

	⊞ 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 48
	⊞ Display Hintergrund			10 Minuten/ON	
	⊞ Display Kontrast			Schwach/Mittel/Stark	
	⊞ Service RS232	⊞ Baudrate		57,6kbit/s / 115,2kbit/s	
		⊞ Format		8,e,1 / 8,n,1	
Sprachauswahl	⊞			Deutsch / English / Español / Français / Italiano	Seite 49
Service	⊞	Zustandsmeldungen		Anzahl der Lesungen, Lesetore, Leserate / Nicht-Leserate etc..	Seite 49
	⊞	Diagnose		Nur für den Service durch Leuze-Personal	
	⊞	Erweiterte Diagnose		Nur für den Service durch Leuze-Personal	