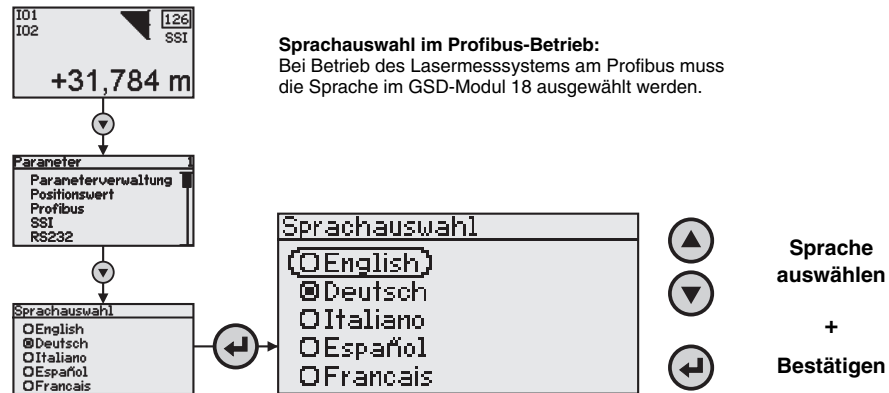


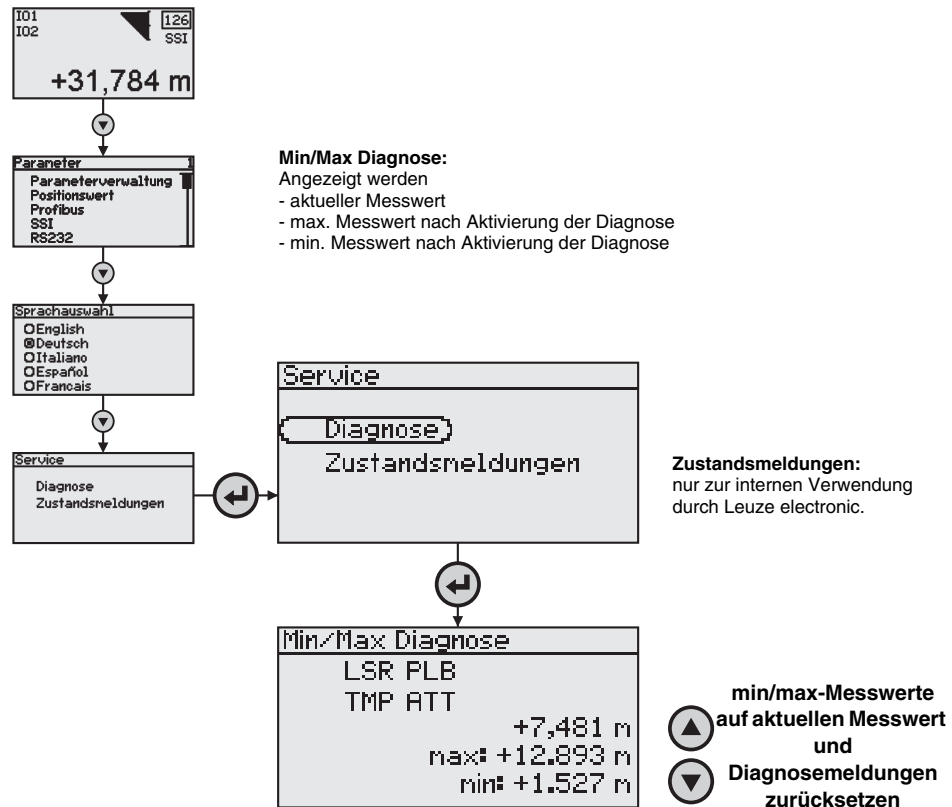
AMS 200 Optisches Lasermesssystem



Auswahl der Display-Sprache



Display Service - Min/Max Diagnose



AMS 200/...-11...

Parameter1

Parameterverwaltung

Positionswert

Profibus

SSI

RS232

AMS 200/...-20...

Parameter1

Parameterverwaltung

Positionswert

Interbus

RS232

I/O

Geräte-Tasten:

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

Werte-Eingabe:

Adresse1,3,2

100

40123456789

Standard126

Maßeinheit

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

Parameterverwaltung

ParameterfreigabeON OFF

PasswortON OFF

Werteeingabe: ... (0000)

Parameter auf Default

Positionswert

MaßeinheitMetrischInch

ZählrichtungPositivNegativ

OffsetWerteeingabe: ... (0)

PresetWerteeingabe: ... (0)

FehlervverzögerungON OFF

Werteeingabe: ... (100)

Pos. Wert FehlerfallLetzter gültiger WertNull

Profibus

nur AMS 200/...-11... !

AktivierungON OFF

Adresse [126]Werteeingabe: ... (126)

Interbus

nur AMS 200/...-20... !

AktivierungON OFF

SSI

nur AMS 200/...-11... !

AktivierungON OFF

KodierungBinärGray

Anzahl Datenbit24-Bit25-Bit26-Bit

SSI Auflösung0,0010,010,1110

FehlerbitON OFF

ÜberlaufIntensität (ATT)Temp. (TMP)Laser (LSR)Plausibilität (PLB)Hardware (ERR)

Aktualisierungsrate1,60,2

RS 232

AktivierungON OFF

AdresseWerteeingabe: ... (0)

Baudrate19,238,457,6115,2

Format8,n,18,e,18,o,1

AusgabezyklusWerteeingabe: ... (1)

Auflösung Position0,010,1110

Auflösung Geschw.110100

I/O

I/O 1

FunktionAusgangEingang

PresetLaser

Pos. Grenzwert 1Pos. Grenzwert 2GeschwindigkeitIntensität (ATT)Temp. (TMP)Laser (LSR)Plausibilität (PLB)Hardware (ERR)

AktivierungHigh-aktivLow-aktiv

I/O 2

FunktionAusgangEingang

PresetLaser

Pos. Grenzwert 1Pos. Grenzwert 2GeschwindigkeitIntensität (ATT)Temp. (TMP)Laser (LSR)Plausibilität (PLB)Hardware (ERR)

AktivierungHigh-aktivLow-aktiv

Grenzwerte

Obere Pos. Grenze 1Werteeingabe: ... (0)

Untere Pos. Grenze 1Werteeingabe: ... (0)

Obere Pos. Grenze 2Werteeingabe: ... (0)

Untere Pos. Grenze 2Werteeingabe: ... (0)

Max. GeschwindigkeitWerteeingabe: ... (0)

Sonstiges

Display Hintergrund10 Min.ON

Display KontrastSchwachMittelStark

Service RS232

AktivierungON OFF

Baudrate57,6115,2

Format8,e,18,n,1

Erklärung	Profibus-Modul
Freigabe der Parameterverwaltung	
Passwort-Aktivierung	18
Parameter auf Default-Werte setzen	
Maßeinheit	1
Zählrichtung	1
Eingabe Offset-Wert	1
Eingabe Preset-Wert	2,3
Fehlervverzögerung Plausibilitätsfilter	
Fehlervverzögerung	9
Messwert im Fehlerfall	9
Profibus-Schnittstelle ein/aus	
Profibus-Adresse	
Interbus-Schnittstelle ein/aus	
SSI-Schnittstelle ein/aus	
Kodierung der Messwerte	17
SSI-Datenformat	17
SSI-Messwertauflösung	17
Inhalt Fehlerbit (ODER-Verknüpfung)	17
Aktualisierungsrate	17
RS 232-Schnittstelle ein/aus	19
Adresse der RS 232-Schnittstelle	19
Baudrate der RS 232-Schnittstelle	19
Übertragungsformat	19
Ausgabezyklus 1 ... 20 • 1,6 ms	19
Auflösung der RS 232-Positionswerte	19
Auflösung der RS 232-Geschwindigkeitswerte	19
Funktion I/O 1	4
Preset-Teach-Funktion oder Laser ein/aus	4
Ereignis für Ausgang (ODER-Verknüpfung)	4
Pegel bei Ausgang / Flanke bei Eingang	
Funktion I/O 2	5
Preset-Teach-Funktion oder Laser ein/aus	5
Ereignis für Ausgang (ODER-Verknüpfung)	5
Pegel bei Ausgang / Flanke bei Eingang	
Eingabe oberer Grenzwert für Distanz-Bereich 1	7
Eingabe unterer Grenzwert für Distanz-Bereich 1	7
Eingabe oberer Grenzwert für Distanz-Bereich 2	8
Eingabe unterer Grenzwert für Distanz-Bereich 2	8
Eingabe Geschwindigkeits-Grenzwert	11-15
Display Hintergrundbeleuchtung	18
Display Kontrast	18
RS 232-Schnittstelle	19

1	Allgemeines	4
1.1	Zeichenerklärung	4
1.2	Konformitätserklärung	4
1.3	Funktionsbeschreibung AMS 200... ..	5
1.4	Nomenklatur	5
2	Sicherheitshinweise	6
2.1	Allgemeine Sicherheitshinweise	6
2.2	Sicherheitsstandards	6
2.2.1	Bestimmungsgemäße Verwendung	6
2.3	Sicherheitsbewusst arbeiten	7
3	Schnellinbetriebnahme für Querleser	9
4	Technische Daten	12
4.1	Allgemeine Daten	12
4.2	Maßzeichnung AMS 200	14
4.3	Elektrischer Anschluss	15
4.3.1	PWR - Spannungsversorgung und Eingang/Ausgang	16
4.3.2	BUS IN - (Profibus DP IN)	16
4.3.3	BUS OUT - (Profibus DP OUT)	16
4.3.4	BUS IN - (Interbus)	17
4.3.5	BUS OUT - (Interbus)	17
4.3.6	SSI - Schnittstelle	17
4.3.7	SERVICE - (RS 232)	18
5	Reflektoren	19
5.1	Allgemein	19
5.2	Technische Daten Reflektoren	19
5.3	Auswahl der Reflektorgröße	20
5.4	Maßzeichnung Reflektoren	20
5.5	Reflektormontage	21
5.5.1	Allgemein	21
5.5.2	Reflektormontage	22
5.5.3	Tabelle zur Reflektorneigung	22
6	Bedienfeld - Display AMS 200... ..	23
6.1	Aufbau des Bedienfeldes	23
6.2	Statusanzeige und Bedienung	23
6.2.1	Bedientasten	23
6.2.2	Statusanzeigen	24
6.3	Bedienung	26
6.3.1	Die 5 Hauptmenüs	26
6.3.2	Hauptmenü Parameter	27
6.3.3	Hauptmenü Sprachauswahl	30
6.3.4	Hauptmenü Service	30

7	Montage	31
7.1	Montage des AMS 200.....	31
7.1.1	Optionaler Montagewinkel.....	32
7.1.2	Montageabstände	33
7.2	Montage des Reflektors	33
7.3	Montage mit Umlenkeinheit	34
7.3.1	Allgemein	34
7.3.2	Montage Umlenkeinheit US AMS 01 mit integriertem Befestigungswinkel	34
7.3.3	Maßzeichnung Umlenkeinheit US AMS 01	35
7.3.4	Montage Umlenkeinheit US 1 OMS ohne Befestigungswinkel.....	36
7.3.5	Ausrichtung des Laserlichtflecks mittig auf dem Reflektor	37
8	Geräteparameter und Schnittstellen	38
8.1	Profibus	38
8.1.1	Allgemein	38
8.1.2	Profibus - Elektrischer Anschluss.....	39
8.1.3	Profibus-Adresse	40
8.1.4	Allgemeine Infos zur GSD-Datei	42
8.1.5	Übersicht der GSD-Module	43
8.1.6	Detailbeschreibung der Module	45
8.2	SSI	80
8.2.1	Allgemeines zum Ablauf der Übertragung.....	80
8.2.2	SSI - Elektrischer Anschluss	82
8.2.3	Hinweise zu den Softwareparametern	83
8.2.4	Default-Einstellungen der SSI-Schnittstelle.....	83
8.2.5	Änderung der SSI-Default-Einstellungen über das Display.....	84
8.2.6	Display SSI-Parameter.....	84
8.3	Interbus	85
8.3.1	Allgemein	85
8.3.2	Aktivierung/Deaktivierung der Interbus-Schnittstelle am AMS 200.....	85
8.3.3	Anzeige-LEDs	86
8.3.4	Interbus - Elektrischer Anschluss	86
8.3.5	Ident Nummer des AMS 200/xxx-20-(H)	88
8.3.6	Datenformat 32 Bit Input-Daten	88
8.3.7	Default-Einstellungen des AMS 200/...-20.....	90
8.3.8	Parametrierung über das Bedienfeld/Display	91
8.4	RS 232	92
8.4.1	Allgemein	92
8.4.2	Aktivierung/Deaktivierung der RS 232-Schnittstelle am AMS 200	92
8.4.3	RS 232 - Elektrischer Anschluss	93
8.4.4	Parametrierung über das Bedienfeld/Display	94
8.4.5	Kommunikationsprotokoll (Binärprotokoll).....	96
9	Diagnose und Fehlerbehebung	98
9.1	Allgemeine Fehlerursachen	98
9.2	Statusanzeigen im Display des AMS 200... ..	98
9.3	Fehler am Profibus.....	98
9.4	Fehler SSI-Schnittstelle	99
9.5	Fehler RS 232-Schnittstelle	99
9.6	Fehler Interbus-Schnittstelle	100

10	Typenübersicht und Zubehör	101
10.1	Typenübersicht AMS 200... ..	101
10.2	Typenübersicht Reflektoren	101
10.3	Zubehör Montagewinkel.....	101
10.4	Zubehör Umlenkeinheit.....	101
10.5	Zubehör Profibus-Abschlusswiderstand	101
10.6	Zubehör Steckverbinder.....	102
10.7	Zubehör vorkonfektionierte Kabel Spannungsversorgung	102
10.7.1	Kontaktbelegung PWR-Anschlusskabel	102
10.7.2	Technische Daten Kabel Spannungsversorgung	102
10.7.3	Bestellbezeichnungen Kabel Spannungsversorgung	102
10.8	Zubehör vorkonfektionierte Kabel Schnittstellen-Anschluss	103
10.8.1	Allgemein	103
10.8.2	Kontaktbelegung Profibus-Anschlusskabel KB PB... ..	103
10.8.3	Kontaktbelegung SSI-/Interbus-Anschlusskabel KB SSI/IBS.....	104
10.8.4	Technische Daten Schnittstellen-Anschlusskabel	104
10.8.5	Bestellbezeichnungen Schnittstellen-Anschlusskabel	105
11	Wartung	106
11.1	Reinigung.....	106
11.2	Reparatur und Instandhaltung	106
12	Anhang.....	107
12.1	EG-Konformitätserklärung	107
	Stichwortverzeichnis	108

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 kann zu Verletzungen von Personen oder zu Sachbeschädigungen führen.

**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 200... wurde unter Beachtung geltender europäischer Normen und Richtlinien entwickelt und gefertigt.

**Hinweis!**

Eine Kopie aller für das Produkt verfügbaren Konformitätserklärungen finden Sie im Anhang dieses Handbuchs (Kapitel 12.1 auf Seite 107).

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 200...

Das optische Lasermesssystem AMS 200... misst Entfernungen zu feststehenden sowie bewegten Anlagenteilen. Das Messprinzip basiert auf der Messung der Lichtlaufzeit. Das von der Laserdiode emittierte Licht wird von einem Reflektor auf das Empfangselement des Lasermesssystems reflektiert. Das AMS 200... berechnet aus der Lichtlaufzeit die Entfernung zum Reflektor. Die hohe Absolutmessgenauigkeit des Lasermesssystems sowie die schnelle Integrationszeit sind für Anwendungen aus den Bereichen der Lageregelung konzipiert.

1.4 Nomenklatur

AMS 200 = Absolutes Mess-System 200.

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.

Reparatur

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

2.2 Sicherheitsstandards

Das absolut messende optische Lasermesssystem AMS 200... ist unter Beachtung geltender Sicherheitsnormen entwickelt, gefertigt und geprüft worden. Es entspricht dem Stand der Technik.

2.2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Geräteserie AMS 200... ist ein auf Lasertechnologie basierendes absolutes Messsystem. Die Geräte messen mittels eines sichtbaren optischen Lasers berührungslos Entfernungen bis zu einer Entfernung von 200m. Der Laser ist so konzipiert, dass die Positionsmessungen gegen einen Reflektor erfolgen.



Achtung!

Der Schutz von Betriebspersonal und Gerät ist nicht gewährleistet, wenn das Gerät nicht entsprechend seinem bestimmungsgemäßen Gebrauch eingesetzt wird.

Einsatzgebiete

Das AMS 200... 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

2.3 Sicherheitsbewusst 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.
Zugesicherte 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 200... 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 200... 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 200... nicht auf Personen richten!

Bei der Montage und Ausrichtung des AMS 200... 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 200... verwendet eine Laserdiode geringer Leistung im sichtbaren Rotlichtbereich mit einer emittierten Wellenlänge von 650 ... 690nm.

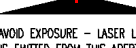
**Achtung!**

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

Das AMS 200... ist am Gehäuse mit folgender Beschilderung versehen:



A 

B 

AVOID EXPOSURE – LASER LIGHT IS EMITTED FROM THIS APERTURE

LASER LIGHT
DO NOT STARE INTO BEAM

Maximum Output: 4.0mW
Pulse duration: 18µs
Wavelength: 655nm

CLASS 2 LASER PRODUCT
EN60825-1:2003-10
IEC 60825-1:1993+A2:2001
Complies with 21 CFR 1040.10
except for deviations pursuant to
Laser Notice No.50, dated July 2001

**BESTRAHLUNG VERMEIDEN -
AUSTRITT VON LASERSTRAHLUNG
LASERSTRAHLUNG
NICHT IN DEN STRAHL BLICKEN**

Max. Ausgangsleistung:	4,0mW
Impulsdauer:	18µs
Wellenlänge:	655nm

LASER KLASSE 2
DIN EN 60825-1:2003-10
IEC 60825-1:1993+A1:1997+A2:2001
Entspricht U.S. 21 CFR 1040.10
mit den Abweichungen nach Laser
Notice No. 50 vom Juli 2001

Leuze electronic
Made in Germany
PO Box 1111
73277 Owen/Teck

AMS 200/40-11
50103156

Manufactured:
Serial Number:

18-30V DC	≤ 330mA		Profibus SSI RS232	+50°C -5°C
--------------	---------	---	--------------------------	---------------

bzw.

Leuze electronic
Made in Germany
PO Box 1111
73277 Owen/Teck

AMS 200/200-20
50108135

Manufactured:
Serial Number:

18-30V DC	≤ 330mA		Interbus RS232	+50°C -5°C
--------------	---------	---	-------------------	---------------



A Gefahrenwarnzeichen

B Warnung Laseraustrittsöffnung

C Warn- und Zertifizierungsschild

D Typenschild mit Art.-Nr., Versions-Nr., Herstellungsdatum und Serien-Nr.

Bild 2.1: Anbringung der Aufkleber am AMS 200...

3 Schnellinbetriebnahme für Querleser



Hinweis!

Im Folgenden finden Sie eine **Kurzbeschreibung zur Erstinbetriebnahme** des Lasermesssystems. Zu allen aufgeführten Punkten finden Sie im weiteren Verlauf des Handbuchs ausführliche Erläuterungen.



Mechanischer Aufbau

Die Montage des AMS 200... und des zugehörigen Reflektors erfolgt an zwei gegenüberliegenden, planparallelen, ebenen und lotrechten Wänden bzw. Anlagenteilen.

Zur fehlerfreien Positionsmessung ist eine freie Sichtverbindung zwischen AMS 200... und dem Reflektor notwendig.

Gerätemontage

Der Laser wird mit 4 Schrauben (M5) an einer senkrechten Wand befestigt.

Die Ausrichtung geschieht mittels 2 Justageschrauben. (Laserlichtfleck mittig auf dem Reflektor). Die Fixierung der eingestellten Ausrichtung erfolgt mit der Rändelmutter und feste Konterung durch die M5-Mutter.

→ Kapitel 7.1 auf Seite 31

Reflektormontage

Der Reflektor wird mit 4 Schrauben (M5) an einer senkrechten Wand befestigt. Der Reflektor wird unter Verwendung der beiliegenden Unterlegteile geneigt. Näheres hierzu entnehmen Sie bitte dem Kapitel 5 (Reflektoren). AMS 200... und Reflektor stehen sich so gegenüber, dass der Laserlichtfleck in der Mitte des Reflektors auftrifft.

→ Kapitel 5 auf Seite 19



Achtung!

Der Laserstrahl muss zur Positionsberechnung unterbrechungsfrei auf den Reflektor treffen. Achten Sie darauf, dass der Laserstrahl während der Anlagenbewegung immer auf den Reflektor trifft.



Anschließen von PWR, Profibus, Interbus, SSI oder RS 232

Das Lasermesssystem wird über M12-Rundsteckverbinder angeschlossen.

Der Anschluss der Spannungsversorgung geschieht über den M12-Anschluss **PWR**.

Der Profibus/Interbus wird über **BUS IN**, bzw. bei einem weiterführenden Netzwerk über **BUS OUT** angeschlossen.

PROFIBUS: Wird **BUS OUT** nicht verwendet, muss der Profibus an dieser Stelle mit einem M12-Terminierungsstecker abgeschlossen werden (siehe Kapitel 10.5 "Zubehör Profibus-Abschlusswiderstand").

INTERBUS: Der Interbus benötigt keinen Terminierungsstecker am Anschluss **BUS OUT**.

SSI: Die SSI-Schnittstelle wird über den M12-Anschluss **SSI** angeschlossen.

RS 232: Die RS 232-Schnittstelle wird über den M12-Anschluss **SERVICE** angeschlossen.

→ Kapitel 4.3 auf Seite 15

3

Das Display

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

Über die Tasten **Aufwärts**  und **Abwärts**  links vom Display können die unterschiedlichsten Daten sowie Parameter abgelesen und verändert werden. Für den Profibus muss am Display die Netzwerkadresse des AMS 200... parametrieren werden.

PROFIBUS: Die Betriebsbereitschaft des Gerätes wird durch die grüne LED **PWR** angezeigt. Die korrekte Parametrierung und der richtige Busanschluss wird durch die grüne LED **BUS** angezeigt. Im Display wird die parametrisierte Profibus-Adresse angezeigt.

SSI: Bei Verwendung als SSI-Gerät kann mit den Defaulteinstellungen gearbeitet werden. Damit die BUS-LED keinen fehlenden Profibus signalisiert, wird über das Display der Profibus deaktiviert. Sind andere SSI-Einstellungen gewünscht, können diese ebenfalls über die Displaybedienung geändert werden.

INTERBUS: Die Betriebsbereitschaft des Gerätes wird durch die grüne LED **PWR** angezeigt. Die LED **BUS** ist nicht aktiv und dauerhaft aus. Im Display wird bei aktiviertem Interbus **IBS** angezeigt.

→ Kapitel 6 auf Seite 23

4

Das AMS 200... am Profibus

Installieren Sie die zum AMS 200... gehörende GSD-Datei im Profibusmanager ihrer Steuerung. Aktivieren Sie die gewünschten Module (mindestens das Modul 1 - Positionswert).

Hinterlegen Sie im Profibusmanager die Slave-Adresse für das AMS 200.... Achten Sie auf Adressgleichheit mit der im Gerät konfigurierten Adresse. Die im AMS 200 vorhandene SSI- und RS 232 Schnittstelle kann zeitgleich mit der Profibus-Schnittstelle genutzt werden.

→ Kapitel 8.1 auf Seite 38

5

Das AMS 200... am Interbus

Das Lasermesssystem wird mit voreingestellten Interbus-Parametern ausgeliefert (siehe Kapitel 8.3.7 "Default-Einstellungen des AMS 200/...-20..." auf Seite 90). Das AMS 200 ist mit dem Ident-Code 32_H klassifiziert, welcher in der Steuerung hinterlegt wird. Das AMS 200 wird über den M12-Anschluss **BUS IN**, bzw. bei einem weiterführenden Netzwerk über **BUS OUT** angeschlossen. Die im AMS 200 vorhandene RS 232 Schnittstelle kann zeitgleich mit der Interbus-Schnittstelle genutzt werden.

→ **Kapitel 8.3 auf Seite 85**

6

Die SSI-Schnittstelle des AMS 200...

Das Lasermesssystem wird mit voreingestellten SSI-Parametern ausgeliefert (siehe Kapitel 8.2.4 "Default-Einstellungen der SSI-Schnittstelle"). Sollte eine Anpassung der Parameter an die Steuerung/Regler notwendig sein, so werden diese Einstellungen direkt über das Display bzw. beim Betrieb am Profibus über die GSD-Datei vorgenommen (siehe Kapitel 6 "Bedienfeld - Display AMS 200..." und siehe Kapitel 8.1.6.17 "Modul 17: SSI-Schnittstelle").

→ **Kapitel 8.2 auf Seite 80**



Hinweis!

Im Kapitel 9 "Diagnose und Fehlerbehebung" finden Sie weitere Hinweis zur Instandsetzung des Lasermesssystems.

4 Technische Daten

4.1 Allgemeine Daten

Messtechnische Daten

	AMS 200/40-...-(H)	AMS 200/120-...-(H)	AMS 200/200-...-(H)
Messbereich	0,2 ... 40m	0,2 ... 120m	0,2 ... 200m
Genauigkeit	± 2mm	± 2mm	± 3mm
Reproduzierbarkeit ¹⁾	0,3mm	0,5mm	0,7mm
Messwertausgabe		1,6ms	
Messwertberechnungszeit / Integrationszeit		ca. 8ms	
Auflösung	einstellbar, Default Profibus/Interbus: 1 mm, Default SSI/RS 232: 0,1 mm		
Temperaturdrift		≤ 0,1 mm/K	
Temperatureinfluss		1 ppm/K	
Luftdruckeinfluss		0,3ppm/hPa	
Verfahrgeschwindigkeit		≤ 10m/s	

Elektrische Daten

Versorgungsspannung VIN ²⁾	18 ... 30VDC
Stromaufnahme	ohne Optikeheizung: ≤ 250mA / 24VDC mit Optikeheizung: ≤ 500mA / 24VDC

Optische Daten

Sender	Laserdiode, Rotlicht, Wellenlänge 650 ... 690nm
Laserklasse	2 nach EN 60825-1, CDRH
Laser Lebensdauer ³⁾	50°C: 23.000h 25°C: 60.000h 20°C: 75.000h 10°C: 120.000h
Durchschnittstemperatur / Jahr	
Lichtfleckdurchmesser	≤ 40mm (bei 40m) ≤ 100mm (bei 120m) ≤ 150mm (bei 200m)

Schnittstellen

Profibus DP nach V ₀ , V ₁	≤ 12Mbit/s
SSI	50kHz ... max. 800kHz
Interbus	500kBit/s
RS 232	19,2kBit/s ... 115,2kBit/s

Bedien- und Anzeigeelemente

Tastatur	4 Tasten
Display	monochromes Grafikdisplay, 128 x 64 Pixel
LED	2 LEDs, zweifarbig

Ein-/Ausgänge

Anzahl	2, programmierbar
Eingang	Low: 0 ... 2VDC, High: 18 ... 30VDC verpolgeschützt
Ausgang	Low: 0 ... 2VDC, High: VIN - 2VDC max. 100mA, kurzschlussicher, Schutz vor Überspannung, Transienten, Übertemperatur

Mechanische Daten

Gehäuse	Zink-Druckguss
Optik	Glas
Gewicht	ca. 2,8kg
Schutzart	IP 65 nach EN 60529 ⁴⁾

Umweltbedingungen

Betriebstemperatur	ohne Optikheizung: -5°C ... +50°C mit Optikheizung: -30°C ... +50°C
Lagertemperatur	-30°C ... +70°C
Luftfeuchtigkeit	max. 90% rel. Feuchte, nicht kondensierend
Schwingen	nach EN 60068-2-6
Rauschen	nach EN 60068-2-64
Schock	nach EN 60068-2-27, EN 60068-2-29
EMV	nach EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-4:2007 ⁵⁾

- 1) **statistischer Fehler 1 Sigma**, minimale Einschaltdauer 2min.
- 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) Siehe "EG-Konformitätserklärung" auf Seite 107.

Tabelle 4.1: Technische Daten

4.2 Maßzeichnung AMS 200

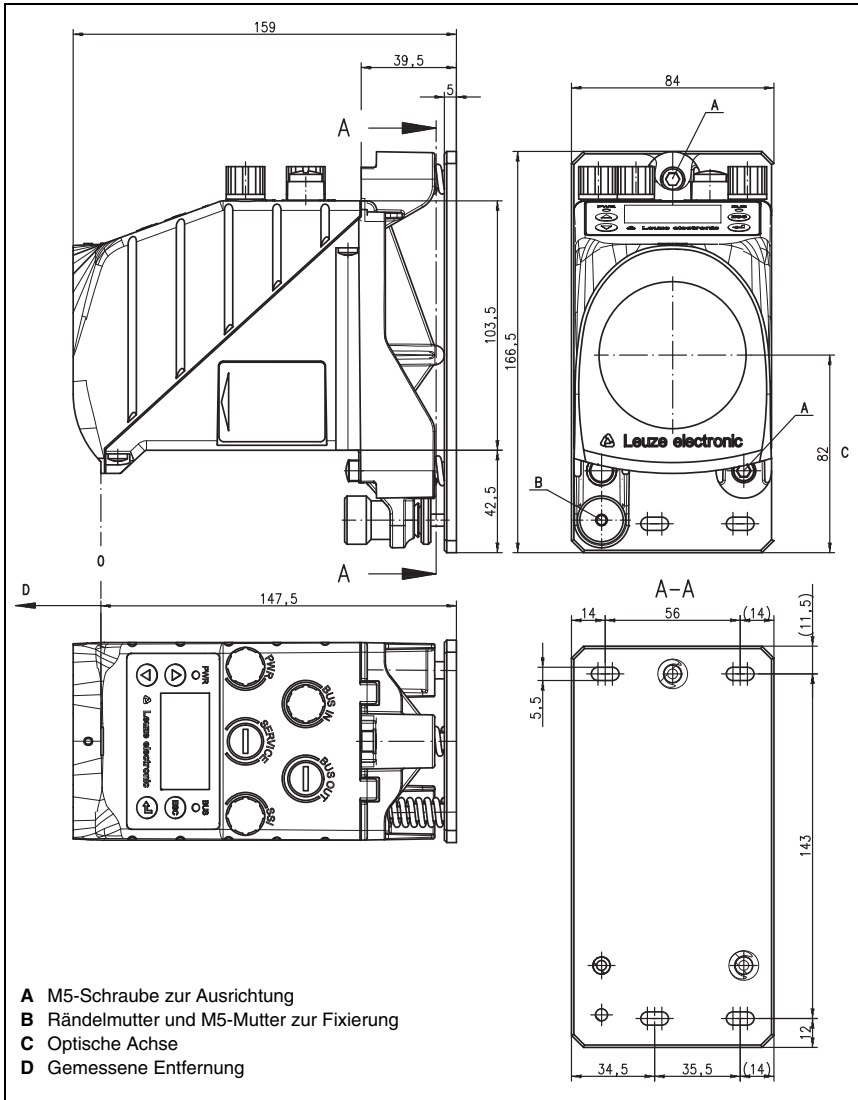


Bild 4.2: Maßzeichnung AMS 200...

4.3 Elektrischer Anschluss

Das AMS 200... wird über M12-Rundsteckverbinder angeschlossen.

Die Position der einzelnen Geräteanschlüsse entnehmen sie bitte unten dargestelltem Geräteausschnitt.

Als Zubehör erhalten Sie zu allen Anschlüssen die entsprechenden Gegenstecker bzw. vorkonfektionierten Kabel (siehe Kapitel 10 "Typenübersicht und Zubehör").



Achtung!

Der Anschluss des Gerätes und Wartungsarbeiten unter Spannung dürfen nur durch eine elektrotechnische Fachkraft erfolgen.

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

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

Das AMS 200... ist in Schutzklasse III zur Versorgung durch PELV (Protective Extra Low Voltage - Schutzkleinspannung mit sicherer Trennung) ausgelegt. Bei UL-Applikationen ist die Benutzung ausschließlich in "Class 2" Stromkreisen nach NEC (National Electrical Code) zulässig.

Achten Sie auf den korrekten Anschluss des Schutzleiters. Nur bei ordnungsgemäß angeschlossenem Schutzleiter ist der störungsfreie Betrieb gewährleistet.



Bild 4.3: Lage und Bezeichnung der elektrischen Steckverbindungen

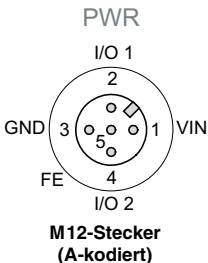


Achtung!

Die Schutzart IP 65 wird nur mit verschraubten Steckverbindern bzw. mit verschraubten Abdeckkappen erreicht!

4.3.1 PWR - Spannungsversorgung und Eingang/Ausgang

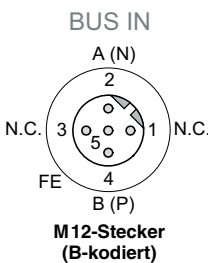
PWR - I/O

PWR (5-pol. Stecker, A-kodiert)			
	Pin	Name	Bemerkung
	1	VIN	positive Versorgungsspannung +18 ... +30VDC
	2	I/O 1	Ein-/Ausgang 1 (siehe auch Modul 4/5)
	3	GND	negative Versorgungsspannung 0VDC
	4	I/O 2	Ein-/Ausgang 2 (siehe auch Modul 4/5)
	5	FE	Funktionserde
	Gewinde	FE	Funktionserde (Gehäuse)

Zur Konfiguration des Eingangs/Ausgangs siehe Kapitel Display, Profibus bzw. Interbus.

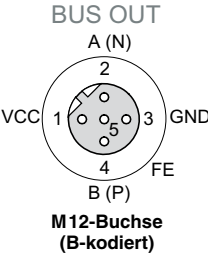
4.3.2 BUS IN - (Profibus DP IN)

PROFIBUS:

BUS IN (5-pol. Stecker, B-kodiert)			
	Pin	Name	Bemerkung
	1	N.C.	nicht belegt
	2	A (N)	Empfangs-/Sendedaten A-Leitung (N)
	3	N.C.	nicht belegt
	4	B (P)	Empfangs-/Sendedaten B-Leitung (P)
	5	SHIELD	Schirm bzw. Funktionserde
	Gewinde	FE	Funktionserde (Gehäuse)

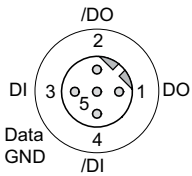
4.3.3 BUS OUT - (Profibus DP OUT)

PROFIBUS:

BUS OUT (5-pol. Buchse, B-kodiert)			
	Pin	Name	Bemerkung
	1	VCC	Versorgungsspannung +5V (Terminierung)
	2	A (N)	Empfangs-/Sendedaten A-Leitung (N)
	3	GND	Datenbezugspotential
	4	B (P)	Empfangs-/Sendedaten B-Leitung (P)
	5	SHIELD	Schirm bzw. Funktionserde
	Gewinde	FE	Funktionserde (Gehäuse)

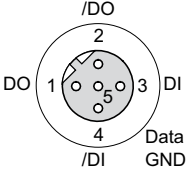
4.3.4 BUS IN - (Interbus)

INTERBUS:

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

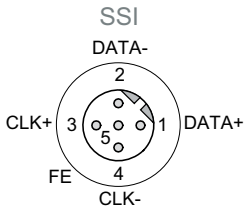
4.3.5 BUS OUT - (Interbus)

INTERBUS:

BUS OUT (5-pol. Buchse, B-kodiert)			
 BUS OUT /DO 2 DO 1 DI 3 Data GND 5 4 /DI M12-Buchse (B-kodiert)	Pin	Name	Bemerkung
	1	DO	vom Interbus-Master
	2	/DO	vom Interbus-Master - invertiert
	3	DI	zum Interbus-Master
	4	/DI	zum Interbus-Master - invertiert
	5	Data GND	Data Ground
	Gewinde	SHIELD	Schirm direkt an Gehäuse

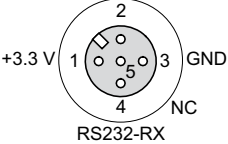
4.3.6 SSI - Schnittstelle

SSI

SSI (5-pol. Stecker, B-kodiert)			
 SSI DATA- 2 CLK+ 3 FE 5 4 CLK- M12-Stecker (B-kodiert)	Pin	Name	Bemerkung
	1	DATA+	+ Daten-Leitung SSI (Ausgang)
	2	DATA-	- Daten-Leitung SSI (Ausgang)
	3	CLK+	+ Clock-Leitung SSI (Eingang galv. getrennt)
	4	CLK-	- Clock-Leitung SSI (Eingang galv. getrennt)
	5	FE	Funktionserde
	Gewinde	FE	Funktionserde (Gehäuse)

4.3.7 SERVICE - (RS 232)

RS 232

SERVICE (5-pol. Buchse, A-kodiert)			
SERVICE RS232-TX  +3.3 V 1 2 3 4 5 GND NC RS232-RX M 12-Buchse (A-kodiert)	Pin	Name	Bemerkung
	1	+3.3V	Spannungsversorgung 3,3VDC
	2	RS232-TX	Sendeleitung RS232/Service-daten
	3	GND	Spannungsversorgung 0VDC
	4	RS232-RX	Empfangsleitung RS232/Service-daten
	5	NC	nicht verwendet
	Gewinde	FE	Funktionserde (Gehäuse)



Hinweis!

Die dargestellten Anschlüsse, im speziellen die Zuordnung Stecker oder Buchse, beschreiben die M12-Anschlüsse des AMS 200.

5 Reflektoren

5.1 Allgemein

Das Lasermesssystem misst Entfernungen gegen eine Reflexfolie (Reflektor). Die Reflexfolien sind vormontiert auf einer Aluminiumplatte oder als Selbstklebefolie erhältlich. Je nach Messentfernung und Montageort werden unterschiedlich große Reflexfolien angeboten.



Hinweis!

*Der Reflektor hat auf der Vorderseite einen Aufkleber mit der Bezeichnung "TOP". Speziell bei Messdistanzen größer 120m ist es wichtig, den Reflektor immer so zu montieren, dass die mit **"TOP"** bezeichnete Reflektorseite die **gleiche Ausrichtung wie die M12-Anschlüsse** des AMS 200 hat:*

- M12-Anschlüsse des AMS 200 **oben** → TOP am Reflektor **oben** !
- M12-Anschlüsse des AMS 200 **seitlich** → TOP am Reflektor **seitlich** !
- M12-Anschlüsse des AMS 200 **unten** → TOP am Reflektor **unten** !



Achtung!

Die in den Technischen Daten des Lasermesssystems angegebene Reichweite, Genauigkeit und Reproduzierbarkeit wird nur bei Verwendung der von Leuze electronic vorgegebenen Reflexfolien erreicht.

5.2 Technische Daten Reflektoren

Die Reflexfolie ist ein weißer Reflexstoff auf Mikroprismenbasis. Das Rückstrahlsystem ist unter einer hochtransparenten, harten Deckschicht angeordnet. Der Selbstkleber ist mit einer Schutzfolie abgedeckt.

Technische Daten

Empfohlene Klebetemperatur	+5°C ... +25°C
Temperaturbeständigkeit (geklebt)	-40°C ... +80°C
Untergrund	Untergrund muss sauber, trocken und fettfrei sein
Folienzuschnitt	Mit scharfen Werkzeugen immer seitens der Prismenstruktur.
Reinigung	Keine Mittel mit schleifender Wirkung verwenden
Reinigungsmittel	Warmes Wasser mit handelsüblichem Haushaltsspülmittel
Reinigungsmethode	Mit klarem Wasser nachspülen und nachwischen
Lagerung	Kühl und trocken lagern



Achtung!

Bei Anwendungen im Tieftemperaturbereich kleiner -10°C kann es ab 120m Messdistanz zu Beeinträchtigungen der max. Distanz kommen. Für Distanzen größer 120m empfehlen wir eine "schwimmende" Befestigung der Reflexfolie, d. h. die Folie darf im Randbereich nur geklemmt bzw. mit einem zusätzlichen Klebeband fixiert werden. Bei Messdistanzen größer 120m ist von einer ganzflächigen Verklebung abzusehen.

5.3 Auswahl der Reflektorgröße

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

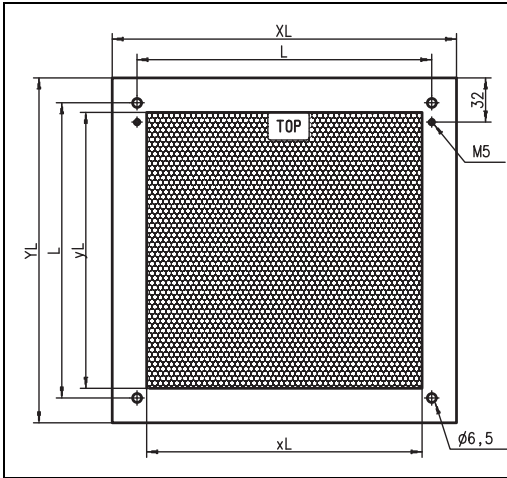


Achtung!

Die unten dargestellten Reflektorgrößen sind eine Empfehlung der Fa. Leuze electronic für die fahrseitige Montage des AMS 200. Vom Anlagenlieferant 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 darf den Reflektor während der Fahrt nicht verlassen. Für die stationäre Montage des AMS 200 ist für alle Messdistanzen ein kleiner Reflektor mit 200 x 200 mm ausreichend.

Empfohlene Reflektorgröße			
Lasermesssystem (Reichweite in m)	Empfohlene Reflektorgröße (H x B)	Typenbezeichnung ...-S = Selbstklebend ...-M = Montiert	Artikelnummer
AMS 200/40... (max. 40 m)	200x200 mm	Reflexfolie 200x200-S Reflexfolie 200x200-M	50104361 50104364
AMS 200/120... (max. 120 m)	500x500 mm	Reflexfolie 500x500-S Reflexfolie 500x500-M	50104362 50104365
AMS 200/200... (max. 200 m)	749x914 mm 914x914 mm	Reflexfolie 749x914-S Reflexfolie 914x914-M Reflexfolie 914x914-S	50104363 50104366 50108988

5.4 Maßzeichnung Reflektoren





Markierung **TOP** immer zu den AMS-Anschlüssen ausrichten! (Kapitel 5.1)

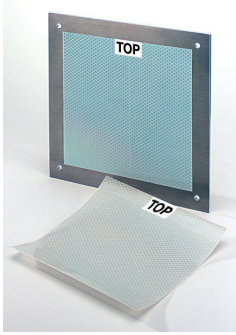


Bild 5.1: Maßzeichnung Reflektoren

Artikel	Reflexfolie		Reflektorplatte	
	xL(mm)	yL(mm)	XL(mm)	YL(mm)
Reflexfolie 200x200-S	200	200	entfällt	entfällt
Reflexfolie 500x500-S	500	500	entfällt	entfällt
Reflexfolie 749x914-S	914	749	entfällt	entfällt
Reflexfolie 914x914-S	914	914	entfällt	entfällt
Reflexfolie 200x200-M	200	200	250	250
Reflexfolie 500x500-M	500	500	550	550
Reflexfolie 914x914-M	914	914	946	946

5.5 Reflektormontage

5.5.1 Allgemein

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 5.4 beschrieben muss die Reflexfolie geneigt werden.

Die Reflexfolien aus der Serie „Reflexfolie ...x...-M“ – **montiert auf Aluplatte** – sind mit entsprechenden Befestigungsbohrungen versehen. Zur Erzielung des erforderlichen Neigungswinkel liegen der Verpackung Distanzringe bei. Siehe dazu Tabelle 5.4.

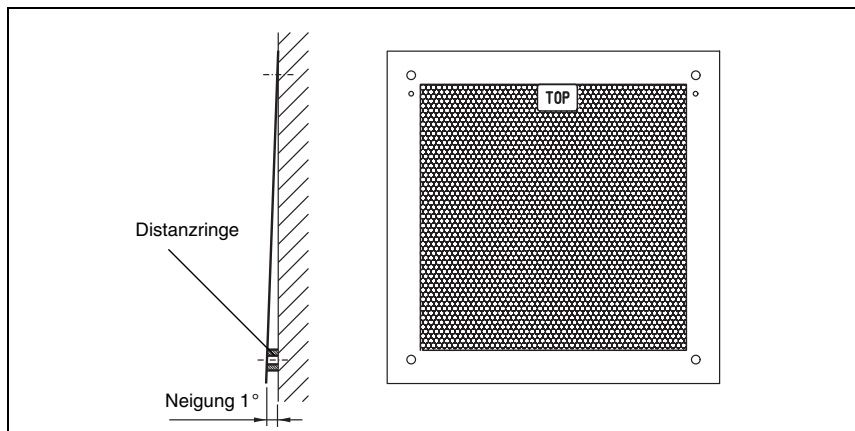


Bild 5.2: Neigung des Reflektors

5.5.2 Reflektormontage

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

Benutzen Sie dazu die am AMS 200... vorgesehenen Justageelemente (siehe Kapitel 7 "Montage"). Entfernen Sie ggf. die Schutzfolie vom Reflektor.



Hinweis!

Der Reflektor muss geneigt werden. Verwenden Sie dazu Distanzringe. 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 5.5.3 gibt in Bezug auf die Reflektorgröße die richtige Neigung, und somit die Länge der Distanzringe an.

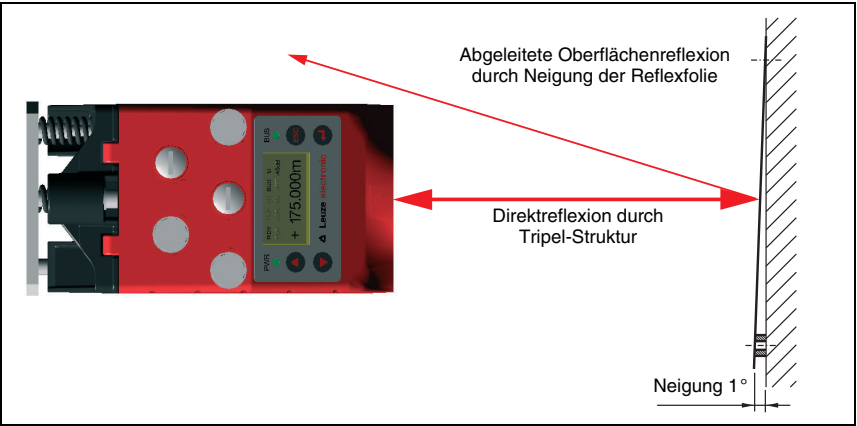


Bild 5.3: Reflektormontage

5.5.3 Tabelle zur Reflektorneigung

Reflektortyp	Neigung durch Distanzringe ¹⁾
Reflexfolie 200x200-S Reflexfolie 200x200-M ¹⁾	4mm
Reflexfolie 500x500-S Reflexfolie 500x500-M ¹⁾	10mm
Reflexfolie 749x914-S	20mm
Reflexfolie 914x914-S Reflexfolie 914x914-M ¹⁾	20mm

1) Distanzringe sind im Lieferumfang der Reflexfolie...-M enthalten

Tabelle 5.4: Reflektorneigung durch Distanzringe

6 Bedienfeld - Display AMS 200...

6.1 Aufbau des Bedienfeldes

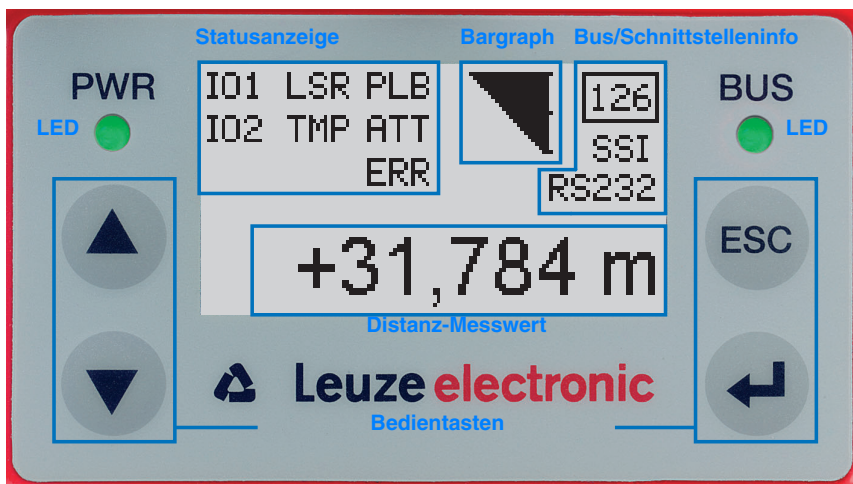


Bild 6.1: Aufbau des Bedienfeldes am Beispiel der Profibus-Gerätevariante

6.2 Statusanzeige und Bedienung

6.2.1 Bedientasten

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

6.2.2 Statusanzeigen

6.2.2.1 LED PWR

PWR

**aus****Gerät OFF**

- keine Versorgungsspannung

PWR

**blinkt grün****Gerät ok, Initialisierungsphase**

- keine Messwertausgabe
- Spannung liegt an
- Selbsttest läuft
- Initialisierung läuft
- Parameter-Download läuft
- Bootvorgang läuft

PWR

**grün Dauerlicht****Gerät ok**

- Messwertausgabe
- Selbsttest erfolgreich beendet
- Geräteüberwachung aktiv

PWR

**blinkt rot****Gerät ok, Warnung gesetzt**

- Messwertausgabe
- Lichtstrahlunterbrechung festgestellt
- Plausibilitätsfehler festgestellt

PWR

**rot Dauerlicht****Gerätefehler**

- keine Messwertausgabe
- Details siehe Statusanzeigen im Display

6.2.2.2 LED BUS (nur für Profibus, bei Interbus ohne Funktion)

BUS

**aus****keine Versorgungsspannung**

- Profibus deaktiviert (nur SSI-Schnittstelle)

BUS

**grün Dauerlicht****Bus ok**

- Gerät am Profibus aktiv ("data exchange")

BUS

**blinkt rot****Busfehler**

- Parametrierung fehlgeschlagen ("parameter failure")
- DP-Error
- Kein Datenaustausch ("no data exchange")

BUS

**rot Dauerlicht****Busfehler**

- kein DP-Protokollaufbau zum Master ("no data exchange")

6.2.2.3 Statusanzeigen im Display

- I01 Eingang 1 bzw. Ausgang 1 aktiv:**
Funktion je nach Parametrierung (siehe auch Modul 4/5).
- I02 Eingang 2 bzw. Ausgang 2 aktiv:**
Funktion je nach Parametrierung (siehe auch Modul 4/5).
- LSR Warnung Laser Vorausfallmeldung:**
Laserdiode gealtert, Gerät weiterhin funktionsfähig, Austausch oder Reparatur veranlassen.
- TMP Warnung Temperaturüberwachung:**
Zulässige Geräteinnentemperatur über-/unterschritten.
- PLB Plausibilitätsfehler:**
Nicht plausibler Messwert. Mögliche Ursache: Lichtstrahlunterbrechung, Messbereichsüberschreitung, Zulässige Geräteinnentemperatur weit überschritten oder Verfahrensgeschwindigkeit >10m/s.
An den Schnittstellen wird je nach Konfiguration der Wert Null oder der letztgültige Messwert ausgegeben.
- ATT Warnung Empfangssignal:**
Laseraustrittsfenster oder Reflektor verschmutzt. Flächen reinigen.
- ERR Interner Hardwarefehler:**
Das Gerät muss zur Überprüfung eingeschickt werden.

6.2.2.4 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.

6.2.2.5 Bus/Schnittstellen-Info

- 126** Zeigt die eingestellte Profibus-Adresse an (Default 126).
Ist der Profibus deaktiviert, ist dieses Feld ausgeblendet.
- SSI** Zeigt die aktivierte SSI-Schnittstelle an. Ist die SSI-Schnittstelle deaktiviert, ist dieses Feld ausgeblendet.
- IBS** Zeigt die aktivierte Interbus-Schnittstelle an. Ist die Interbus-Schnittstelle deaktiviert, ist dieses Feld ausgeblendet.
- RS232** Zeigt die aktivierte RS 232-Schnittstelle an. Ist die RS 232-Schnittstelle deaktiviert, ist dieses Feld ausgeblendet.

6.2.2.6 Positionsmesswert

Der Positionsmesswert wird in der parametrierten Einheit dargestellt.

+200,000 m In der Einstellung **metrisch** wird der Messwert immer in **m** mit **3 Nachkommastellen** dargestellt.

+2000,0 in In der Einstellung **inch** wird der Messwert immer in **in** mit **1 Nachkommastelle** dargestellt.

6.3 Bedienung

6.3.1 Die 5 Hauptmenüs

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

Die Hauptmenüs werden mit den Aufwärts/Abwärts-Tasten (▲ ▼) gewählt.

Das angewählte Hauptmenü wird mit der Bestätigungstaste (◀) aktiviert.

Mit der Rücksprungtaste (ESC) wird ein aktiviertes Haupt- oder Untermenü wieder verlassen.

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

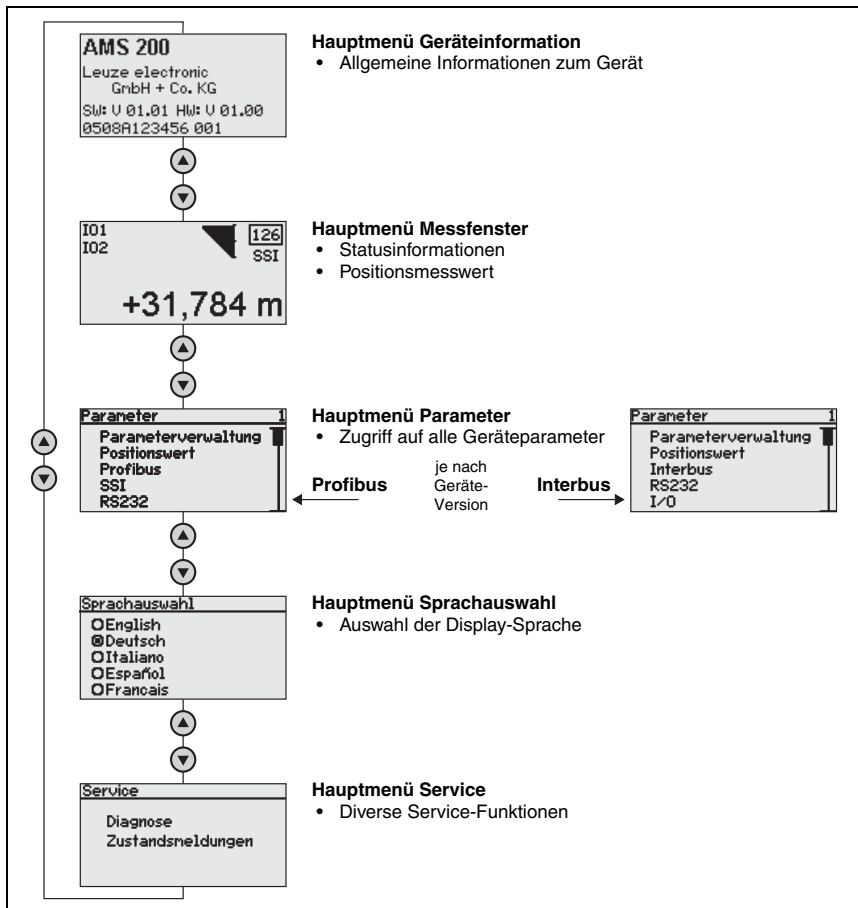


Bild 6.2: Die 5 Hauptmenüs

6.3.2 Hauptmenü Parameter



Hinweis!

*Im **vorderen Umschlag** dieses Handbuchs finden Sie eine **Ausklapp-Seite** mit der vollständigen **Parameter-Menüstruktur**. Die Parameter sind dort kurz unter Angabe der Default-Werte beschrieben.*

PROFIBUS: *Eine ausführliche Beschreibung der einzelnen Profibus-Parameter finden Sie in der Beschreibung der Profibus-GSD-Module (Kapitel 8.1.6 auf Seite 45). Die Parameterverwaltung ist im folgenden Kapitel beschrieben.*

INTERBUS: *Die ausführliche Beschreibung der Default-Einstellungen für Interbus finden Sie in Kapitel 8.3 auf Seite 85.*

Die Parameterverwaltung ist im folgenden Kapitel beschrieben.

6.3.2.1 Menüpunkt Parameterverwaltung

Parameter betrachten bzw. ändern

Im Normalbetrieb können Parameter nur betrachtet werden. Sollen Parameter geändert werden, so muss der Menüpunkt **ON** in der Displaymaske **Parameterfreigabe** aktiviert werden (siehe Bild 6.3).



Hinweis!

Wurde ein Passwort hinterlegt, ist die Parameterfreigabe erst nach Eingabe dieses Passwortes möglich, siehe "Passwort zur Parameterfreigabe" auf Seite 29.

Die komplette Anzeige des AMS 200... wird invertiert dargestellt, solange die Parameterfreigabe aktiviert ist.



Achtung!

Je nach Geräteversion wird das Bussystem bzw. die Schnittstelle bei Aktivierung der Parameterfreigabe deaktiviert:

PROFIBUS: *Das Lasermesssystem wird am Profibus deaktiviert, wenn die Parameterfreigabe über das Display aktiviert wird. Nach Rücknahme der Parameterfreigabe ist das Gerät am Profibus wieder aktiv.*

SSI: *Die SSI-Schnittstelle ist auch während der Parameterfreigabe aktiv. Änderungen der Parameter wirken sich sofort aus.*

INTERBUS: *Die Interbus-Schnittstelle ist auch während der Parameterfreigabe aktiv. Änderungen der Parameter wirken sich sofort aus.*

RS 232: *Die RS 232-Schnittstelle ist auch während der Parameterfreigabe aktiv. Änderungen der Parameter wirken sich sofort aus.*

Parameterfreigabe

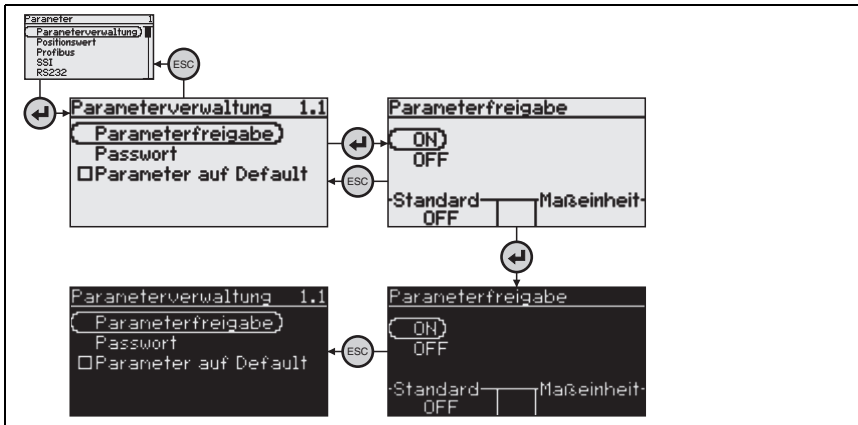


Bild 6.3: Parameterfreigabe



Hinweis!

Wird das AMS 200... an einem Profibus-Netzwerk betrieben, erfolgt die Parametrierung ausschließlich über den Profibus.

PROFIBUS: Über das Display gesetzte Parameter werden beim Betrieb des Lasermesssystems am Profibus durch die in den GSD-Modulen festgelegten Parameter überschrieben. Für GSD-Module, die am Profibus nicht aktiv verwendet werden, gelten die Default-Einstellungen des Lasermesssystems, siehe "Detailbeschreibung der Module" auf Seite 45. Somit werden vom Profibus alle Parameter vorbesetzt.



Achtung!

Werden Parameter während des Busbetriebes über das Display geändert, so wird das Lasermesssystem in dem Moment vom Profibus getrennt, in dem über das Display die Parameterfreigabe aktiviert wird. Die über Profibus gesetzten Parameter treten in den Hintergrund, und es sind Parameteränderungen über das Display möglich. Nach dem Verlassen der Parameterfreigabe wird das Lasermesssystem wieder automatisch in den Profibus aufgenommen. Beim Einbinden in den Profibus bekommt das Lasermesssystem alle Parameter vom Profibus-Master übertragen.

PROFIBUS: Die über das Display getätigten Einstellungen werden überschrieben!
Ausschließlich der Profibus-Master verwaltet und parametrisiert Geräteeinstellungen für den Betrieb des Lasermesssystems am Profibus.

SSI: Ist der Profibus deaktiviert und das Lasermesssystem sendet seine Daten über die SSI-Schnittstelle, müssen die Parameter des Laser bei Bedarf über das integrierte Display eingestellt werden. In dieser Betriebsart haben die Profibus-Default-Parameter keine Wirkung, es gilt der SSI-Default-Parametersatz (siehe Kapitel 8.2.4).
 Einstellungen, die am Display vorgenommen werden, gelten nun permanent. Da in dieser Betriebsart die Parameter nur im Gerät gespeichert sind, müssen bei einem Gerätewechsel die Parameter am Tauschgerät neu eingestellt werden.

6.3.2.2 Passwort zur Parameterfreigabe

Per Default ist die Passwortabfrage deaktiviert. Zum Schutz vor ungewollten Änderungen kann die Passwortabfrage aktiviert werden. Das voreingestellte Passwort lautet **0000** und kann bei Bedarf angepasst werden (siehe Bild 6.4).



Hinweis!

Für die Eingabe des Passwortes muss die Parameterfreigabe aktiviert sein.

Ein gewähltes Passwort wird mit **save** gespeichert.

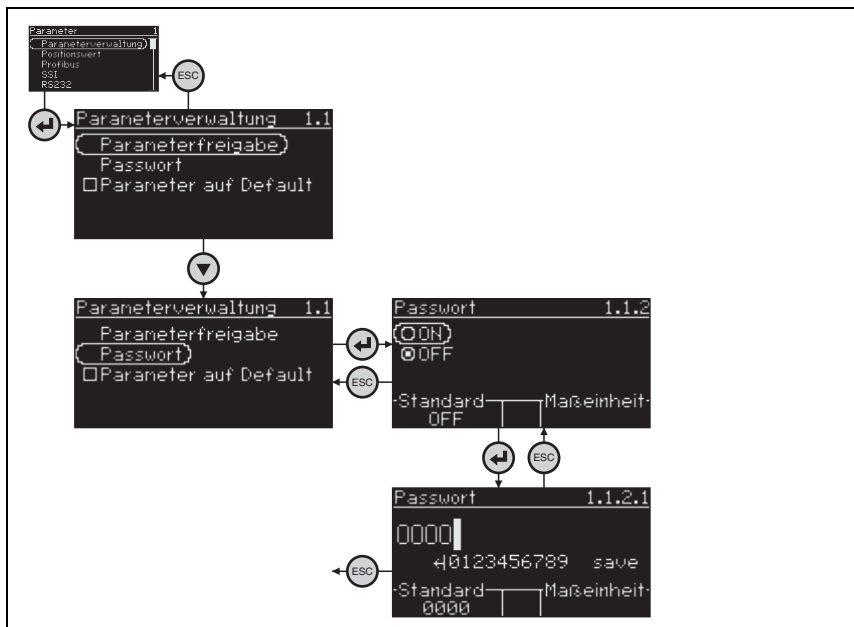


Bild 6.4: Passwortänderung

Sollte das Passwort nicht bekannt sein, so kann mit Hilfe des **Master-Passwortes 2301** jederzeit das Gerät freigeschaltet werden.



Achtung!

Beim Betrieb des Lasermesssystems am Profibus hat das am Display eingegebene Passwort keine Wirkung. Der Profibus überschreibt das Passwort mit den Default-Einstellungen.

PROFIBUS: Ist im Profibus-Betrieb ein Passwort gewünscht, so muss dieses über das Modul 18 d, e (siehe Seite 78) parametrisiert werden.

6.3.3 Hauptmenü Sprachauswahl

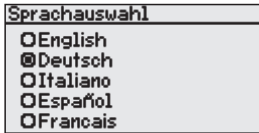


Bild 6.5: Hauptmenü Sprachauswahl

PROFIBUS:



Hinweis!

Beim Betrieb des Lasermesssystems am Profibus wird die in der GSD-Datei parametrisierte Sprache zur Anzeige gebracht.

6.3.4 Hauptmenü Service

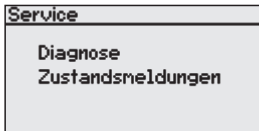


Bild 6.6: Hauptmenü Service

Diagnose

Durch Auswahl des Menüpunktes **Diagnose** werden die folgenden Werte angezeigt:

- aktueller Messwert.
- minimal gemessener Wert nach Aktivierung der Diagnose.
- maximal gemessener Wert nach Aktivierung der Diagnose.

Durch Betätigen der Taste **Aufwärts**  oder **Abwärts**  wird der Min./Max.-Speicher auf den aktuellen Messwert zurückgesetzt.

Im Fenster **Min/Max Diagnose** angezeigte und gespeicherte Gerätemeldungen, wie z. B. **ATT**, **PLB**, **TMP** etc., werden durch einen beliebigen Tastendruck bzw. Power ON/Power OFF zurückgesetzt.

Zustandsmeldungen

Dieser Menüpunkt dient ausschließlich zu Service-Zwecken durch Leuze electronic.

7 Montage

7.1 Montage des AMS 200...

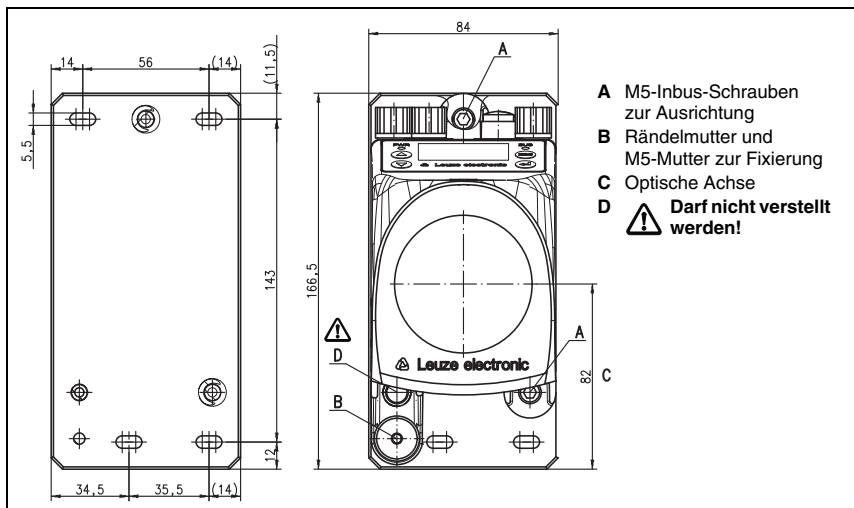


Bild 7.1: Gerätemontage

Die Montage des AMS 200... und des zugehörigen Reflektors erfolgt an zwei gegenüberliegenden, **planparallelen, ebenen** Wänden bzw. Anlagenteilen. Zur fehlerfreien Positions-messung ist eine **unterbrechungsfreie Sichtverbindung zwischen AMS 200... und dem Reflektor** notwendig.

Verwenden Sie zur Befestigung des Lasermesssystems M5-Schrauben. **Sichern Sie die Schrauben mit einer Zahnscheibe** gegen Lösen durch Vibrationen.

Der Laserlichtfleck wird so ausgerichtet, dass er bei minimaler wie auch maximaler Mess-entfernung immer in der Mitte des gegenüberliegenden Reflektors auftrifft. Benutzen Sie **zur Ausrichtung die beiden M5-Inbus-Schrauben ("A" in Bild 7.1)**. Achten Sie darauf, dass während der Ausrichtung die Rändelmutter und die M5-Kontermutter ("**B**" in Bild 7.1) 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 M5-Mutter** ("**B**" in Bild 7.1). Rändelmutter und M5-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.

7.1.1 Optionaler Montagewinkel

Als Zubehör ist optional ein Montagewinkel zur Montage des AMS 200 auf einer ebenen, horizontalen Fläche erhältlich.

Typenbezeichnung: MW OMS/AMS 01

Artikelnummer: 50107255

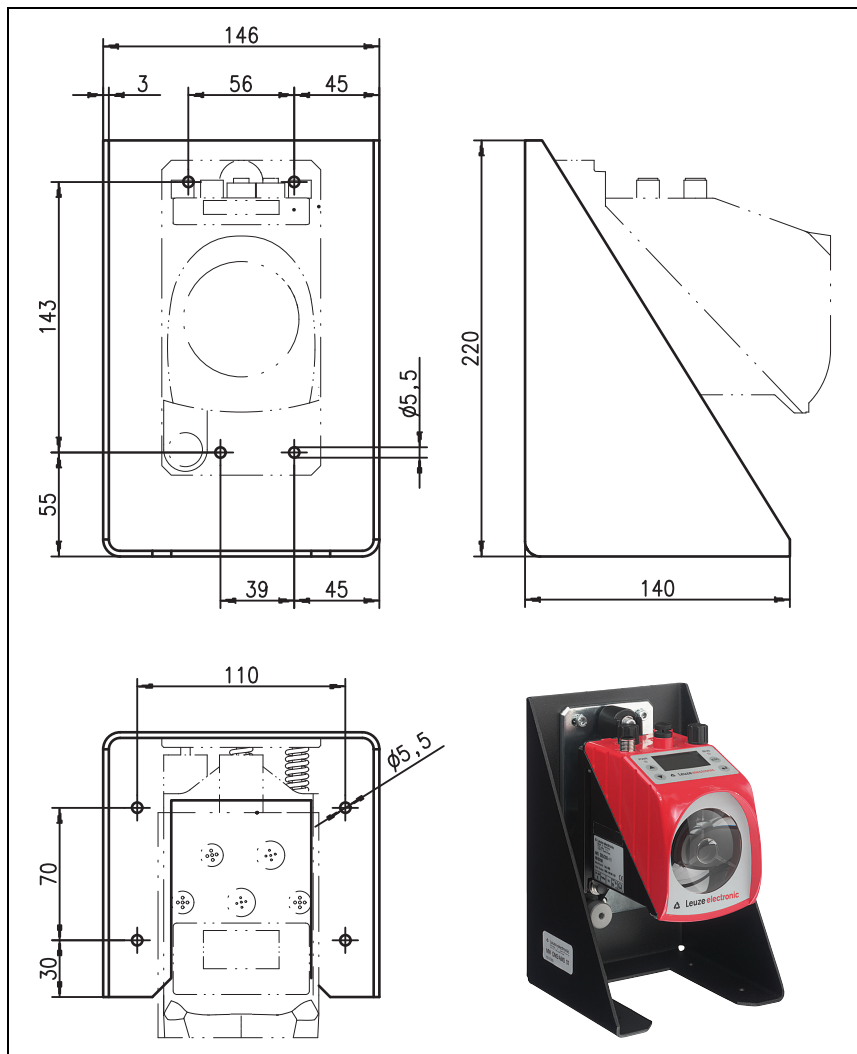


Bild 7.2: Optionaler Montagewinkel

7.1.2 Montageabstände

Minimaler Parallelabstand benachbarter AMS 200

Der kleinstmögliche Parallelabstand benachbarter AMS 200 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.

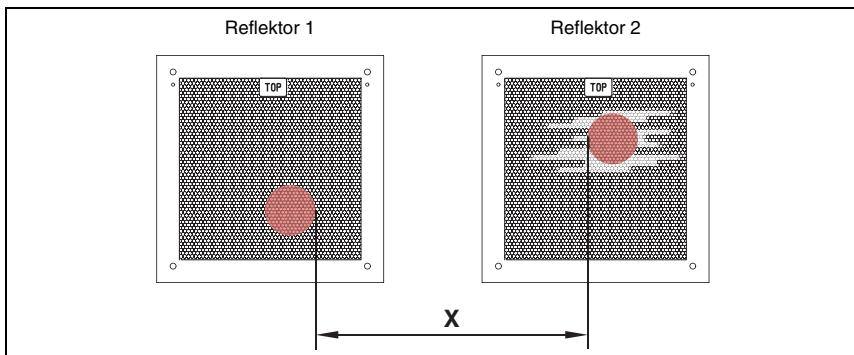


Bild 7.3: Minimaler Parallelabstand X benachbarter AMS 200

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



Hinweis!

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

Sind beide AMS 200 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 200 beeinflussen sich gegenseitig nicht. In Abhängigkeit der Größe des verwendeten Reflektors kann die Datenlichtschranke mit einem minimalen Montageabstand von 100mm zum AMS 200 montiert werden. Der Montageabstand ist unabhängig von der Entfernung.

7.2 Montage des Reflektors

Die Kombination aus Lasermesssystem und Reflexionsfolie bzw. Reflektor wird so montiert, dass der Laserlichtfleck unterbrechungsfrei und möglichst mittig auf der Reflexfolie liegt.



Hinweis!

Nähere Informationen zur Montage des Reflektors entnehmen Sie bitte dem Kapitel 5 "Reflektoren".

7.3 Montage mit Umlenkeinheit

7.3.1 Allgemein

Die beiden verfügbaren Umlenkeinheiten dienen zur 90°-Umlenkung des Laserstrahls, siehe "Zubehör Umlenkeinheit" auf Seite 101.



Achtung!

Die Umlenkeinheiten sind für eine maximale Reichweite von 40m konzipiert. Größere Entfernungen auf Nachfrage.

7.3.2 Montage Umlenkeinheit US AMS 01 mit integriertem Befestigungswinkel

Das Lasermesssystem wird dazu auf die Mechanik der Umlenkeinheit US AMS 01 geschraubt. Aus Sicht der Standmontage kann der Spiegel 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 und lotrechten Wänden bzw. Anlagenteilen. Zur fehlerfreien Positionsmessung ist eine unterbrechungsfreie Sichtverbindung zwischen dem AMS 200... 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

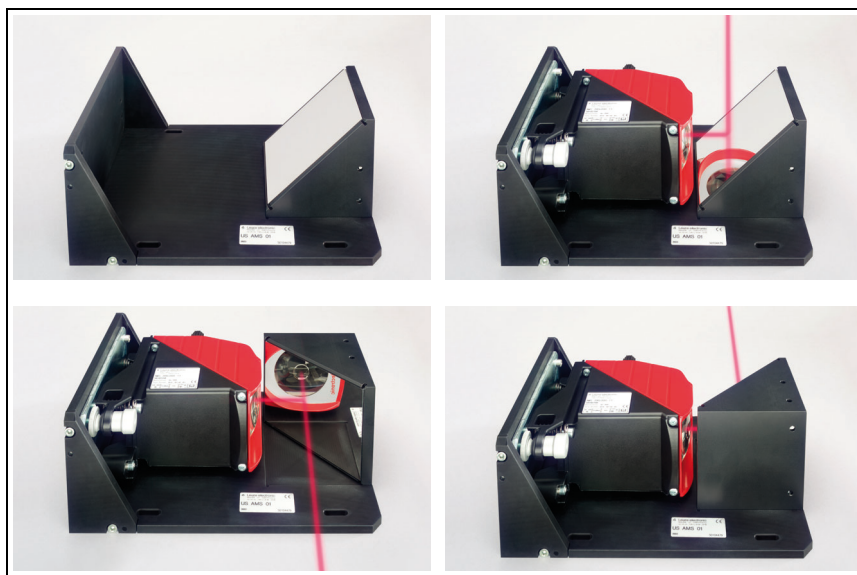


Bild 7.4: Montagevarianten der Umlenkeinheit US AMS 01

7.3.3 Maßzeichnung Umlenkeinheit US AMS 01

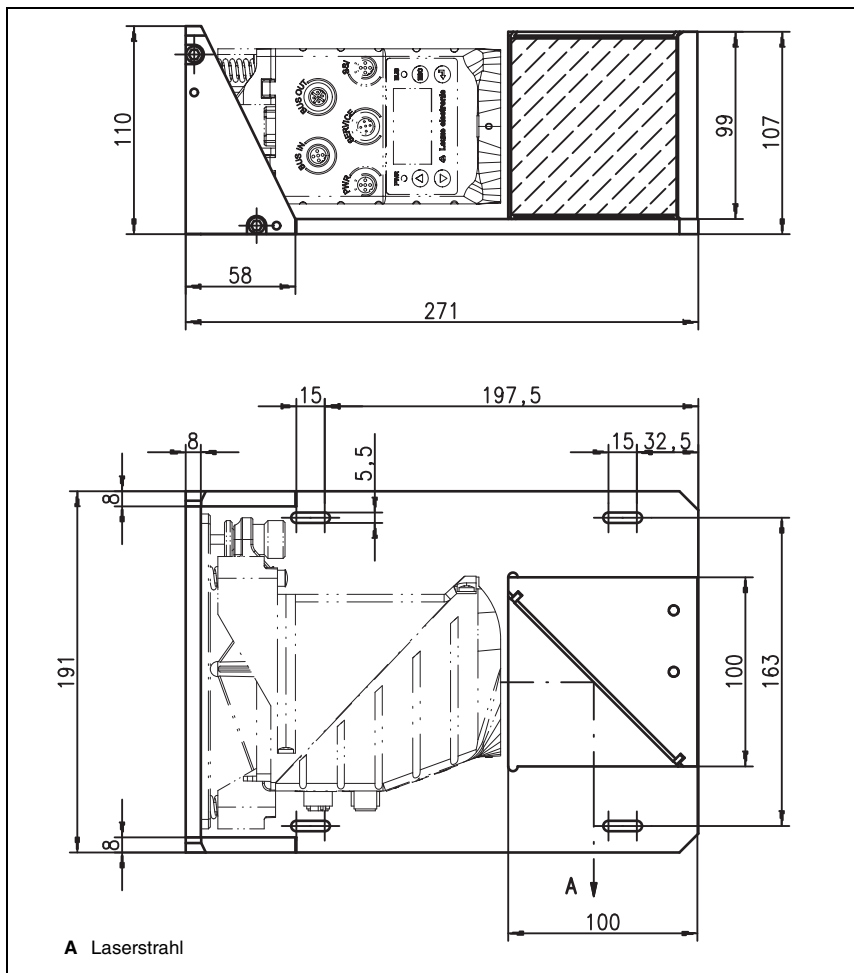


Bild 7.5: Maßzeichnung Umlenkeinheit US AMS 01

7.3.4 Montage Umlenkeinheit US 1 OMS ohne Befestigungswinkel

Die Umlenkeinheit US 1 OMS und das AMS 200 werden separat voneinander montiert.



Hinweis!

Achten Sie bei der Montage darauf, dass der Laserlichtfleck des AMS 200 mittig auf den Umlenkspiegel trifft.

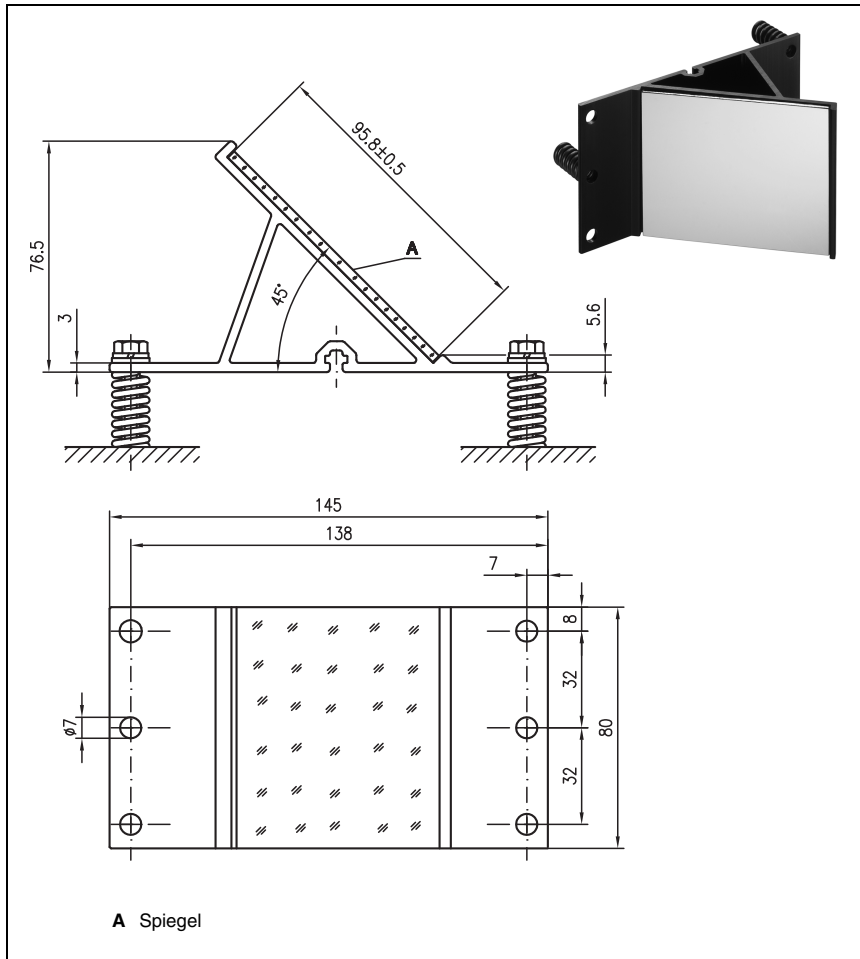


Bild 7.6: Foto und Maßzeichnung Umlenkeinheit US 1 OMS

Die Ausrichtung des Laserlichtfleck auf den Reflektor erfolgt wie in Kapitel 7.3.5 beschrieben.

7.3.5 Ausrichtung des Laserlichtflecks mittig auf dem Reflektor

Der Laser-Lichtfleck wird unter Zuhilfenahme der Ausrichtungsschrauben des Lasermesssystems über den Umlenkspiegel mittig auf den Reflektor ausgerichtet. Achten Sie während der Einstellung darauf, dass die Rändelmutter und die M5-Kontermutter weit geöffnet sind. Ist der Laser ausgerichtet, ziehen Sie die Rändelmutter handfest an und kontern die Fixierung fest mit der M5-Mutter (siehe Kapitel 7.1 "Montage des AMS 200...").

8 Geräteparameter und Schnittstellen

8.1 Profibus

8.1.1 Allgemein

Das AMS 200... ist als Profibus-DP-Gerät konzipiert. Die Funktionalität des Lasers wird dabei über GSD-Parametersätze definiert. Die Baudrate der zu übertragenden Daten beträgt max.12Mbit/s.

Profibus-, SSI- und RS 232-Schnittstelle können als vollwertige Schnittstellen gleichzeitig genutzt werden. Profibus- und SSI-Schnittstelle sind per Default aktiviert.



Hinweis!

Die Profibus-Schnittstelle kann über das Display aktiviert/deaktiviert werden. Bei aktiviertem Profibus ist die eingestellte Adresse im Display sichtbar.

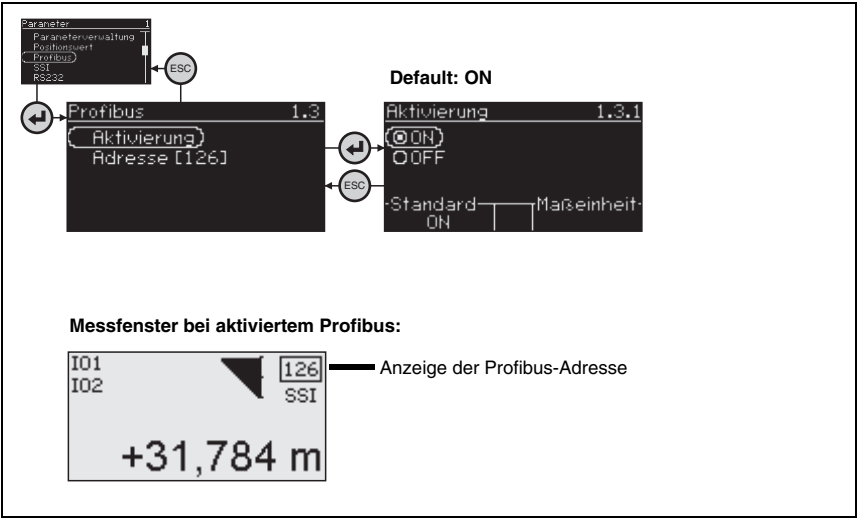


Bild 8.1: Profibus-Aktivierung

8.1.2 Profibus - Elektrischer Anschluss

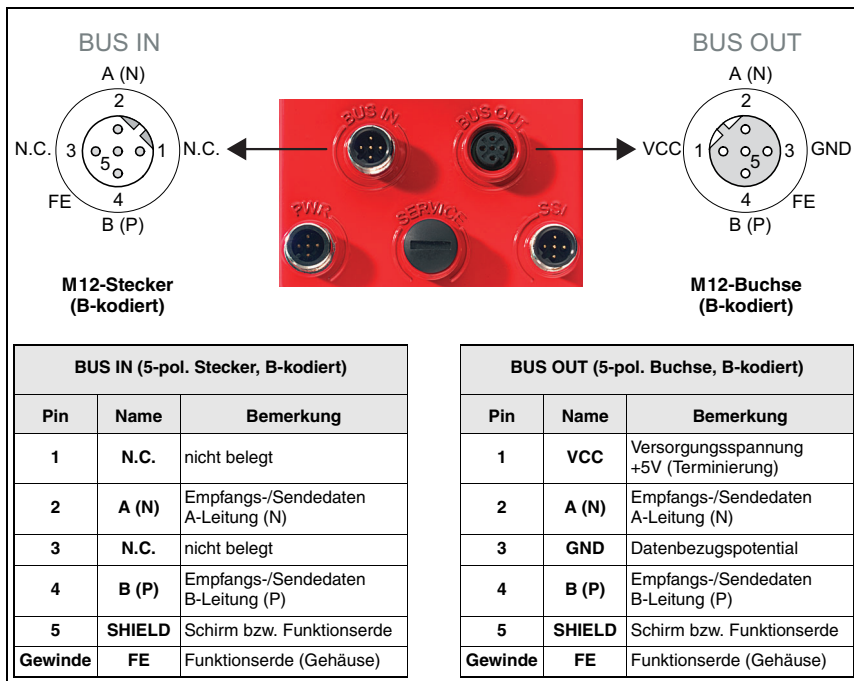


Bild 8.2: Profibus - Elektrischer Anschluss



Hinweis!

Zur Kontaktierung von **BUS IN** und **BUS OUT** empfehlen wir unsere vorkonfektionierten Profibus-Kabel (siehe Kapitel 10.8 "Zubehör vorkonfektionierte Kabel Schnittstellen-Anschluss" auf Seite 103).



Achtung!

Das Lasermesssystem kann zur weiteren Verzweigung des Profibusnetzwerk verwendet werden. Das **weiterführende Netzwerk** wird über **BUS OUT** angeschlossen. Ist das Lasermesssystem der letzte Teilnehmer im Netzwerk, so muss der **BUS OUT**-Anschluss mit einem Terminierungsstecker abgeschlossen werden, siehe "Zubehör Profibus-Abschlusswiderstand" auf Seite 101.

8.1.3 Profibus-Adresse

**Hinweis!**

Die grundlegende Bedienung des Displays entnehmen Sie bitte Kapitel 6.3.2.
Zur Adresseinstellung muss die Parameterfreigabe aktiviert sein. Das Display wird invers dargestellt.

**Achtung!**

Das Lasermesssystem wird am Profibus deaktiviert, wenn die Parameterfreigabe über das Display aktiviert wird. Nach Rücknahme der Parameterfreigabe ist das Gerät am Profibus wieder aktiv.

Die Profibus-DP Adresse wird über das Display eingegeben.

Gehen Sie dazu wie folgt vor:

- Geben Sie die Parameterverwaltung frei.
- Wählen Sie das Untermenü **Profibus** an (Bild 8.3).
- Wählen Sie den Menüpunkt **Adresse []** an (Bild 8.3).
- Geben Sie die Profibusadresse des Lasermesssystems zwischen 1 und 126 ein (Default: 126, Bild 8.3).
- Setzen Sie die Parameterfreigabe zurück.

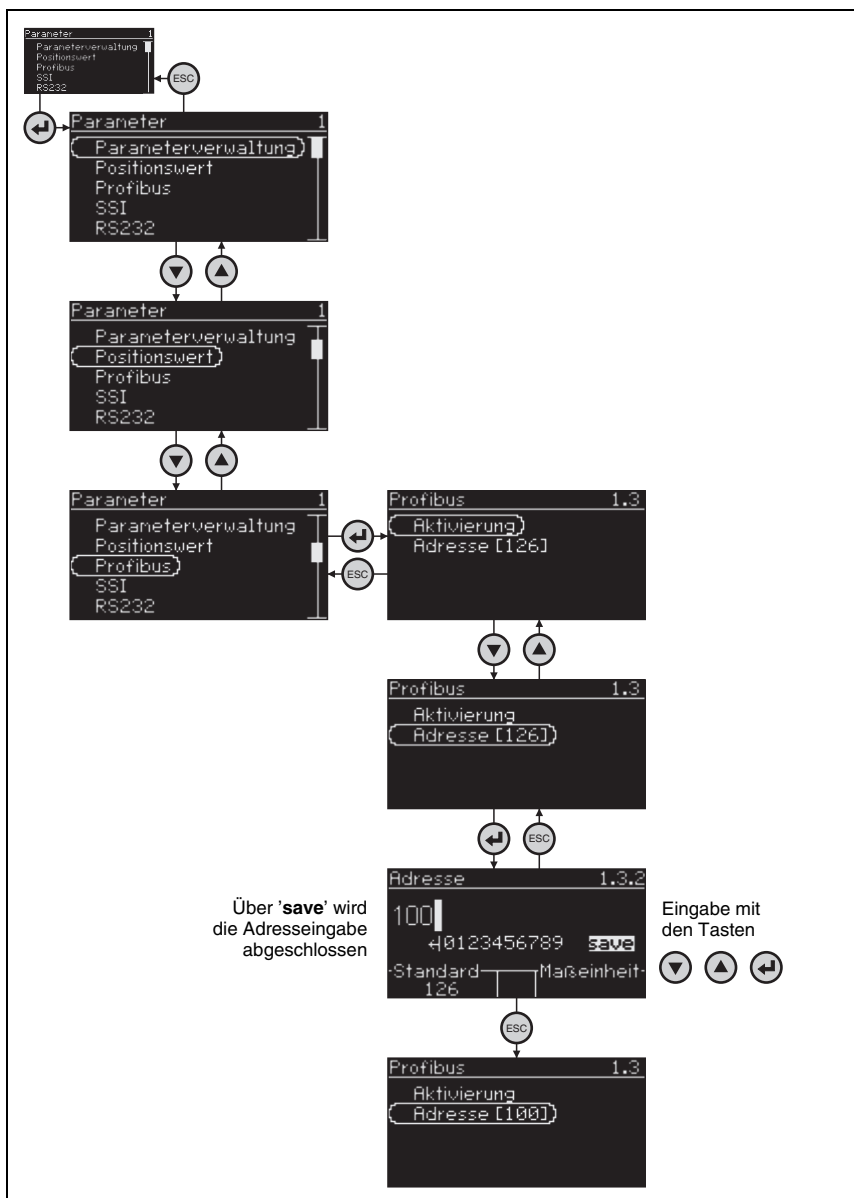


Bild 8.3: Einstellung der Profibusadresse

8.1.4 Allgemeine Infos zur GSD-Datei

Wird das AMS 200... in einem Profibus-Netzwerk betrieben, muss die Parametrierung ausschließlich über den Profibus erfolgen. Die Funktionalität des Lasermesssystems wird über Module definiert. Die Parameter und deren Funktionen sind in der GSD-Datei über Module strukturiert. Mit einem anwenderspezifischen Projektierungs-Tool werden bei der SPS-Programmerstellung die jeweils benötigten Module eingebunden und entsprechend der Messapplikation parametrierung.

Beim Betrieb des Lasermesssystems am Profibus sind alle Parameter mit Default-Werten belegt. Werden diese Parameter vom Anwender nicht geändert, so arbeitet das Gerät mit denen von Leuze electronic ausgelieferten Default-Einstellungen. Die Default-Einstellungen des Gerätes entnehmen Sie bitte den nachfolgenden Modulbeschreibungen.



Hinweis!

*Es muss mindestens ein Modul aus der GSD-Datei im Projektierungstool der Steuerung aktiviert werden, üblicherweise das **Modul Positionswert**.*



Hinweis!

Teilweise stellen Steuerungen ein sogenanntes „Universalmodul“ zur Verfügung. Dieses Modul darf für das AMS 200... nicht aktiviert werden.



Achtung!

Das AMS 200... stellt eine Profibus-, eine SSI- und eine RS 232-Schnittstelle zur Verfügung. Alle Schnittstellen können parallel betrieben werden. Wird der Laser über Profibus betrieben, müssen auch die SSI-/RS 232-Parameter bei Abweichung von den Default-Einstellungen über das Profibus-/SSI-/RS 232-Modul geändert werden.

SSI-/RS 232-Parameter, die nur über das Display geändert werden, überschreibt der Profibusmanager mit den in der GSD-Datei hinterlegten SSI-/RS 232-Default-Werten.



Hinweis!

An einem am Profibus betriebenen Lasermesssystem können zu Testzwecken Parameter über das Display geändert werden. In dem Moment, in dem die Parameterfreigabe über das Display erfolgt, wird das Gerät am Profibus deaktiviert. Alle über Profibus-Module eingestellten Parameter sind weiter wirksam. Es können nun über das Display Parameteränderungen zu Testzwecken vorgenommen werden. Wird die Parameterfreigabe über das Display wieder deaktiviert, sind ausschließlich die in den Profibus-Modulen bzw. Profibus-Default-Einstellungen vorgenommenen Parameter wirksam.

Die über das Display vorgenommenen Parameteränderungen sind am Profibus nicht mehr wirksam!



Achtung!

Das Lasermesssystem speichert die über Profibus geänderten Parameter nicht dauerhaft. Nach Power OFF/ON erfolgt vom Profibusmanager ein Download der aktuell konfigurierten Parameter. Ist nach Power OFF/ON kein Profibusmanager mehr verfügbar, sind die am Display eingestellten Parameter gültig.



Hinweis!

Alle in dieser Dokumentation beschriebenen Eingangs- und Ausgangsmodule sind **aus der Sicht der Steuerung** beschrieben:

Beschriebene Eingänge (E) sind Eingänge der Steuerung.

Beschriebene Ausgänge (A) sind Ausgänge der Steuerung.

Beschriebene Parameter (P) sind Parameter der GSD-Datei in der Steuerung.



Hinweis!

Die **aktuelle GSD-Datei** für das AMS 200... finden Sie auf unserer Homepage unter:

www.leuze.com -> download -> identifizieren -> Optische Entfernungsmessung und Positionierung -> GSD-Dateien AMS 200

8.1.5 Übersicht der GSD-Module

Modul	Modulname	Modulinhalt (P) = Parameter, (A) = Ausgang, (E) = Eingang
M1 Seite 46	Positionswert	(E) Positionswert
		(P) Vorzeichendarstellung
		(P) Einheit
		(P) Auflösung
		(P) Zählrichtung
		(P) Offset
M2 Seite 48	Preset statisch	(P) Preset-Wert
		(A) Preset teach
		(A) Preset reset
M3 Seite 49	Preset dynamisch	(A) Preset-Wert
		(A) Preset teach
		(A) Preset reset
M4 Seite 50	I/O 1	(P) Definition ob Ausgang oder Eingang
		(P) Pegel/Flanke Eingang/Ausgang
		(P) Funktion für die Ausgangsbeschaltung
		(P) Funktion für die Eingangsbeschaltung
		(E) Signalpegel Eingang/Ausgang
		(A) Ausgang aktiviert
M5 Seite 53	I/O 2	(P) Definition ob Ausgang oder Eingang
		(P) Pegel/Flanke Eingang/Ausgang
		(P) Funktion für die Ausgangsbeschaltung
		(P) Funktion für die Eingangsbeschaltung
		(E) Signalpegel Eingang/Ausgang
		(A) Ausgang aktiviert
M6 Seite 56	Status und Steuerung	(E) Diagnose und Status AMS 200
		(A) Steuerung Laser ON/OFF
M7 Seite 58	Positionsgrenzwert 1	(P) Oberer und unterer Positionsgrenzwert
M8 Seite 59	Positionsgrenzwert 2	(P) Oberer und unterer Positionsgrenzwert

M9 Seite 60	Verhalten im Fehlerfall	(P) Positionswert im Fehlerfall
		(P) Verzögerung Fehlermeldung Position ON/OFF
		(P) Verzögerung Fehlermeldung Position
		(P) Geschwindigkeitswert im Fehlerfall
		(P) Verzögerung Fehlermeldung Geschw. ON/OFF
		(P) Verzögerung Fehlermeldung Geschwindigkeit
M10 Seite 62	Geschwindigkeit	(E) Geschwindigkeitswert
		(P) Auflösung Geschwindigkeitswert
		(P) Integrationszeit Geschwindigkeit
M11 Seite 64	Geschwindigkeit Grenzwert 1	(P) Überwachung auf über-/unterschreiten
		(P) Überwachung richtungsabhängig ja/nein
		(P) Geschwindigkeitsgrenzwert 1
		(P) Geschwindigkeitsgrenzwert Hysterese
		(P) Überwachung Geschwindigkeit Bereichsanfang
		(P) Überwachung Geschwindigkeit Bereichsende
M12 Seite 66	Geschwindigkeit Grenzwert 2	(P) Überwachung auf über-/unterschreiten
		(P) Überwachung richtungsabhängig ja/nein
		(P) Geschwindigkeitsgrenzwert 2
		(P) Geschwindigkeitsgrenzwert Hysterese
		(P) Überwachung Geschwindigkeit Bereichsanfang
		(P) Überwachung Geschwindigkeit Bereichsende
M13 Seite 68	Geschwindigkeit Grenzwert 3	(P) Überwachung auf über-/unterschreiten
		(P) Überwachung richtungsabhängig ja/nein
		(P) Geschwindigkeitsgrenzwert 3
		(P) Geschwindigkeitsgrenzwert Hysterese
		(P) Überwachung Geschwindigkeit Bereichsanfang
		(P) Überwachung Geschwindigkeit Bereichsende
M14 Seite 70	Geschwindigkeit Grenzwert 4	(P) Überwachung auf über-/unterschreiten
		(P) Überwachung richtungsabhängig ja/nein
		(P) Geschwindigkeitsgrenzwert 4
		(P) Geschwindigkeitsgrenzwert Hysterese
		(P) Überwachung Geschwindigkeit Bereichsanfang
		(P) Überwachung Geschwindigkeit Bereichsende
M15 Seite 72	Geschwindigkeit Grenzwert dynamisch	(A) Grenzwertsteuerung freigeben/sperrern
		(A) Überwachung auf über-/unterschreiten
		(A) Überwachung richtungsabhängig ja/nein
		(A) Geschwindigkeitsgrenzwert dynamisch
		(A) Geschwindigkeitsgrenzwert Hysterese
		(A) Überwachung Geschwindigkeit Bereichsanfang
M16 Seite 73	Geschwindigkeit Status	(A) Überwachung Geschwindigkeit Bereichsende
		(E) Status zur Geschwindigkeitsüberwachung
M17 Seite 75	SSI-Schnittstelle	(P) Kodierung Gray/Binär
		(P) Anzahl der Datenbits
		(P) Auflösung
		(P) Aktualisierungsrate
		(P) Funktion Fehlerbit

M18 Seite 78	Sonstiges	(P) Sprachauswahl Display
		(P) Display Beleuchtung
		(P) Display Kontrast
		(P) Passwort aktivieren/nicht aktivieren
		(P) Passwort
M19 Seite 79	RS 232-Schnittstelle	(P) Adresse
		(P) Baudrate
		(P) Format
		(P) Ausgabezyklus
		(P) Auflösung Position
		(P) Auflösung Geschwindigkeit

Tabelle 8.4: Übersicht der GSD Module

8.1.6 Detailbeschreibung der Module



Hinweis!

In den folgenden Detailbeschreibungen der Module finden Sie in den Tabellen in der letzten Spalte **Querverweise (QV) auf Parameter und Ein-/Ausgangsdaten anderer Module**, die in direkter Beziehung zum beschriebenen Parameter stehen. **Diese Querverweise sind bei der Parametrierung unbedingt zu beachten.**

Die einzelnen **Module** sind **numerisch** von **1 ... 18** gekennzeichnet.

Die **Parameter und Ein-/Ausgangsdaten** innerhalb eines Moduls sind **alphanummerisch** von **a ... z** gekennzeichnet.

Beispiel:

Der Parameter **a Preset** in Modul 2 wird nur dann aktiv, wenn der Preset-Teach über Modul 2**b**, 4**d** oder 5**d** erfolgt.

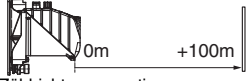
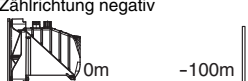
8.1.6.1 Modul 1: Positionswert

Beschreibung

Ausgabe des aktuellen Positionswertes.

Weiterhin sind die Parameter für Vorzeichendarstellung, Maßeinheit, Auflösung, Zählrichtung und Offset einstellbar.

Parameter

Parameter	Beschreibung	Rel. Adr.	Daten Typ	Wert	Default	Einheit		QV auf Modul
						metr.	inch	
a Vorzeichen	Ausgabemodus des Vorzeichens Vorzeichen wirkt auf Positions- und Geschwindigkeitsausgabe	0.0	Bit	0: Zweierkomplement 1: Vorzeichen + Betrag	0	–		–
b Maßeinheit	Auswahl der Maßeinheit ¹⁾ Der Parameter wirkt sich auf alle Werte mit Maßeinheiten aus. Der Parameter wirkt auf alle Schnittstellen	0.1	Bit	0: metrisch 1: inch (in)	0	–		–
c Auflösung	Auflösung des Positionswertes wirkt nur auf die Profibusausgabe. Die Auflösung hat keine Auswirkung auf: - Preset statisch - Preset dynamisch - Offset Die SSI Schnittstelle hat einen separaten Parameter für die Auflösung.	0.2 ... 0.4	Bit	001=1: 0,001 010=2: 0,01 011=3: 0,1 100=4: 1 101=5: 10	4	mm	in/100	–
d Zählrichtung	Zählrichtung positiv  Zählrichtung negativ  Der Parameter wirkt auf alle Schnittstellen. Die Zählrichtung ändert das Vorzeichen bei der Geschwindigkeitsmessung. Bei der SSI-Schnittstelle können keine negativen Positionswerte übertragen werden. In diesem Fall wird der Wert 0 an der SSI-Schnittstelle ausgegeben. Ein passender Offset ist so zu wählen, dass nur positive Werte übertragen werden.	0.5	Bit	0: positiv 1: negativ	0	–		–

e	Ausgabewert=Messwert+Offset Der Parameter wirkt auf alle Schnittstellen. Achtung: Ist der Preset aktiviert so hat dieser Priorität vor dem Offset. Preset und Offset werden nicht miteinander verrechnet. Die Auflösung des Offset-Wertes ist unabhängig von der gewählten Auflösung in Modul 1. Der eingegebene Offset ist ohne weitere Freigabe sofort wirksam.	1 - 4	sign 32 Bit	-999999 ... +999999	0	mm	in/100	–
Offset								
Parameterlänge: 6 Byte								

- 1) siehe folgender Hinweis!



Hinweis!

Wird die **Maßeinheit von metrisch auf inch** (oder umgekehrt) geändert, so werden **vorher eingegebene Zahlenwerte** (z.B. für Offset, Preset, Grenzwerte, etc.) **nicht automatisch umgerechnet**. Dies muss manuell geschehen!

Beispiel:

Preset = 10000mm -> Umstellung metrisch auf inch -> Preset = 10000 inch/100

Hex-Codierung des Parameters „Positionswert“

Der in der Tabelle dargestellte Wert zeigt die Hex-Codierung der Defaulteinstellungen:

Moduladresse	Vorzeichen Einheit Auflösung Zählrichtung	Offset
01	10	00 00 00 00

Eingangsdaten

Eingangs- daten	Beschreibung	Rel. Adr.	Daten Typ	Wert	Default	Einheit		QV auf Modul
						metr.	inch	
f Positions- wert	Ausgabe der aktuellen Position	0	sign 32 Bit	-999999 ... +999999	–	skaliert		9a
Eingangsdatenlänge: 4 Byte konsistent								

Ausgangsdaten

keine

8.1.6.2 Modul 2: Preset statisch

Beschreibung

Mit diesem Modul kann ein Preset-Wert vorgegeben werden. Der vorgegebene Preset-Wert wird in der Position aktiv, in der das Preset-Teachen erfolgt.



Hinweis!

Bei einem Gerätewechsel bleibt im Profibusmanager der Preset-Wert erhalten. Die Aktivierung des Preset-Wertes (Preset-Teach) an der vorgesehenen Position muss jedoch erneut erfolgen.

Parameter

Parameter	Beschreibung	Rel. Adr.	Daten Typ	Wert	Default	Einheit		QV auf Modul
						metr.	inch	
a Preset	Preset-Wert. Die Übernahme erfolgt bei einem entsprechenden Teach-Ereignis (siehe Ausgangsdaten). Der Parameter wirkt auf alle Schnittstellen. Die Auflösung des Preset-Wertes ist unabhängig von der in Modul 1 gewählten Auflösung.	0	sign 32Bit	-999999 ... +999999	0	mm	in/ 100	2b 4d 5d
Parameterlänge: 4 Byte								

Hex-Codierung des Parameters „Preset-Wert“

Der in der Tabelle dargestellte Wert zeigt die Hex-Codierung der Defaulteinstellungen:

Moduladresse	Preset-Wert
02	00 00 00 00

Eingangsdaten

keine

Ausgangsdaten

Ausgangs- daten	Beschreibung	Rel. Adr.	Daten Typ	Wert	Default	Einheit		QV auf Modul
						metr.	inch	
b Preset-Teach	Einlesen des Preset-Wertes.	0.0	Bit	0→1 Preset-Teach	–	–	–	4d 5d
c Preset-Reset	Preset-Wert wird deaktiviert.	0.1	Bit	0→1 Preset Reset	–	–	–	4d 5d
Ausgangsdatenlänge: 1 Byte								

8.1.6.3 Modul 3: Preset dynamisch

Beschreibung

Mit diesem Modul kann ein Preset-Wert vorgegeben werden. Der vorgegebene Preset-Wert wird in der Position aktiv, in der das Preset-Teachen erfolgt. Der Preset-Wert kann innerhalb der Steuerung ohne Eingriff in die statische Parameterstruktur den Anlagenerfordernissen angepasst werden.

Parameter

keine

Eingangsdaten

keine

Ausgangsdaten

Ausgangs- daten	Beschreibung	Rel. Adr.	Daten Typ	Wert	Default	Einheit		QV auf Modul
						metr.	inch	
a Preset-Teach	Einlesen des Preset-Wertes	0.0	Bit	0→1 Preset-Teach	–	–		4d 5d
b Preset-Reset	Preset-Wert wird deaktiviert Ausgabewert=Messwert+Offset	0.1	Bit	0→1 Preset Reset	–	–		4d 5d
c Preset	Die Übernahme erfolgt bei einem entsprechenden Teach-Ereignis. Die Ausgangsdaten wirken auf alle Schnittstellen. Die Auflösung des Preset-Wertes ist unabhängig von der in Modul 1 gewählten Auflösung.	1	sign 32Bit	-999999 ... +999999	–	mm	in/100	3a 4d 5d
Ausgangsdatenlänge: 5Byte								

8.1.6.4 Modul 4: I/O 1 Ein-/Ausgang

Beschreibung

Das Modul definiert die Arbeitsweise des digitalen Ein-/Ausgangs I/O 1.

Parameter

Parameter	Beschreibung	Rel. Adr.	Daten Typ	Wert	Default	Einheit		QV auf Modul
						metr.	inch	
a Funktion	Der Parameter definiert, ob der I/O 1 als Eingang oder Ausgang arbeitet.	0.0	Bit	0: Eingang 1: Ausgang	1	–		4cd
b Aktivierung	Der Parameter definiert den Pegel des Ausganges, wenn das Ereignis "Ausgang" eintritt. Wird der I/O 1 als Eingang parametrisiert, so reagiert er flankengesteuert.	0.1	Bit	0: Low 1-0 Übergang 1: High 0-1 Übergang	0	–		–
c Ausgang	Der Parameter legt fest, welches Ereignis eine Aktivierung des Ausganges bewirkt. Die einzelnen Funktionen sind untereinander ODER -verknüpft					–		4a
	Positionsgrenzwert 1 Befindet sich der Positionswert außerhalb des parametrisierten Grenzwertbereichs 1, wird der Ausgang gesetzt.	1.0	Bit	0 = OFF 1 = ON	0	–		
	Positionsgrenzwert 2 Befindet sich der Positionswert außerhalb des parametrisierten Grenzwertbereichs 2, wird der Ausgang gesetzt.	1.1	Bit	0 = OFF 1 = ON	0	–		
	Geschwindigkeitsgrenzwert Befindet sich der Geschwindigkeitswert außerhalb der parametrisierten Werte, wird der Ausgang gesetzt. Die Überwachung aus den Modulen 11 bis 15 ist ODER -verknüpft.	1.2	Bit	0 = OFF 1 = ON	0	–		
	Intensität (ATT) Ist die Intensität des Empfangssignals kleiner als die Warnschwelle, wird der Ausgang gesetzt.	1.3	Bit	0 = OFF 1 = ON	0	–		
	Temperatur (TMP) Überschreitet die Geräteinnentemperatur den festgesetzten Grenzwert, wird der Ausgang gesetzt.	1.4	Bit	0 = OFF 1 = ON	0	–		
	Laser (LSR) Vorausfallmeldung Laser.	1.5	Bit	0 = OFF 1 = ON	0	–		
	Plausibilität (PLB) Werden nicht plausible Messwerte diagnostiziert, wird der Ausgang gesetzt.	1.6	Bit	0 = OFF 1 = ON	1	–		

c	Hardware (ERR) Wird ein Hardwarefehler diagnostiziert, wird der Ausgang gesetzt.	1.7	Bit	0 = OFF 1 = ON	1	–	4a
	Pseudodynamischer Ausgang Wird das Bit 0.0 in den Ausgangsdaten gesetzt, wird der Ausgang gesetzt.	2.0	Bit	0 = OFF 1 = ON	0	–	
d	Preset Der HW-Eingang wird als Preset-Teach-Eingang verwendet (gültig für statischen oder dynamischen Preset). Laser Der HW-Eingang wird als Laser OFF verwendet.	3.0 ... 3.2	unsign 8Bit	000 = HW-Eingang keine Fkt. 001 = HW-Eingang als Preset-Teach-Fkt. 010 = HW-Eingang als Laser OFF-Fkt.	000	–	4a
Parameterlänge: 4 Byte							

Hex-Codierung des Parameters "I/O 1 Ein-/Ausgang"

Der in der Tabelle dargestellte Wert zeigt die Hex-Codierung der Defaulteinstellungen:

Moduladresse	Funktion Aktivierung	Positionsgrenzwert 1 Positionsgrenzwert 2 Geschwindigkeitsgrenzwert Intensität (ATT) Temperatur (TMP) Laser (LSR) Plausibilität (PLB) Hardware (ERR) Pseudodynamischer Ausgang	Eingang Preset / Laser
04	01	00 C0	00



Hinweis!

Verhalten des AMS 200 bei Laser ON/OFF:

Liegt der Laserlichtfleck im Moment des Einschaltens der Laserdiode auf dem Reflektor, so liefert das AMS 200 nach ca. 330ms gültige Messwerte.

Liegt der Laserlichtfleck im Moment des Einschaltens der Laserdiode **nicht** auf dem Reflektor, kann das AMS 200 auch keine Distanzwerte berechnen. Trifft der Laserstrahl im eingeschalteten Zustand zu einem späteren Zeitpunkt auf den Reflektor, wird das AMS 200 nach folgender Zeit gültige Messwerte liefern:

$$t = (\text{Messdistanz} / 20\text{m}) \text{ sek.}$$

Beispiel: Gangumsetzung eines Regalbediengerätes, bei dem während der Kurvenfahrt die Laserdiode nicht ausgeschaltet wird.

Messdistanz 100m → t = 5sek., Messdistanz 200m → t = 10sek.

Eingangsdaten

Eingangs- daten	Beschreibung	Rel. Adr.	Daten Typ	Wert	Default	Einheit		QV auf Modul
						metr.	inch	
e Zustand	Signalszustand des Eingangs oder Ausgangs.	0.0	Bit	0: Eingang/Ausgang auf Signalpegel inaktiv 1: Eingang/Ausgang auf Signalpegel aktiv	–	–		–
Eingangsdatenlänge: 1 Byte								

Ausgangsdaten

Ausgangs- daten	Beschreibung	Rel. Adr.	Daten Typ	Wert	Default	Einheit		QV auf Modul
						metr.	inch	
f Zustand	Mit diesem Bit kann der Ausgang aktiviert/deaktiviert werden. Die Freigabe dazu erfolgt im Modul 4, Ausgangsparameter Bit 2.0.	0.0	Bit	0: Ausgang auf Signal- pegel inaktiv 1: Ausgang auf Signal- pegel aktiv	–	–		4c
Ausgangsdatenlänge: 1 Byte								

8.1.6.5 Modul 5: I/O 2 Ein-/Ausgang

Beschreibung

Das Modul definiert die Arbeitsweise des digitalen Ein-/Ausgangs **I/O 2**.

Parameter

Parameter	Beschreibung	Rel. Adr.	Daten Typ	Wert	Default	Einheit		QV auf Modul
						metr.	inch	
a Funktion	Der Parameter definiert, ob der I/O 2 als Eingang oder Ausgang arbeitet.	0.0	Bit	0: Eingang 1: Ausgang	1	–		5cd
b Aktivierung	Der Parameter definiert den Pegel des Ausgangs, wenn das Ereignis "Ausgang" eintritt. Wird der I/O 2 als Eingang parametrisiert, so reagiert er flankengesteuert.	0.1	Bit	0: Low 1-0 Übergang 1: High 0-1 Übergang	0	–		–
c Ausgang	Der Parameter legt fest, welches Ereignis eine Aktivierung des Ausgangs bewirkt. Die einzelnen Funktionen sind untereinander ODER -verknüpft					–		5a
	Positionsgrenzwert 1 Befindet sich der Positionswert außerhalb des parametrisierten Grenzwertbereichs 1, wird der Ausgang gesetzt.	1.0	Bit	0 = OFF 1 = ON	0	–		
	Positionsgrenzwert 2 Befindet sich der Positionswert außerhalb des parametrisierten Grenzwertbereichs 2, wird der Ausgang gesetzt.	1.1	Bit	0 = OFF 1 = ON	0	–		
	Geschwindigkeitsgrenzwert Befindet sich der Geschwindigkeitswert außerhalb der parametrisierten Werte, wird der Ausgang gesetzt. Die Überwachung aus den Modulen 11 bis 15 ist ODER -verknüpft.	1.2	Bit	0 = OFF 1 = ON	0	–		
	Intensität (ATT) Ist die Intensität des Empfangssignals kleiner als die Warnschwelle, wird der Ausgang gesetzt.	1.3	Bit	0 = OFF 1 = ON	1	–		
	Temperatur (TMP) Überschreitet die Geräteinnentemperatur den festgesetzten Grenzwert, wird der Ausgang gesetzt.	1.4	Bit	0 = OFF 1 = ON	1	–		
	Laser (LSR) Vorausfallmeldung Laser.	1.5	Bit	0 = OFF 1 = ON	1	–		
	Plausibilität (PLB) Werden nicht plausible Messwerte diagnostiziert, wird der Ausgang gesetzt.	1.6	Bit	0 = OFF 1 = ON	0	–		

c	Hardware (ERR) Wird ein Hardwarefehler diagnostiziert, wird der Ausgang gesetzt.	1.7	Bit	0 = OFF 1 = ON	0	–	5a
	Pseudodynamischer Ausgang Wird das Bit 0.0 in den Ausgangsdaten gesetzt, wird der Ausgang gesetzt.	2.0	Bit	0 = OFF 1 = ON	0	–	
d	Preset Der HW-Eingang wird als Preset-Teach-Eingang verwendet (gültig für statischen oder dynamischen Preset). Laser Der HW-Eingang wird als Laser OFF verwendet.	3.0 ... 3.2	unsign 8Bit	000 = HW-Eingang keine Fkt. 001 = HW-Eingang als Preset-Teach-Fkt. 010 = HW-Eingang als Laser OFF-Fkt.	000	–	5a

Parameterlänge: 4 Byte

Hex-Codierung des Parameters "I/O 2 Ein-/Ausgang"

Der in der Tabelle dargestellte Wert zeigt die Hex-Codierung der Defaulteinstellungen:

Moduladresse	Funktion Aktivierung	Positionsgrenzwert 1 Positionsgrenzwert 2 Geschwindigkeitsgrenzwert Intensität (ATT) Temperatur (TMP) Laser (LSR) Plausibilität (PLB) Hardware (ERR) Pseudodynamischer Ausgang	Eingang Preset / Laser
05	01	00 38	00



Hinweis!

Verhalten des AMS 200 bei Laser ON/OFF:

Liegt der Laserlichtfleck im Moment des Einschaltens der Laserdiode auf dem Reflektor, so liefert das AMS 200 nach ca. 330ms gültige Messwerte.

Liegt der Laserlichtfleck im Moment des Einschaltens der Laserdiode **nicht** auf dem Reflektor, kann das AMS 200 auch keine Distanzwerte berechnen. Trifft der Laserstrahl im eingeschalteten Zustand zu einem späteren Zeitpunkt auf den Reflektor, wird das AMS 200 nach folgender Zeit gültige Messwerte liefern:

$t = (\text{Messdistanz} / 20\text{m}) \text{ sek.}$

Beispiel: Gangumsetzung eines Regalbediengerätes, bei dem während der Kurvenfahrt die Laserdiode nicht ausgeschaltet wird.

Messdistanz 100m -> t = 5sek., Messdistanz 200m -> t = 10sek.

Eingangsdaten

Eingangs- daten	Beschreibung	Rel. Adr.	Daten Typ	Wert	Default	Einheit		QV auf Modul
						metr.	inch	
e Zustand	Signalszustand des Eingangs oder Ausgangs.	0.0	Bit	0: Eingang/Ausgang auf Signalpegel inaktiv 1: Eingang/Ausgang auf Signalpegel aktiv	–	–	–	
Eingangsdatenlänge: 1 Byte								

Ausgangsdaten

Ausgangs- daten	Beschreibung	Rel. Adr.	Daten Typ	Wert	Default	Einheit		QV auf Modul
						metr.	inch	
f Zustand	Mit diesem Bit kann der Ausgang aktiviert/deaktiviert werden. Die Freigabe dazu erfolgt im Modul 5, Ausgangsparameter Bit 2.0.	0.0	Bit	0: Ausgang auf Signal- pegel inaktiv 1: Ausgang auf Signal- pegel aktiv	–	–		5c
Ausgangsdatenlänge: 1 Byte								

8.1.6.6 Modul 6: Status und Steuerung

Beschreibung

Das Modul signalisiert dem Profibus-Master verschiedene Statusinformationen des AMS 200.... Über die Ausgangsdaten des Masters kann der Laser angesteuert werden.

Parameter

keine

Eingangsdaten

Eingangs- daten	Beschreibung	Rel. Adr.	Daten Typ	Wert	Default	Einheit		QV auf Modul
						metr.	inch	
a Laser Status	Signalisiert den Laserstatus.	1.0	Bit	0: Laser ON 1: Laser OFF	–	–	–	–
b Preset Status	Zustand des Preset-Wertes.	1.1	Bit	0: Preset inaktiv 1: Preset aktiv	–	–	–	–
c Preset teach	Dieses Bit toggelt bei jedem Teach-Vorgang eines Preset-Wertes.	1.2	Bit	0 oder 1	–	–	–	–
d Überlauf	Der Ausgabewert überschreitet den an der SSI-Schnittstelle darstellbaren Wert. Kommt es zum Überlauf, werden die Daten der SSI-Schnittstelle auf 0xFF gesetzt.	1.3	Bit	0: OK 1: Überlauf	–	–	–	–
e Intensität (ATT)	Ist die Intensität des Empfangssignals kleiner als die Warnschwelle, wird das Statusbit gesetzt.	1.4	Bit	0: OK 1: Warnung	–	–	–	–
f Tempera- tur (TMP)	Über-/unterschreitet die Geräteinnentemperatur den festgesetzten Grenzwert, wird das Statusbit gesetzt.	1.5	Bit	0: OK 1: Temperatur über-/ unterschritten	–	–	–	–
g Laser (LSR)	Vorausfallmeldung Laser.	1.6	Bit	0: OK 1: Laserwarnung	–	–	–	–
h Plausibili- tät (PLB)	Werden nicht plausible Messwerte diagnostiziert, wird das Statusbit gesetzt.	1.7	Bit	0: OK 1: nicht plausible Mess- werte	–	–	–	–
i Hardware (ERR)	Wird ein Hardwarefehler diagnostiziert, wird das Statusbit gesetzt.	0.0	Bit	0: OK 1: Hardwarefehler	–	–	–	–
j Unterer Positions- grenzwert 1	Signalisiert eine Unterschreitung des unteren Grenzwertes 1.	0.4	Bit	0: OK 1: Unterschreitung	–	–	–	–
k Oberer Positions- grenzwert 1	Signalisiert eine Überschreitung des oberen Grenzwertes 1.	0.5	Bit	0: OK 1: Überschreitung	–	–	–	–

l Unterer Positions- grenzwert 2	Signalisiert eine Unterschreitung des unteren Grenzwertes 2.	0.6	Bit	0: OK 1: Unterschreitung	–	–	–
m Oberer Positions- grenzwert 2	Signalisiert eine Überschreitung des oberen Grenzwertes 2.	0.7	Bit	0: OK 1: Überschreitung	–	–	–
Eingangsdatenlänge: 2 Byte							

Ausgangsdaten

Ausgangs- daten	Beschreibung	Rel. Adr.	Daten Typ	Wert	Default	Einheit		QV auf Modul
						metr.	inch	
n Laser	Ansteuerung des Lasers	0.0	Bit	0: Laser ON 1: Laser OFF	–	–	–	–
Ausgangsdatenlänge: 2 Byte								

8.1.6.7 **Modul 7: Positions-Grenzwertbereich 1**

Beschreibung

Der Parameter Positions-Grenzwertbereich 1 definiert einen Entfernungsbereich mit unterer und oberer Grenze. Befindet sich der gemessene Wert außerhalb des parametrisierten Bereichs, wird das entsprechende Bit im Modul 6 bzw. falls parametrisiert ein Ausgang gesetzt.

Parameter

Parameter	Beschreibung	Rel. Adr.	Daten Typ	Wert	Default	Einheit		QV auf Modul
						metr.	inch	
a Untere Pos.-Grenze 1	Gibt die untere Positionsgrenze an.	0...3	sign 32 Bit	-999999 ... +999999	0	mm	in/100	–
b Obere Pos.-Grenze 1	Gibt die obere Positionsgrenze an.	4...7	sign 32 Bit	-999999 ... +999999	0	mm	in/100	–
Parameterlänge: 8 Byte								

Hex-Codierung des Parameters "Positions-Grenzwertbereich 1"

Der in der Tabelle dargestellte Wert zeigt die Hex-Codierung der Defaulteinstellungen:

Moduladresse	Untere Pos.-Grenze 1	Obere Pos.-Grenze 1
07	00 00 00 00	00 00 00 00

Eingangsdaten

keine

Ausgangsdaten

keine

8.1.6.8 Modul 8: Positions-Grenzwertbereich 2

Beschreibung

Der Parameter Positions-Grenzwertbereich 2 definiert einen Entfernungsbereich mit unterer und oberer Grenze. Befindet sich der gemessene Wert außerhalb des parametrisierten Bereichs, wird das entsprechende Bit im Modul 6 bzw. falls parametrisiert ein Ausgang gesetzt.

Parameter

Parameter	Beschreibung	Rel. Adr.	Daten Typ	Wert	Default	Einheit		QV auf Modul
						metr.	inch	
a Untere Pos.-Grenze 2	Gibt die untere Positionsgrenze an.	0...3	sign 32 Bit	-999999 ... +999999	0	mm	in/100	–
b Obere Pos.-Grenze 2	Gibt die obere Positionsgrenze an.	4...7	sign 32 Bit	-999999 ... +999999	0	mm	in/100	–
Parameterlänge: 8 Byte								

Hex-Codierung des Parameters "Positions-Grenzwertbereich 2"

Der in der Tabelle dargestellte Wert zeigt die Hex-Codierung der Defaulteinstellungen:

Moduladresse	Untere Pos.-Grenze 2	Obere Pos.-Grenze 2
08	00 00 00 00	00 00 00 00

Eingangsdaten

keine

Ausgangsdaten

keine

8.1.6.9 Modul 9: Verhalten im Fehlerfall

Beschreibung

Das Modul stellt Parameter für das Verhalten im Fehlerfall zur Verfügung.

Sollte die Messwert-/Geschwindigkeitsberechnung im Gerät kurzfristig gestört sein (z.B. Plausibilitätsfehler durch Lichtstrahlunterbrechung), sendet das Lasermesssystem für eine zu parametrierende Zeit xx den letztgültigen Messwert.

Wird die parametrierte Zeit überschritten, wird die Fehleranzeige bzw. die Fehlermesswertausgabe aktiv.

Parameter

Parameter	Beschreibung	Rel. Adr.	Daten Typ	Wert	Default	Einheit		QV auf Modul
						metr.	inch	
a Positions- wert im Fehlerfall	Gibt an, welcher Positionswert im Fehlerfall nach Ablauf der Positionsunterdrückungszeit ausgegeben wird.	0.0	Bit	0: letztgültiger Wert 1: Null	1	mm	in/ 100	–
	Keine Funktion.	0.1	Bit	immer 0	0	–	–	–
b Positions- status unterdrü- cken	Gibt an, ob das Statusbit PLB bei Auftreten eines Fehlers sofort gesetzt wird, oder für die parametrierte Positionunterdrückungszeit unterdrückt wird.	0.2	Bit	0: OFF 1: ON	1	–	–	–
	Gibt an, ob der Positionswert bei Auftreten eines Fehlers sofort den Wert des Parameters "Positionswert in Fehlerfall" oder für die parametrierte "Fehlerverzögerungszeit" den letzten gültigen Positionswert ausgibt.	0.3	Bit	0: OFF 1: ON	1	–	–	–
d Fehlerver- zögerungs- zeit (Position)	Auftretende Fehler werden für die parametrierte Zeit unterdrückt. Kann in der parametrisierten Zeit kein gültiger Positionswert ermittelt werden, wird der letztgültige Positionswert ausgegeben. Liegt der Fehler nach Ablauf der Zeit weiterhin an, so wird der im Parameter "Positionswert im Fehlerfall" hinterlegte Wert ausgegeben.	1...2	unsign 16Bit	100 ... 1000	100	ms	–	–
e Geschwin- digkeit im Fehlerfall	Gibt an, welche Geschwindigkeit im Fehlerfall nach Ablauf der Geschwindigkeitsunterdrückungszeit ausgegeben wird.	3.0	Bit	0: letztgültiger Wert 1: Null	1	–	–	–
	Keine Funktion.	3.1	Bit	immer 0	0	–	–	–
f Geschwin- digkeits- status unterdrü- cken	Gibt an, ob das Statusbit PLB bei Auftreten eines Fehlers sofort gesetzt wird, oder für die parametrisierte Geschwindigkeits- unterdrückungszeit unterdrückt wird.	3.2	Bit	0: OFF 1: ON	1	–	–	–

g Fehlerverzögerung (Geschwindigkeit)	Gibt an, ob die Geschwindigkeit bei Auftreten eines Fehlers sofort den Wert des Parameters "Geschwindigkeit im Fehlerfall" oder für die parametrisierte "Fehlerverzögerungszeit" die letzte gültige Geschwindigkeit ausgibt.	3.3	Bit	0: OFF 1: ON	1	–	–
h Fehlerverzögerungszeit (Geschwindigkeit)	Auftretende Fehler werden für die parametrisierte Zeit unterdrückt. Kann in der parametrisierten Zeit kein gültiger Geschwindigkeitswert ermittelt werden, wird der letzte gültige Geschwindigkeitswert ausgegeben. Liegt der Fehler nach Ablauf der Zeit weiterhin an, so wird der im Parameter "Geschwindigkeit im Fehlerfall" hinterlegte Wert ausgegeben.	4...5	unsign 16Bit	200 ... 1000	200	ms	–
Parameterlänge: 6 Byte							

Hex-Codierung des Parameters "Verhalten im Fehlerfall" (Position und Geschwindigkeit)

Der in der Tabelle dargestellte Wert zeigt die Hex-Codierung der Defaulteinstellungen:

Moduladresse	Positionswert im Fehlerfall Positionsstatus unterdrücken Fehlerverzögerung (Position)	Positionsunterdrückungszeit	Geschwindigkeitsausgabe im Fehlerfall Geschwindigkeitsstatus unterdrücken Fehlerverzögerung (Geschwindigkeit)	Geschwindigkeitsunterdrückungszeit
09	C0	00 64	C0	00 C8

Eingangsdaten

keine

Ausgangsdaten

keine

8.1.6.10 Modul 10: Geschwindigkeit

Beschreibung

Ausgabe der aktuellen Geschwindigkeit mit der parametrierten Auflösung. Die Einheit (metrisch bzw. Inch) wird im Modul 1 (Positionswert) eingestellt und gilt zugleich auch für die Geschwindigkeit. Wird das Modul 1 nicht parametriert, arbeitet das AMS 200... mit der Default-Einheit (metrisch).

Das Vorzeichen der Geschwindigkeit ist abhängig von der Zählrichtung in Modul 1d.

In der Default-Einstellung wird eine positive Geschwindigkeit ausgegeben, wenn sich der Reflektor vom AMS 200... weg bewegt. Eine Bewegung des Reflektors zum AMS 200... hin, führt zu negativen Geschwindigkeiten. Wird in Modul 1 die Zählrichtung "negativ" parametriert, kehrt sich das Geschwindigkeitsvorzeichen um.

Die Messwertaufbereitung mittelt in der gewählten Zeit alle errechneten Geschwindigkeitswerten zu einem Geschwindigkeitswert.

Parameter

Parameter	Beschreibung	Rel. Adr.	Daten Typ	Wert	Default	Einheit		QV auf Modul
						metr.	inch	
a Geschwindigkeitsauflösung	Der Parameter bestimmt die Auflösung für den Geschwindigkeitswert.	0.0 ... 0.2	Bit	001=1: 1 010=2: 10 011=3: 100 100=4: 1000	1	mm/s	(in/100)/s	—
b Mittelung	Der Parameter bestimmt die Integrationszeit (Mittelungszeit) der berechneten Geschwindigkeitswerte	0.3 ... 0.5	Bit	000=0: 2 001=1: 4 010=2: 8 011=3: 16 100=4: 32 101=5: 64 110=6: 128	3	ms		—
Parameterlänge: 2 Byte								

Hex-Codierung des Parameters "Geschwindigkeit"

Der in der Tabelle dargestellte Wert zeigt die Hex-Codierung der Defaulteinstellungen:

Moduladresse	Geschwindigkeitsauflösung Mittelung
0A	00 19

Eingangsdaten

Eingangs- daten	Beschreibung	Rel. Adr.	Daten Typ	Wert	Default	Einheit		QV auf Modul
						metr.	inch	
C Geschwin- digkeit	Aktuelle Geschwindigkeit	0	sign 32bit	-999999 ... +999999	0	skaliert		–
Eingangsdatenlänge: 4 Byte konsistent								

Ausgangsdaten

keine

8.1.6.11 Modul 11: Geschwindigkeitsgrenzwert 1 statisch

Beschreibung

Die Funktion **Geschwindigkeitsgrenzwert 1 statisch** vergleicht die aktuelle Geschwindigkeit mit einer über die Parametrierung hinterlegten Grenzggeschwindigkeit. Dies erfolgt im parametrisierten Bereich, der durch **Bereichsanfang** und **Bereichsende** festgelegt ist.



Hinweis!

Sind **Bereichsanfang** und **Bereichsende** wertegleich, wird die Geschwindigkeitsüberwachung nicht aktiviert.

Wird eine richtungsabhängige Grenzwertprüfung über den Parameter **Richtungswahl** aktiviert, legen die Werte von **Bereichsanfang** und **Bereichsende** zusätzlich die Richtung fest. Es wird immer von **Bereichsanfang** nach **Bereichsende** geprüft. Ist beispielsweise der Bereichsanfang "5500" und das Bereichsende "5000", so erfolgt die richtungsabhängige Prüfung nur in Richtung von "5500" nach "5000". In der entgegengesetzten Richtung ist der Grenzwert inaktiv.

Erfolgt die Prüfung richtungsunabhängig, ist die Reihenfolge von **Bereichsanfang** und **Bereichsende** ohne Bedeutung. Beim Über- bzw. Unterschreiten wird je nach gewählter **Schaltart** der Grenzwertstatus in Modul 16 und falls parametrisiert der Ausgang über Modul 4 oder 5 entsprechend gesetzt.

Parameter

Parameter	Beschreibung	Rel. Adr.	Daten Typ	Wert	Default	Einheit		QV auf Modul
						metr.	inch	
a Schaltart	Bedingung für das Signal "Geschwindigkeitsgrenzwert 1", das auf den Ausgang (Modul 4/ 5) und das Statusbit (Modul 16) wirkt.	0.0	Bit	0: Überschreiten 1: Unterschreiten	0	–		–
b Richtungswahl	Auswahl der richtungsabhängigen oder unabhängigen Grenzwertprüfung.	0.1	Bit	0: richtungsunabhängig 1: richtungsabhängig	0	–		–
c Geschwindigkeitsgrenzwert 1	Grenzwert wird mit der aktuellen Geschwindigkeit verglichen.	1...2	unsign 16Bit	0 ... 20000	0	mm/s	(in/ 100) /s	16d
d Geschwindigkeitshysteres 1	Relative Verschiebung, um ein Prellen des Signals zu verhindern.	3...4	unsign 16Bit	0 ... 20000	100	mm/s	(in/ 100) /s	–
e Grenzwert 1 Bereichsanfang	Ab dieser Position wird der Geschwindigkeitsgrenzwert überwacht	5...8	sign 32Bit	-999999 ... +999999	0	mm	in/ 100	–
f Grenzwert 1 Bereichsende	Bis zu dieser Position wird der Geschwindigkeitsgrenzwert überwacht	9 ... 12	sign 32Bit	-999999 ... +999999	0	mm	in/ 100	–
Parameterlänge: 13 Byte								

Hex-Codierung des Parameters "Geschwindigkeitsgrenzwert 1 statisch"

Der in der Tabelle dargestellte Wert zeigt die Hex-Codierung der Defaulteinstellungen:

Moduladresse	Schaltart Richtungsauswahl	Geschwindigkeitsgrenzwert 1	Geschwindigkeitshystere 1	Grenzwert 1 Bereichsanfang	Grenzwert 1 Bereichsende
0B	00	00 00	00 64	00 00 00 00	00 00 00 00

Eingangsdaten

keine

Ausgangsdaten

keine

8.1.6.12 Modul 12: Geschwindigkeitsgrenzwert 2 statisch

Beschreibung

Die Funktion **Geschwindigkeitsgrenzwert 2 statisch** vergleicht die aktuelle Geschwindigkeit mit einer über die Parametrierung hinterlegten Grenzggeschwindigkeit. Dies erfolgt im parametrierten Bereich der durch **Bereichsanfang** und **Bereichsende** festgelegt ist.



Hinweis!

Sind **Bereichsanfang** und **Bereichsende** wertgleich, wird die Geschwindigkeitsüberwachung nicht aktiviert.

Wird eine richtungsabhängige Grenzwertprüfung über den Parameter **Richtungswahl** aktiviert, legen die Werte von **Bereichsanfang** und **Bereichsende** zusätzlich die Richtung fest. Es wird immer von **Bereichsanfang** nach **Bereichsende** geprüft. Ist beispielsweise der Bereichsanfang "5500" und das Bereichsende "5000", so erfolgt die richtungsabhängige Prüfung nur in Richtung von "5500" nach "5000". In der entgegengesetzten Richtung ist der Grenzwert inaktiv.

Erfolgt die Prüfung richtungsunabhängig, ist die Reihenfolge von **Bereichsanfang** und **Bereichsende** ohne Bedeutung. Beim Über- bzw. Unterschreiten wird je nach gewählter **Schaltart** der Grenzwertstatus in Modul 16 und falls parametriert der Ausgang über Modul 4 oder 5 entsprechend gesetzt.

Parameter

Parameter	Beschreibung	Rel. Adr.	Daten Typ	Wert	Default	Einheit		QV auf Modul
						metr.	inch	
a Schaltart	Bedingung für das Signal "Geschwindigkeitsgrenzwert 2", das auf den Ausgang (Modul 4/ 5) und das Statusbit (Modul 16) wirkt.	0.0	Bit	0: Überschreiten 1: Unterschreiten	0	–		–
b Richtungswahl	Auswahl der richtungsabhängigen oder unabhängigen Grenzwertprüfung.	0.1	Bit	0: richtungsunabhängig 1: richtungsabhängig	0	–		–
c Geschwindigkeitsgrenzwert 2	Grenzwert wird mit der aktuellen Geschwindigkeit verglichen.	1...2	unsign 16Bit	0 ... 20000	0	mm/s	(in/ 100) /s	16e
d Geschwindigkeitshysterese 2	Relative Verschiebung, um ein Prellen des Signals zu verhindern.	3...4	unsign 16Bit	0 ... 20000	100	mm/s	(in/ 100) /s	–
e Grenzwert 2 Bereichsanfang	Ab dieser Position wird der Geschwindigkeitsgrenzwert überwacht	5...8	sign 32Bit	-999999 ... +999999	0	mm	in/ 100	–
f Grenzwert 2 Bereichsende	Bis zu dieser Position wird der Geschwindigkeitsgrenzwert überwacht	9 ... 12	sign 32Bit	-999999 ... +999999	0	mm	in/ 100	–
Parameterlänge: 13 Byte								

Hex-Codierung des Parameters "Geschwindigkeitsgrenzwert 2 statisch"

Der in der Tabelle dargestellte Wert zeigt die Hex-Codierung der Defaulteinstellungen:

Moduladresse	Schaltart Richtungsauswahl	Geschwindigkeitsgrenzwert 2	Geschwindigkeitshystere 2	Grenzwert 2 Bereichsanfang	Grenzwert 2 Bereichsende
0C	00	00 00	00 64	00 00 00 00	00 00 00 00

Eingangsdaten

keine

Ausgangsdaten

keine

8.1.6.13 Modul 13: Geschwindigkeitsgrenzwert 3 statisch

Beschreibung

Die Funktion **Geschwindigkeitsgrenzwert 3 statisch** vergleicht die aktuelle Geschwindigkeit mit einer über die Parametrierung hinterlegten Grenzggeschwindigkeit. Dies erfolgt im parametrierten Bereich der durch **Bereichsanfang** und **Bereichsende** festgelegt ist.



Hinweis!

Sind **Bereichsanfang** und **Bereichsende** wertgleich, wird die Geschwindigkeitsüberwachung nicht aktiviert.

Wird eine richtungsabhängige Grenzwertprüfung über den Parameter **Richtungswahl** aktiviert, legen die Werte von **Bereichsanfang** und **Bereichsende** zusätzlich die Richtung fest. Es wird immer von **Bereichsanfang** nach **Bereichsende** geprüft. Ist beispielsweise der Bereichsanfang "5500" und das Bereichsende "5000", so erfolgt die richtungsabhängige Prüfung nur in Richtung von "5500" nach "5000". In der entgegengesetzten Richtung ist der Grenzwert inaktiv.

Erfolgt die Prüfung richtungsunabhängig, ist die Reihenfolge von **Bereichsanfang** und **Bereichsende** ohne Bedeutung. Beim Über- bzw. Unterschreiten wird je nach gewählter **Schaltart** der Grenzwertstatus in Modul 16 und falls parametriert der Ausgang über Modul 4 oder 5 entsprechend gesetzt.

Parameter

Parameter	Beschreibung	Rel. Adr.	Daten Typ	Wert	Default	Einheit		QV auf Modul
						metr.	inch	
a Schaltart	Bedingung für das Signal "Geschwindigkeitsgrenzwert 3", das auf den Ausgang (Modul 4/ 5) und das Statusbit (Modul 16) wirkt.	0.0	Bit	0: Überschreiten 1: Unterschreiten	0	–		–
b Richtungswahl	Auswahl der richtungsabhängigen oder unabhängigen Grenzwertprüfung.	0.1	Bit	0: richtungsunabhängig 1: richtungsabhängig	0	–		–
c Geschwindigkeitsgrenzwert 3	Grenzwert wird mit der aktuellen Geschwindigkeit verglichen.	1...2	unsign 16Bit	0 ... 20000	0	mm/s	(in/ 100) /s	16f
d Geschwindigkeits-hysteres 3	Relative Verschiebung, um ein Prellen des Signals zu verhindern.	3...4	unsign 16Bit	0 ... 20000	100	mm/s	(in/ 100) /s	–
e Grenzwert 3 Bereichsanfang	Ab dieser Position wird der Geschwindigkeitsgrenzwert überwacht	5...8	sign 32Bit	-999999 ... +999999	0	mm	in/ 100	–
f Grenzwert 3 Bereichsende	Bis zu dieser Position wird der Geschwindigkeitsgrenzwert überwacht	9 ... 12	sign 32Bit	-999999 ... +999999	0	mm	in/ 100	–
Parameterlänge: 13 Byte								

Hex-Codierung des Parameters "Geschwindigkeitsgrenzwert 3 statisch"

Der in der Tabelle dargestellte Wert zeigt die Hex-Codierung der Defaulteinstellungen:

Moduladresse	Schaltart Richtungsauswahl	Geschwindigkeitsgrenzwert 3	Geschwindigkeitshystere 3	Grenzwert 3 Bereichsanfang	Grenzwert 3 Bereichsende
0D	00	00 00	00 64	00 00 00 00	00 00 00 00

Eingangsdaten

keine

Ausgangsdaten

keine

8.1.6.14 Modul 14: Geschwindigkeitsgrenzwert 4 statisch

Beschreibung

Die Funktion **Geschwindigkeitsgrenzwert 4 statisch** vergleicht die aktuelle Geschwindigkeit mit einer über die Parametrierung hinterlegten Grenzggeschwindigkeit. Dies erfolgt im parametrierten Bereich der durch **Bereichsanfang** und **Bereichsende** festgelegt ist.



Hinweis!

Sind **Bereichsanfang** und **Bereichsende** wertgleich, wird die Geschwindigkeitsüberwachung nicht aktiviert.

Wird eine richtungsabhängige Grenzwertprüfung über den Parameter **Richtungswahl** aktiviert, legen die Werte von **Bereichsanfang** und **Bereichsende** zusätzlich die Richtung fest. Es wird immer von **Bereichsanfang** nach **Bereichsende** geprüft. Ist beispielsweise der Bereichsanfang "5500" und das Bereichsende "5000", so erfolgt die richtungsabhängige Prüfung nur in Richtung von "5500" nach "5000". In der entgegengesetzten Richtung ist der Grenzwert inaktiv.

Erfolgt die Prüfung richtungsunabhängig, ist die Reihenfolge von **Bereichsanfang** und **Bereichsende** ohne Bedeutung. Beim Über- bzw. Unterschreiten wird je nach gewählter **Schaltart** der Grenzwertstatus in Modul 16 und falls parametriert der Ausgang über Modul 4 oder 5 entsprechend gesetzt.

Parameter

Parameter	Beschreibung	Rel. Adr.	Daten Typ	Wert	Default	Einheit		QV auf Modul
						metr.	inch	
a Schaltart	Bedingung für das Signal "Geschwindigkeitsgrenzwert 4", das auf den Ausgang (Modul 4/ 5) und das Statusbit (Modul 16) wirkt.	0.0	Bit	0: Überschreiten 1: Unterschreiten	0	–		–
b Richtungswahl	Auswahl der richtungsabhängigen oder unabhängigen Grenzwertprüfung.	0.1	Bit	0: richtungsunabhängig 1: richtungsabhängig	0	–		–
c Geschwindigkeitsgrenzwert 4	Grenzwert wird mit der aktuellen Geschwindigkeit verglichen.	1...2	unsign 16Bit	0 ... 20000	0	mm/s	(in/ 100) /s	16g
d Geschwindigkeitshysteres 4	Relative Verschiebung, um ein Prellen des Signals zu verhindern.	3...4	unsign 16Bit	0 ... 20000	100	mm/s	(in/ 100) /s	–
e Grenzwert 4 Bereichsanfang	Ab dieser Position wird der Geschwindigkeitsgrenzwert überwacht	5...8	sign 32Bit	-999999 ... +999999	0	mm	in/ 100	–
f Grenzwert 4 Bereichsende	Bis zu dieser Position wird der Geschwindigkeitsgrenzwert überwacht	9 ... 12	sign 32Bit	-999999 ... +999999	0	mm	in/ 100	–
Parameterlänge: 13 Byte								

Hex-Codierung des Parameters "Geschwindigkeitsgrenzwert 4 statisch"

Der in der Tabelle dargestellte Wert zeigt die Hex-Codierung der Defaulteinstellungen:

Moduladresse	Schaltart Richtungsauswahl	Geschwindigkeitsgrenzwert 4	Geschwindigkeitshystere 4	Grenzwert 4 Bereichsanfang	Grenzwert 4 Bereichsende
0E	00	00 00	00 64	00 00 00 00	00 00 00 00

Eingangsdaten

keine

Ausgangsdaten

keine

8.1.6.15 Modul 15: Geschwindigkeitsgrenzwert dynamisch

Beschreibung

Die Funktion **Geschwindigkeitsgrenzwert dynamisch** vergleicht die aktuelle Geschwindigkeit mit einer hinterlegten Geschwindigkeit innerhalb des definierten Bereichs. Beim Über- bzw. Unterschreiten wird der dynamische Grenzwertstatus in Modul 16 und falls parametrisiert der Ausgang entsprechend gesetzt. **Grenzwert, Hysterese, Bereichsanfang** und **Bereichsende** werden mit den Ausgangsdaten dieses Moduls durch den Profibus-Master übertragen. Die übertragenen Werte werden durch das **Bit 0.0** aktiviert, d.h. wird dieses Bit gesetzt, vergleicht das AMS 200... die aktuelle Geschwindigkeit mit den neuen Grenzwertbedingungen.



Hinweis!

Sind **Bereichsanfang** und **Bereichsende** wertgleich, wird die Geschwindigkeitsüberwachung nicht aktiviert.

Parameter

keine

Eingangsdaten

keine

Ausgangsdaten

Ausgangsdaten	Beschreibung	Rel. Adr.	Daten Typ	Wert	Default	Einheit		QV auf Modul
						metr.	inch	
a Grenzwertsteuerung	Steuert die interne Verarbeitung der übertragenen dynamischen Grenzwertparameter.	0.0	Bit	0: nicht verarbeiten 1: Parameter verarbeiten	–	–	–	–
b Schaltart	Bedingung für den Signalwechsel des Ausgangs/Statusbits	0.1	Bit	0: Überschreiten 1: Unterschreiten	–	–	–	–
c Richtungswahl	Auswahl der richtungsabhängigen oder richtungsunabhängigen Grenzwertprüfung.	0.2	Bit	0: richtungsunabhängig 1: richtungsabhängig	–	–	–	–
d Geschwindigkeitsgrenzwert	Grenzwert wird mit der aktuellen Geschwindigkeit verglichen.	1...2	unsign 16Bit	0 ... +20000	–	mm/s	(in/100)/s	16h
e Geschwindigkeits-hysterese	Relative Verschiebung, um ein Prellen des Signals zu verhindern.	3...4	unsign 16Bit	0 ... +20000	–	mm/s	(in/100)/s	–
f Grenzwert Bereichsanfang	Ab dieser Position wird der Geschwindigkeitsgrenzwert überwacht	5...8	sign 32Bit	-999999 ... +999999	0	mm	in/100	–
g Grenzwert Bereichsende	Bis zu dieser Position wird der Geschwindigkeitsgrenzwert überwacht	9 ... 12	sign 32Bit	-999999 ... +999999	0	mm	in/100	–
Ausgangsdatenlänge: 13 Byte konsistent								

8.1.6.16 Modul 16: Geschwindigkeit Status

Beschreibung

Dieses Modul signalisiert dem Profibus-Master verschiedene Statusinformationen zur Geschwindigkeitsmessung.

Parameter

keine

Eingangsdaten

Eingangsdaten	Beschreibung	Rel. Adr.	Daten Typ	Wert	Default	Einheit		QV auf Modul
						metr.	inch	
a Geschwindigkeitsmessfehler	Signalisiert, dass keine gültige Geschwindigkeit ermittelt werden konnte.	1.0	Bit	0: OK 1: Fehler	–	–	–	–
b Bewegungsstatus	Signalisiert, ob aktuell eine Bewegung >0,1 m/s registriert wird.	1.1	Bit	0: keine Bewegung 1: Bewegung	–	–	–	–
c Bewegungsrichtung	Bei aktiviertem Bewegungsstatus zeigt dieses Bit die Richtung an.	1.2	Bit	0: positive Richtung 1: negative Richtung	–	–	–	–
d Geschwindigkeitsgrenzwert-status 1	Signalisiert eine Überschreitung des Grenzwertes 1.	1.3	Bit	0: Grenzwert eingehalten 1: Grenzwert verletzt	–	–	–	11c
e Geschwindigkeitsgrenzwert-status 2	Signalisiert eine Überschreitung des Grenzwertes 2.	1.4	Bit	0: Grenzwert eingehalten 1: Grenzwert verletzt	–	–	–	12c
f Geschwindigkeitsgrenzwert-status 3	Signalisiert eine Überschreitung des Grenzwertes 3.	1.5	Bit	0: Grenzwert eingehalten 1: Grenzwert verletzt	–	–	–	13c
g Geschwindigkeitsgrenzwert-status 4	Signalisiert eine Überschreitung des Grenzwertes 4.	1.6	Bit	0: Grenzwert eingehalten 1: Grenzwert verletzt	–	–	–	14c
h Dynamischer Geschwindigkeitsgrenzwert-status	Signalisiert eine Überschreitung des dynamischen Grenzwertes.	1.7	Bit	0: Grenzwert eingehalten 1: Grenzwert verletzt	–	–	–	15bd

i Geschwindigkeitsvergleich Grenzwert 1	Signalisiert, ob die aktuelle Geschwindigkeit mit diesem Grenzwert verglichen wird.	0.3	Bit	0: Vergleich inaktiv 1: Vergleich aktiv	–	–	–
j Geschwindigkeitsvergleich Grenzwert 2	Signalisiert, ob die aktuelle Geschwindigkeit mit diesem Grenzwert verglichen wird.	0.4	Bit	0: Vergleich inaktiv 1: Vergleich aktiv	–	–	–
k Geschwindigkeitsvergleich Grenzwert 3	Signalisiert, ob die aktuelle Geschwindigkeit mit diesem Grenzwert verglichen wird.	0.5	Bit	0: Vergleich inaktiv 1: Vergleich aktiv	–	–	–
l Geschwindigkeitsvergleich Grenzwert 4	Signalisiert, ob die aktuelle Geschwindigkeit mit diesem Grenzwert verglichen wird.	0.6	Bit	0: Vergleich inaktiv 1: Vergleich aktiv	–	–	–
m Dynamischer Geschwindigkeitsvergleich	Signalisiert, ob die aktuelle Geschwindigkeit mit diesem Grenzwert verglichen wird.	0.7	Bit	0: Vergleich inaktiv 1: Vergleich aktiv	–	–	–
Eingangsdatenlänge: 2 Byte							

Ausgangsdaten

keine

8.1.6.17 Modul 17: SSI-Schnittstelle

Beschreibung

Das Modul definiert die Parameter der SSI-Schnittstelle.



Achtung!

Die SSI-Schnittstelle kann nur positive Entfernungswerte darstellen. Werden aufgrund von Offset oder Zählrichtung negative Ausgabewerte ermittelt, so wird der Wert Null auf der SSI-Schnittstelle ausgegeben! Bei einem Zahlenüberlauf werden alle Datenbits auf "1" gesetzt.

Die Parameter **Einheit**, **Offset** und **Zählrichtung** des Moduls 1 gelten auch für die SSI-Schnittstelle.



Hinweis!

Wird die SSI-Schnittstelle im Profibus-Betrieb nicht über das Modul 17 (SSI-Schnittstelle) parametrierung, so wird die SSI-Schnittstelle deaktiviert.

Wird die SSI-Schnittstelle ohne Profibus betrieben (Profibus OFF/SSI ON), erfolgt die Parametrierung über das Display.

Parameter

Parameter	Beschreibung	Rel. Adr.	Daten Typ	Wert	Default	Einheit		QV auf Modul
						metr.	inch	
a Kodierung	Der Parameter legt die Kodierung der SSI-Daten fest.	0.0	Bit	0: Binär 1: Gray	1	–		–
b Modus	Der Parameter definiert die Anzahl der Daten-Bits	0.1 ... 0.2	Bit	00=0: 24Bit 01=1: 25Bit 10=2: 26Bit	0	–		–
c Auflösung	Der Parameter definiert die Auflösung des SSI-Positionswertes.	0.3 ... 0.5	Bit	001=1: 0,001 010=2: 0,01 011=3: 0,1 100=4: 1 101=5: 10	3	mm	in/ 100	1b 6d
d Aktualisierungsrate	Der Parameter definiert die Aktualisierungsrate der Messwerte an der SSI-Schnittstelle. Der Messwert wird unabhängig von der Clock-Frequenz aktualisiert.	0.6	Bit	0: 1,6ms 1: 0,2ms	0	ms		–
e Fehlerbit	Fehlerbit aus/an Der Parameter legt fest, welche Bedeutung das Fehlerbit hat. Ist das Fehler-Bit = OFF , so wird kein Bit an die Daten angehängt. Die restlichen Bits 1 bis 6 aktivieren die unterschiedlichen Ereignisse, die auf das Fehlerbit wirken. Die Bits sind untereinander ODER -verknüpft	1.0	Bit	0: OFF 1: ON	1	–		–
Achtung! Das angehängte Fehlerbit hat immer die folgende Wertigkeit: 0: kein Fehler 1: Fehler	Überlauf Ausgabewert überschreitet den darstellbaren Wert. Kommt es zum Überlauf werden alle Datenbit auf 1 gesetzt.	1.1	Bit	0: OFF 1: ON	0	–		–
	Intensität (ATT) Ist die Intensität des Empfangssignals kleiner als die Warnschwelle wird das Bit gesetzt.	1.2	Bit	0: OFF 1: ON	0	–		–
	Temperatur (TMP) Überschreitung der maximalen Geräteinnentemperatur	1.3	Bit	0: OFF 1: ON	0	–		–
	Laser (LSR) Vorausfallmeldung Laser	1.4	Bit	0: OFF 1: ON	0	–		–
	Plausibilität (PLB) Plausibilitätsfehler	1.5	Bit	0: OFF 1: ON	1	–		–
	Hardware (ERR) Hardwarefehler	1.6	Bit	0: OFF 1: ON	1	–		–
Parameterlänge: 2 Byte								

Hex-Codierung des Parameters "SSI-Schnittstelle"

Der in der Tabelle dargestellte Wert zeigt die Hex-Codierung der Defaulteinstellungen:

Moduladresse	Kodierung Modus Auflösung Aktualisierungsrate	Fehlerbits
11	19	61

Eingangsdaten

keine

Ausgangsdaten

keine



Hinweis!

Auflösung und maximal darstellbarer Positionswert:

SSI-Einstellung	max. darstellbare Entfernung Metrisch	max. darstellbare Entfernung Inch (in)	
24 Bit; Auflösung 0,1	1.677 m	16.777 in	≈ 426 m
24 Bit; Auflösung 0,01	167 m	1.677 in	≈ 42 m
24 Bit; Auflösung 0,001	16 m	167 in	≈ 4 m
25 Bit; Auflösung 0,1	3.355 m	33.554 in	≈ 852 m
25 Bit; Auflösung 0,01	335 m	3.355 in	≈ 85 m
25 Bit; Auflösung 0,001	33 m	335 in	≈ 8 m
26 Bit; Auflösung 0,1	6.710 m	67.108 in	≈ 1.704 m
26 Bit; Auflösung 0,01	671 m	6.710 in	≈ 170 m
26 Bit; Auflösung 0,001	67 m	671 in	≈ 17 m

Tabelle 8.5: SSI-Schnittstelle - Auflösung und maximal darstellbarer Positionswert

8.1.6.18 Modul 18: Sonstige

Beschreibung

In diesem Modul werden Parmeter der allgemeinen Bedienung eingestellt.

Parameter

Parameter	Beschreibung	Rel. Adr.	Daten Typ	Wert	Default	Einheit		QV auf Modul
						metr.	inch	
a Sprachauswahl	Sprachauswahl für das Display. Eine über das Display vorge-wählte Sprache wird von die-sem Parameter überschrieben.	0.0 ... 0.2	Bit	000=0: englisch 001=1: deutsch 010=2: italienisch 011=3: spanisch 100=4: französisch	0	—		—
b Display Beleuch-tung	nach 10min. aus oder immer an.	0.3	Bit	0: nach 10min. aus 1: immer an	0	—		—
c Display Kontrast	Kontrasteinstellung des Dis-plays. Kontrast wird sich bei extremen Umgebungstemperaturen ändern und kann durch diesen Parameter angepasst werden.	0.4 ... 0.5	Bit	000=0: schwach 001=1: mittel 010=2: stark	1	—		—
d Passwort-schutz	Passwortschutz ein/aus	0.7	Bit	0: OFF 1: ON	0	—		—
e Passwort	gibt das Passwort vor. Passwortschutz muss an sein.	1...2	unsign 16Bit	0000 ... 9999	0000	—		—
Parameterlänge: 4Byte								

Hex-Codierung des Parameters "Sonstige"

Der in der Tabelle dargestellte Wert zeigt die Hex-Codierung der Defaulteinstellungen:

Moduladresse	Sprache Display-Beleuchtung Display-Kontrast Passwortschutz	Passwort
12	10	00

Eingangsdaten

keine

Ausgangsdaten

keine

8.1.6.19 Modul 19: RS 232-Schnittstelle

Beschreibung

In diesem Modul können die Parameter der RS 232-Schnittstelle eingestellt werden. Die Parameter **Einheit**, **Offset** und **Zählrichtung** aus Modul 1 gelten auch für die RS 232-Schnittstelle.

Wird das Modul 19 nicht über den Profibus parametriert, d. h. nicht in die Projektierung integriert, so ist die RS 232-Schnittstelle per Default deaktiviert. Wird das AMS 200 ohne Profibus nur an der RS 232-Schnittstelle betrieben, muss die Schnittstelle über das Display (Parametermenüpunkt **RS 232**) aktiviert werden.

Parameter

Parameter	Beschreibung	Rel. Adr.	Daten Typ	Wert	Default	Einheit		QV auf Modul
						metr.	inch	
a Adresse	Adresse des AMS 200 für die serielle Kommunikation	0.0 ... 0.3	Bit	0 ... 15	0	—	—	—
b Baudrate	Übertragungsrate auf der RS 232-Schnittstelle.	0.4 ... 0.7	Bit	8: 19,2 9: 38,4 10: 57,6 11: 115,2	9	kBit/s	—	—
c Format	Datenformat der RS 232-Kommunikation.	1.0 ... 1.3	Bit	6: 8, n, 1 8: 8, e, 1 10: 8, o, 1	6	—	—	—
d Ausgabe-zyklus	Ausgabezyklus auf der RS 232-Schnittstelle in Vielfachen des AMS 200 Messzyklus = ca. 1,7ms.	2	unsign 8Bit	1 ... 20	1	—	—	—
e Auflösung Position	Auflösung des RS 232-Positionswertes.	3.0 ... 3.2	Bit	2: 0,01 3: 0,1 4: 1 5: 10	3	mm	in/100	—
f Auflösung Geschwindigkeit	Auflösung des RS 232-Geschwindigkeitswertes.	3.3 ... 3.4	Bit	1: 1 2: 10 3: 100	1	mm /s	(in/100) /s	—
Parameterlänge: 4Byte								

Hex-Codierung des Parameters "RS 232-Schnittstelle"

Der in der Tabelle dargestellte Wert zeigt die Hex-Codierung der Defaulteinstellungen:

Modul-adresse	Adresse Baudrate	Format	Ausgabe-zyklus	Auflösung Position Auflösung Geschw.
13	90	06	01	0B

Eingangsdaten

keine

Ausgangsdaten

keine

8.2 SSI

8.2.1 Allgemeines zum Ablauf der Übertragung

Die Datenkommunikation der SSI-Schnittstelle basiert auf einer Differenzübertragung nach RS 422. Hierbei wird synchron zu einem von der Steuerung vorgegebenen Takt (CLOCK) der Positionswert beginnend mit dem MSB (höchstwertiges Bit) übertragen.

Im Ruhezustand liegen sowohl Takt- als auch Datenleitung auf HIGH-Pegel. Bei der ersten HIGH-LOW Flanke (Punkt ① in Bild 8.6) werden die Daten des internen Registers gespeichert. Dadurch ist sichergestellt, dass sich die Daten während der seriellen Übertragung des Wertes nicht mehr ändern.

Mit dem folgenden Wechsel des Taktsignals von LOW- auf HIGH-Pegel (Punkt ② in Bild 8.6) beginnt die Übertragung des Positionswertes mit dem höchstwertigen Bit (MSB). Mit jedem weiteren Wechsel des Taktsignals von LOW- auf HIGH-Pegel wird das nächst niederwertige Bit auf die Datenleitung gesetzt. Nachdem das niederwertigste Bit (LSB) ausgegeben wurde, schaltet mit dem letzten Wechsel des Taktsignals von LOW nach HIGH die Datenleitung auf LOW-Pegel (Übertragungsende).

Ein durch das Taktsignal retriggeretes Monoflop bestimmt, wie lange es noch dauert, bis die SSI-Schnittstelle für die nächste Übertragung aufgerufen werden kann. Hierdurch ergibt sich auch die minimale Pausenzeit zwischen zwei aufeinanderfolgenden Taktsequenzen. Ist die Zeit $t_m = 20\mu s$ abgelaufen, so wird die Datenleitung wieder auf Ruhepegel (HIGH) gesetzt (Punkt ③ in Bild 8.6). Dies signalisiert somit den komplett abgeschlossenen Datenaustausch und die erneute Sendebereitschaft.



Hinweis!

Wird das Austakten der Daten für länger als $t_m = 20\mu s$ unterbrochen, so beginnt beim nächsten Takt ein komplett neuer Übertragungszyklus mit einem neu berechneten Wert.

Wird ein neuer Übertragungszyklus gestartet bevor die Zeit t_m abgelaufen ist, so wird der vorhergehende Wert erneut ausgegeben.



Achtung!

Die SSI-Schnittstelle kann nur positive Entfernungswerte darstellen. Werden aufgrund von Offset oder Zählrichtung negative Ausgabewerte ermittelt, so wird der Wert Null auf der SSI-Schnittstelle ausgegeben! Bei einem Zahlenüberlauf werden alle Datenbits auf "1" gesetzt.

8.2.1.1 Ablaufdiagramm SSI

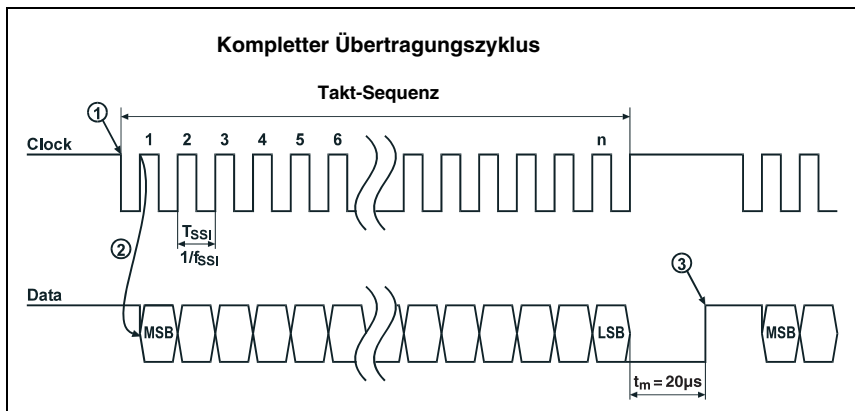


Bild 8.6: Ablaufdiagramm SSI-Datenübertragung



Hinweis!

Das Bit **LSB** ist in der Default-Einstellung das Fehlerbit.



Achtung!

Wertigkeit des Fehlerbits:

An den Messwert von 24Bit wird per Default ein 25stes Fehlerbit (LSB) angehängt.
Das Fehlerbit wird nicht in die Gray-Kodierung des Messwertes mit einbezogen.
Das Fehlerbit ist 1 = aktiv, 0 = inaktiv.



Hinweis!

Die Daten können mit einer Taktrate zwischen 80kHz und 800kHz ausgelesen werden.



Achtung!

Aktualisierung der Messwerte an der SSI-Schnittstelle des AMS 200:

Unabhängig von der Clock-Frequenz wird der Messwert an der SSI-Schnittstelle des AMS 200 ca. alle 1,6ms aktualisiert (Default).
Über das Display unter dem Menüpunkt SSI bzw. im Profibus-Modul 17 kann die Aktualisierungsrate an der Schnittstelle auf 0,2ms verkürzt werden.
Die kürzere Aktualisierungsrate ist nur für die SSI-Schnittstelle gültig und hat keine Auswirkungen auf die Profibus DP-Schnittstelle.

8.2.1.2 Kabellänge in Abhängigkeit der Datenrate

Als Datenleitung für die SSI-Schnittstelle sind **ausschließlich geschirmte und paarweise verdrehte** (Pin 1 mit 2 und Pin 3 mit 4) Leitungen zugelassen (siehe Kapitel 8.2.2 "SSI - Elektrischer Anschluss").

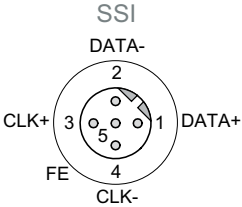
- ↳ *Der Schirm muss beidseitig aufgelegt werden.*
- ↳ *Verlegen Sie das Kabel nicht parallel zu Starkstromkabeln.*

Die maximal mögliche Kabellänge ist dabei vom verwendeten Kabel und der Taktrate abhängig:

Datenrate	80kBit/s	100kBit/s	200kBit/s	300kBit/s	400kBit/s	500kBit/s	1.000kBit/s
Max. Kabellänge (typisch)	500m	400m	200m	100m	50m	25m	10m

Tabelle 8.7: Max. Kabellänge in Abhängigkeit der Taktrate

8.2.2 SSI - Elektrischer Anschluss



SSI-Stecker (5-pol. Stecker, B-kodiert)		
Pin	Name	Bemerkung
1	DATA+	+ Daten-Leitung SSI (Ausgang)
2	DATA-	- Daten-Leitung SSI (Ausgang)
3	CLK+	+ Clock-Leitung SSI (Eingang galv. getrennt)
4	CLK-	- Clock-Leitung SSI (Eingang galv. getrennt)
5	FE	Funktionserde
Gewinde	FE	Funktionserde (Gehäuse)

Bild 8.8: SSI - Elektrischer Anschluss



Hinweis!
Zur Kontaktierung der SSI-Schnittstelle empfehlen wir unsere vorkonfektionierten SSI-Kabel, siehe "Bestellbezeichnungen Schnittstellen-Anschlusskabel" auf Seite 105.

8.2.3 Hinweise zu den Softwareparametern



Achtung!

Gleichzeitige Nutzung von Profibus und SSI-Schnittstelle:

Die Einstellungen der SSI-Schnittstelle werden vom Profibus vorgenommen. Sollten andere als die in den Defaulteinstellung vorgegebenen Parameter verwendet werden, so müssen diese über das Modul 17 (SSI-Schnittstelle) parametrisiert werden.

Nutzung der SSI-Schnittstelle ohne Profibus:

Für diese Betriebsart den Profibus über das Display (Profibus = OFF) deaktivieren.

Für die alleinige Nutzung der SSI-Schnittstelle sind im Lasermesssystem Default-Parameter hinterlegt. Die voreingestellten Default-Parameter können jederzeit über das Display geändert werden.

Dies gilt auch bei Nutzung der Parameter, die nicht direkt die SSI-Schnittstelle betreffen (Beispiele: I/O 1 bzw. I/O 2, Positionswert oder Sonstiges).

Die SSI-Schnittstelle ist auch während der Parameterfreigabe aktiv. Änderungen der Parameter wirken sich sofort aus.

8.2.4 Default-Einstellungen der SSI-Schnittstelle

Defaultparameter, die nur für die SSI-Schnittstelle gelten.	
SSI Aktivierung	ON
Kodierung des Messwertes	Gray
Übertragungsmodus	24Bit Messwert + 1Bit Fehler (Fehler: 1 = aktiv, Fehlerbit = LSB)
Auflösung	0,1 mm
Vorbelegung Fehlerbit	Plausibilitäts- oder Hardwarefehler
Aktualisierungsrate	1,6ms
Defaultparameter, die gemeinsam für Profibus und SSI gelten.	
Maßeinheit	metrisch
Zählrichtung	positiv (die SSI-Schnittstelle kann keine negativen Werte darstellen)
I/O 1	Ausgang – Plausibilitäts- oder Hardwarefehler
I/O 2	Ausgang – Temperatur- oder Intensitätsfehler oder Laservorausfallmeldung
Preset statisch	+000.000
Preset dynamisch	+000.000
Positions-Grenzwertbereich 1	Untere Grenze und obere Grenze: beide 0
Positions-Grenzwertbereich 2	Untere Grenze und obere Grenze: beide 0
Verhalten im Fehlerfall	Positionsangabe: 0
	Positionsstatus unterdrücken: aktiv
	Positionsunterdrückungszeit 100ms
Displaysprache	Englisch
Display-Beleuchtung	OFF nach 10min.
Display-Kontrast	mittel
Passwortschutz	aus
Passwort	0000

Tabelle 8.9: Default-Einstellungen der SSI-Schnittstelle

8.2.5 Änderung der SSI-Default-Einstellungen über das Display



Hinweis!

Die grundlegende Bedienung des Displays entnehmen Sie bitte Kapitel 6.3.2.

Um Parameter ändern zu können, aktivieren Sie bitte die Parameterfreigabe.

Die SSI-Schnittstelle ist auch während der Parameterfreigabe aktiv. Änderungen der Parameter wirken sich sofort aus.

8.2.6 Display SSI-Parameter

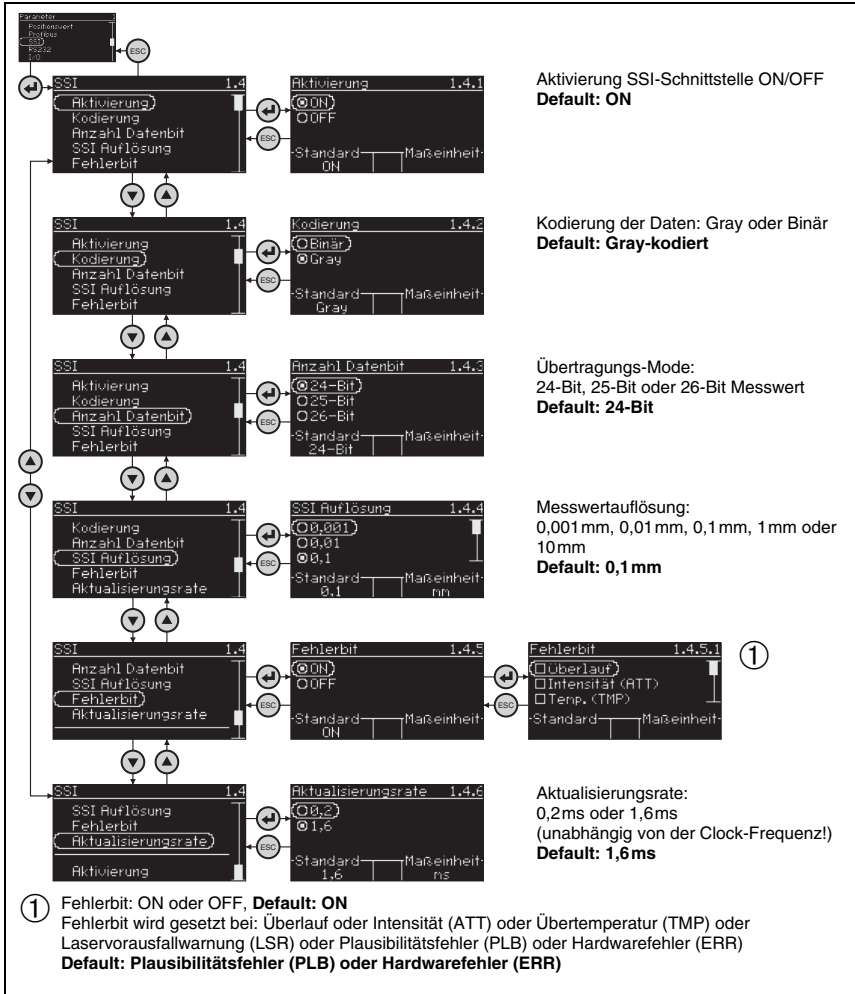


Bild 8.10: Display SSI-Parameter

8.3 Interbus

8.3.1 Allgemein

Das AMS 200/xxx-20-(H) ist als Interbus-Gerät konzipiert. Die Funktionalität des AMS 200 ist dabei fest über Defaulteinstellungen definiert.

Die Baudrate der zu übertragenden Daten beträgt 500kbit/s.

Die im AMS 200 vorhandene RS 232-Schnittstelle kann zeitgleich mit der Interbus-Schnittstelle genutzt werden. Die SSI-Schnittstelle ist nicht nutzbar.

8.3.2 Aktivierung/Deaktivierung der Interbus-Schnittstelle am AMS 200



Hinweis!

Die Interbus-Schnittstelle kann über das Display aktiviert/deaktiviert werden. Bei aktiviertem Interbus ist der Schriftzug **IBS** im Display sichtbar. Per Default ist die Interbus-Schnittstelle aktiviert und die RS 232-Schnittstelle deaktiviert.

Wird der Interbus "OFF" geschaltet, so wird auch der Schriftzug **IBS** im Display deaktiviert. Weiterführende Teilnehmer werden auch bei deaktiviertem Interbus angesprochen.

Im Prozessdatenmonitor des Interbus-Masters ist ein deaktivierter AMS 200 durch das Datendoppelwort 80 00 00 00_H erkennbar.

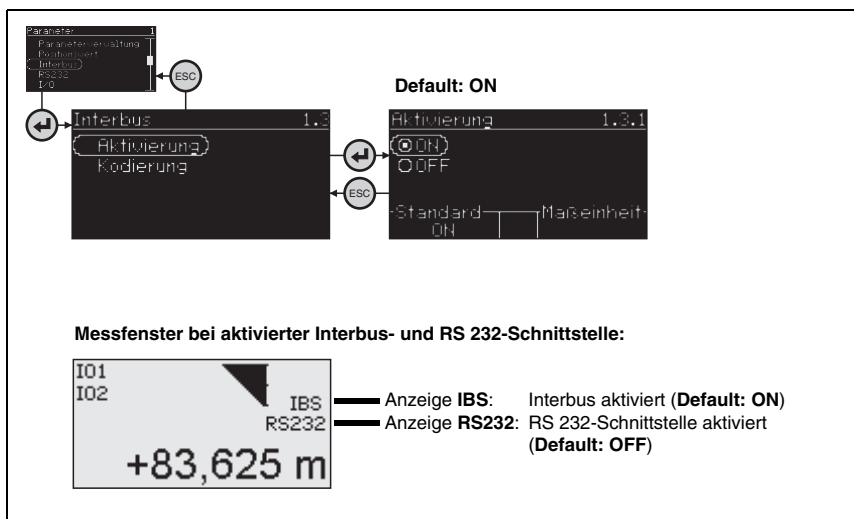


Bild 8.11: Interbus-Aktivierung

8.3.3 Anzeige-LEDs



Bild 8.12: Anzeige-LEDs bei der Interbus-Version

8.3.4 Interbus - Elektrischer Anschluss

8.3.4.1 Anschlüsse BUS IN und BUS OUT

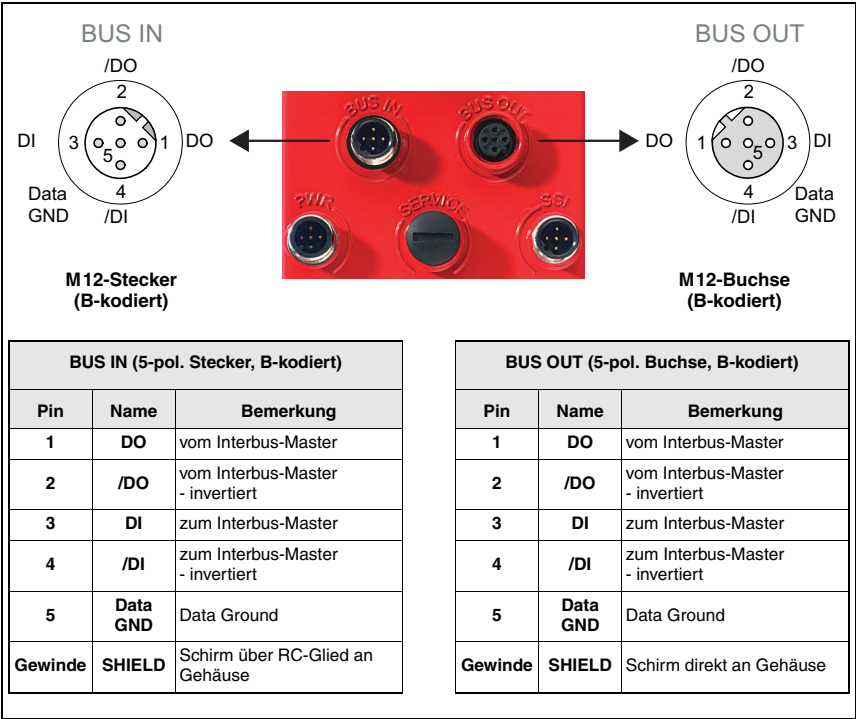


Bild 8.13: Interbus - Elektrischer Anschluss BUS IN und BUS OUT



Hinweis!

Zur Kontaktierung von **BUS IN** und **BUS OUT** empfehlen wir unsere vorkonfektionierten Interbus-Kabel (siehe Kapitel 10.8 "Zubehör vorkonfektionierte Kabel Schnittstellen-Anschluss" auf Seite 103).



Achtung!

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

8.3.4.2 Schirm und Erdungskonzept

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

Das M12-Gewinde für BUS IN wird innerhalb des AMS 200 über ein RC-Glied ($1\text{M}\Omega \parallel 15\text{nF}$) mit der Funktionserde (FE) verbunden.

Das M12-Gewinde für BUS OUT ist leitend mit dem Gehäuse und somit direkt mit der Funktionserde (FE) verbunden.

8.3.4.3 Anschluss PWR

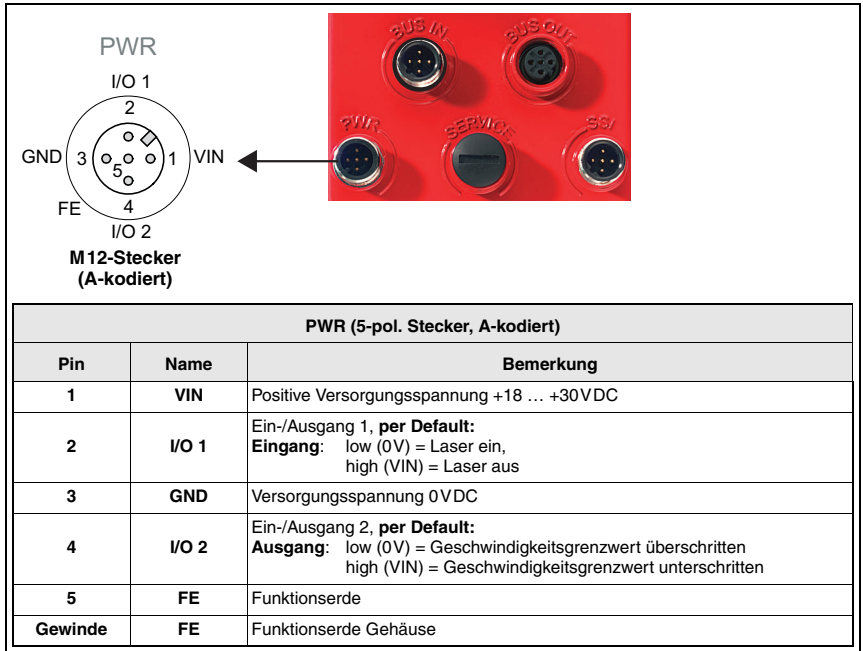


Bild 8.14: Interbus - Elektrischer Anschluss PWR



Hinweis!

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

Wird die Laserdiode des AMS 200 deaktiviert, so wird das Datendoppelwort A0 00 00 00_H übertragen. Bit 31 ist dauerhaft logisch **1**, zusätzlich wird die Meldung "**PLB**" übertragen, gesamtheitlich A0 00 00 00_H (siehe Kapitel 8.3.6 "Datenformat 32 Bit Input-Daten").

8.3.5 Ident Nummer des AMS 200/xxx-20-(H)

Das AMS 200 ist mit dem Interbus **Ident-Code Nr. 32_H** klassifiziert.

Die Klassifizierung beschreibt das AMS 200 als Fernbus-Teilnehmer mit 32 Bit Input-Daten.

8.3.6 Datenformat 32 Bit Input-Daten

Byte 0								Byte 1								Byte 2								Byte 3															
7	6	5	4	3	2	1	0	7	6	5	4	3	2	1	0	7	6	5	4	3	2	1	0	7	6	5	4	3	2	1	0								
"1"-Pegel	ERR	PLB	ATT	LSR	TMP	Reserve	Reserve	Vorzeichen	Messwert, Gray-kodiert, Auflösung 1 mm																														
																																					MSB Messwert	LSB Messwert	
31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0								
MSB																																LSB							

Tabelle 8.15: Interbus Datenformat 32 Bit Input-Daten

Das AMS 200 stellt 32 Bit Input-Daten zur Verfügung. Die Aufteilung der 32 Bit ist in obiger Tabelle dargestellt.

Das Datenformat im Einzelnen:

- Bit 0 ... Bit 22

Messwert:

Darstellung der gemessenen Distanz, Gray-kodiert mit einer Auflösung von 1 mm.

Die Kodierung des Messwertes kann von **Gray** (Default) auf **Binär** umgestellt werden. Die Einstellung finden Sie im Menü **Parameter -> Interbus -> Kodierung**.
- Bit 23

Vorzeichen der gemessenen Distanz:

0 = positiver Distanzwert

1 = negativer Distanzwert (z. B. durch Verwendung der Offset-Funktion)
- Bit 24 ... Bit 25

Reserve, statisch auf binär **0**
- Bit 26

TMP - Warnung Temperaturüberwachung.

Zulässige Geräteinnentemperatur über-/unterschritten.

Bit 27	LSR - Warnung Laser-Vorausfallmeldung. Laserdiode gealtert, Gerät weiterhin funktionsfähig, Austausch oder Reparatur veranlassen.
Bit 28	ATT - Warnung Empfangssignal. Laseraustrittsfenster oder Reflektor verschmutzt.
Bit 29	PLB - Plausibilitätsfehler. Nicht plausibler Messwert. Mögliche Ursachen: • Lichtstrahlunterbrechung • Messbereichsüberschreitung • Geräteinnentemperatur weit über-/unterschritten • Fahrgeschwindigkeit > 10m/s •
Bit 30	ERR - Interner Hardwarefehler. Das Gerät muss zur Überprüfung eingeschickt werden.
Bit 31	Statisch auf binär 1



Hinweis!

Das AMS 200 stellt alle 1,6ms einen neuen 32 Bit langen Datensatz zur Verfügung. Je nach Anzahl der konfigurierten Teilnehmer bzw. deren zu übertragende Datenmenge kann die Baudrate von 500kbit/s dazu führen, dass der gleiche Datensatz des AMS 200 mehrmals hintereinander ausgelesen wird.

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

Im Prozessdatenmonitor des Interbus-Masters ist ein deaktivierter AMS 200 durch das Datendoppelwort 80 00 00 00_H erkennbar.

Weiterführende Teilnehmer werden auch bei deaktiviertem Interbus angesprochen.

8.3.7 Default-Einstellungen des AMS 200/...-20...

Defaultparameter des AMS200/xxx-20-(H)	
Interbus Aktivierung ¹⁾	ON
RS232 Aktivierung ¹⁾	OFF
Ident -Code	32H
Anzahl der Datenbit	32
Datenaufteilung	23 Bit Messwert, 1 Bit Vorzeichen, 2 Bit Reserve, 3 Bit Vorausfallmeldungen, 2 Bit Fehler, 1 Bit statisch auf binär 1
Meßwertdarstellung ¹⁾	Gray
Maßeinheit ¹⁾	Metrisch
Auflösung ¹⁾	1mm
Zählrichtung ¹⁾	Positiv
I/O 1 ¹⁾	Eingang LOW = Laser ein, HIGH = Laser aus
I/O 2 ¹⁾	Ausgang Geschwindigkeitsüberwachung auf > 0,2m/s (parametrierbar)
Preset statisch ¹⁾	+ 000.000
Preset dynamisch ¹⁾	+ 000.000
Pos. Grenzwertbereich 1 ¹⁾	Untere und obere Grenze, beide 000.000
Pos. Grenzwertbereich 2 ¹⁾	Untere und obere Grenze, beide 000.000
Verhalten im Fehlerfall ¹⁾	Positionsausgabe: 000.000 Positionsstatusunterdrückung: aktiv Fehlerverzögerungszeit: 100ms
Displaysprache ¹⁾	Englisch
Display-Beleuchtung ¹⁾	Off nach 10 min
Display-Kontrast ¹⁾	Mittel
Passwortschutz ¹⁾	Aus
Passwort ¹⁾	0000

1) Parameter über das Bedienfeld/Display veränderbar

Tabelle 8.16: Default-Einstellungen der Interbus-Schnittstelle



Hinweis!

Das AMS 200 kann nicht über den Interbus konfiguriert werden.

Die mit Fußnote 1) gekennzeichneten Einstellungen sind nur über das Display veränderbar. Geänderte Parameter werden im AMS 200 gespeichert und sind nach Power off/on wieder aktiviert.

8.3.8 Parametrierung über das Bedienfeld/Display

Zunächst müssen Sie die Parameterfreigabe aktiv (ON) schalten.

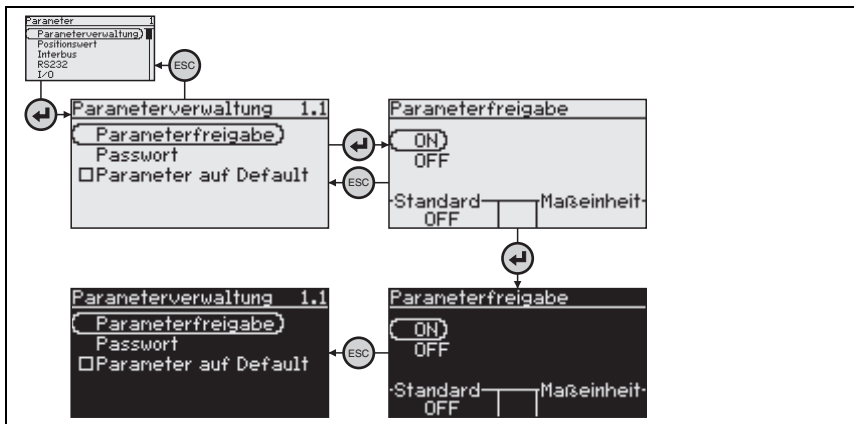


Bild 8.17: Parameterfreigabe

Nach Freischalten der Parameter (inverse Darstellung des Display) können die im folgenden Bild dargestellten Parameter geändert werden.



Bild 8.18: Parameter Interbus

Im Ausklapper hinter der Titelseite dieser Technischen Beschreibung finden Sie eine Übersicht des Parametermenüs.

8.4 RS 232

8.4.1 Allgemein

Das AMS 200 bietet die Möglichkeit, am M12-Anschluss SERVICE über eine RS 232 Schnittstelle mit anderen Geräten zu kommunizieren. Die RS 232-Schnittstelle ist als vollwertiges Interface parallel zum Profibus, der SSI Schnittstelle oder der Interbus-Schnittstelle nutzbar.

Im Auslieferungszustand ist die RS 232 deaktiviert.

PROFIBUS Wird die RS 232 zeitgleich mit der Profibus-Schnittstelle genutzt, so erfolgt die Aktivierung über die GSD-Datei im Modul 19.

INTERBUS SSI Wird die RS 232 gleichzeitig mit dem Interbus bzw. mit der SSI-Schnittstelle genutzt, so erfolgt die Aktivierung über das Display.



Hinweis!

Nach Rücksprache mit Leuze electronic kann **unter Verwendung einer Anschlusseinheit MA... auf die Schnittstellen RS 485 bzw. RS 422** umgesetzt werden.

8.4.2 Aktivierung/Deaktivierung der RS 232-Schnittstelle am AMS 200

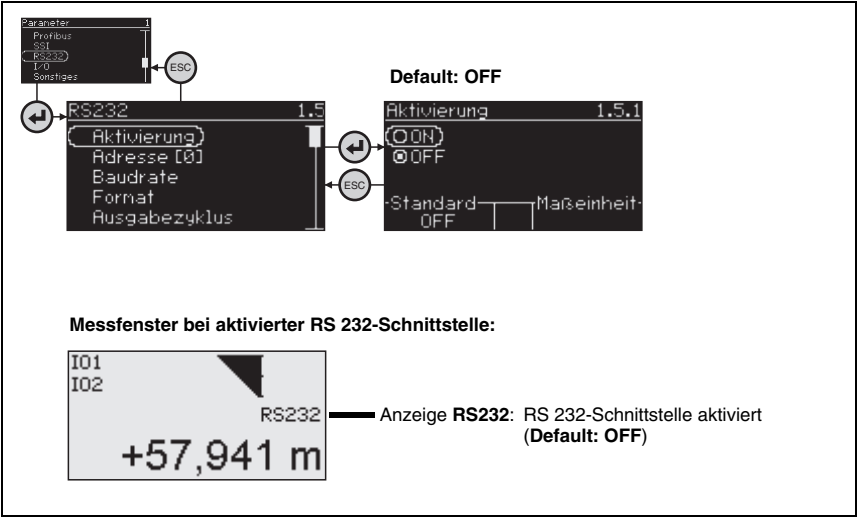


Bild 8.19: RS 232-Aktivierung



Hinweis!

Bei aktivierter RS 232-Schnittstelle erscheint der Schriftzug **RS232** im Display.

8.4.3 RS 232 - Elektrischer Anschluss

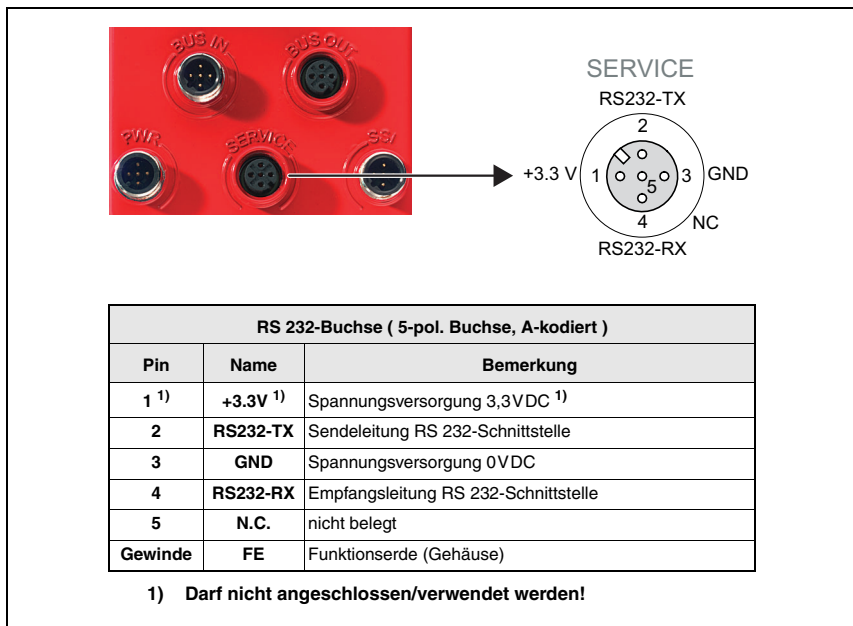


Bild 8.20: RS 232 - Elektrischer Anschluss



Achtung!

Die RS 232 Schnittstelle ist nicht galvanisch getrennt!
Eine Leitungslänge von 10m sollte nicht überschritten werden.

8.4.4 Parametrierung über das Bedienfeld/Display



Achtung!

Gleichzeitige Nutzung von Profibus und RS232

Die Einstellungen der RS 232-Schnittstelle werden vom Profibus vorgenommen. Dazu muss das Modul 19 aktiviert werden. Sollten andere als die in der Defaulteinstellung vorgegebenen Parameter verwendet werden, so müssen diese über Modul 19 (RS 232 Schnittstelle) parametrierung werden.

Nutzung der RS 232-Schnittstelle ohne Profibus

Für diese Betriebsart sind im Lasermesssystem für die RS 232-Schnittstelle Default-Parameter hinterlegt. Die voreingestellten Default-Parameter können jederzeit über das Bedienfeld/Display geändert werden.

Dies gilt auch bei Nutzung der Parameter, die nicht direkt die RS 232-Schnittstelle betreffen. Die RS 232-Schnittstelle ist auch während der Parameterfreigabe aktiv. Änderungen der Parameter wirken sich sofort aus.

Default-Einstellungen der RS232-Schnittstelle

Bezeichnung	Defaulteinstellung	Wertebereich
Aktivierung der RS232	OFF	ON OFF
Adresse	0	0 ... 15
Baudrate	38,4kbit/s	19,2kbit/s 38,4kbit/s 57,6kbit/s 115,2kbit/s
Format (Anzahl Datenbits, Parität none/even/odd, Anzahl Stoppbits)	8, n, 1	8, n, 1 8, e, 1 8, o, 1
Ausgabezyklen (Wertebereich 1 ... 20) x 1,7ms	1	1 ... 20
Auflösung Position Maßeinheit mm Maßeinheit inch (in/100)	0,1 mm	0,01 0,1 1 10
Auflösung Geschwindigkeit Maßeinheit mm/s Maßeinheit inch/s (in/100)/s	1 mm/s	1 10 100

Änderung der RS 232-Default-Einstellungen über das Bedienfeld/Display



Hinweis!

Die grundlegende Bedienung des Displays entnehmen Sie bitte Kapitel 6.3.2. Um Parameter ändern zu können, aktivieren Sie bitte die Parameterfreigabe. Die RS 232-Schnittstelle ist auch während der Parameterfreigabe aktiv. Änderungen der Parameter wirken sich sofort aus.

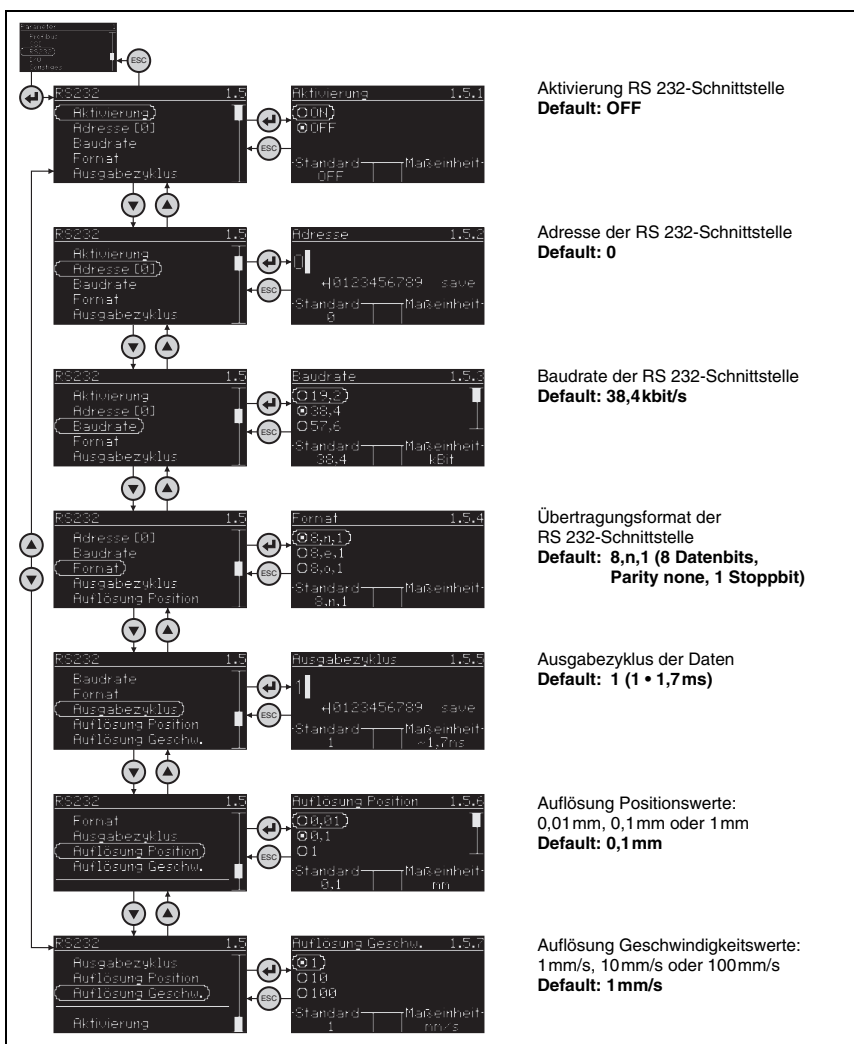


Bild 8.21: Display RS 232-Parameter

8.4.5 Kommunikationsprotokoll (Binärprotokoll)

8.4.5.1 Anfrage von AMS-Daten (Request)

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

Aufbau Request

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

Funktion Byte 0

ADR = Adresse

Funktion Byte 1

CMD = Befehl (Command)

Bit-Codierung	Hex-Codierung	Funktion
1111 0001	F1 _H	Einzelnen Positionswert übertragen (single shot)
1111 0010	F2 _H	Zyklisch Positionswerte übertragen (Parameter Ausgabezyklus beachten!)
1111 0011	F3 _H	Zyklische Übertragung stoppen
1111 0100	F4 _H	Laserdiode an
1111 0101	F5 _H	Laserdiode aus
1111 0110	F6 _H	Einzelnen Geschwindigkeitswert übertragen
1111 0111	F7 _H	Zyklisch Geschwindigkeitswerte übertragen (Parameter Ausgabezyklus beachten!)

Funktion Byte 2

XOR-Verknüpfung von Byte 0 und Byte 1

8.4.5.2 Antwort des AMS 200 (Response)

Im Antworttelegramm überträgt das AMS 200 die verfügbaren Statusinformationen und die angeforderten Daten.

Aufbau Response

Byte	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
0	0	Laser	IO2	IO1	ADR	ADR	ADR	ADR
1	Ready	LSR	TMP	ERR	ATT	PLB	OVFL	SIGN
2	D23	D22	D21	D20	D19	D18	D17	D16
3	D15	D14	D13	D12	D11	D10	D09	D08
4	D07	D06	D05	D04	D03	D02	D01	D00
5	XOR	XOR	XOR	XOR	XOR	XOR	XOR	XOR

Funktion

Bezeichnung	Funktion
Laser	Laserstatus; 0 = Laser an; 1 = Laser aus
IO1	IO1-Status; 0 = Signalpegel inaktiv, 1 = Signalpegel aktiv
IO2	IO2-Status; 0 = Signalpegel inaktiv, 1 = Signalpegel aktiv
ADR	Adresse 0 ... 15, binär kodiert
Ready	Status AMS 200; 0 = nicht bereit; 1 = bereit
LSR	Vorausfallmeldung Laser; 0 = OK; 1 = Vorausfallwarnung
TMP	AMS Temperaturbereich nicht eingehalten; 0 = OK; 1 = Warnung
ERR	Gerätefehler; 0 = OK; 1 = Fehler
ATT	Nachlassendes Empfangssignal; 0 = OK; 1 = Warnung
PLB	Nicht plausible Messwerte; 0 = OK; 1 = Warnung
OVFL	Messwert nicht in 24 Bit darstellbar (overflow); 0 = OK; 1 = Warnung
SIGN	Vorzeichen Messwert; 0 = positiv; 1 = negativ
D23 ... D00	Distanzwert bzw. Geschwindigkeitswert
XOR	XOR-Verknüpfung von Byte 0 bis Byte 4

9 Diagnose und Fehlerbehebung

9.1 Allgemeine Fehlerursachen

Fehler	mögliche Fehlerursache	Maßnahmen
PWR-LED = „OFF“	- keine Versorgungsspannung an das Gerät angeschlossen. - Hardware-Fehler.	☐ Versorgungsspannung Gerät überprüfen. Gerät zum Kundendienst einschicken.
PWR-LED = „blinkt rot“	- Warnung: Lichtstrahlunterbrechung. - Warnung: Plausibilitätsfehler.	☐ Ausrichtung überprüfen. ☐ Fahrweggeschwindigkeit >10m/s.
PWR-LED = „dauer rot“	Hardware-Fehler.	☐ Fehlerbeschreibung siehe Display. Gerät zum Kundendienst schicken.

9.2 Statusanzeigen im Display des AMS 200...

Fehler	mögliche Fehlerursache	Maßnahmen
PLB erscheint im Display	- zeigt an, dass nicht plausible Messwerte ermittelt wurden. - Lichtstrahlunterbrechung. - Zul. Messbereich überschritten - Temperatur weit außerhalb des zul. Bereichs (Display: PLB+TMP)	☐ Ausrichtung überprüfen. ☐ Fahrweggeschwindigkeit >10m/s überprüfen. ☐ Überprüfen, ob während der Fahrt der Laserstrahl immer auf den Reflektor trifft. ☐ Fahrweg einschränken oder AMS 200... mit größerem Messbereich wählen ☐ dafür sorgen, dass Umgebungsbedingungen innerhalb des zul. Bereichs liegen.
ATT erscheint im Display	zeigt an, dass sich der Pegel des Empfangssignals im Warnbereich befindet.	☐ Ausrichtung überprüfen. ☐ Optik des AMS 200... reinigen. ☐ Schutzfolie vom Reflektor abziehen ☐ Reflektoroberfläche reinigen.
TMP erscheint im Display	Temperatur außerhalb der zulässigen Parameter.	☐ dafür sorgen, dass Umgebungsbedingungen innerhalb des zul. Bereichs liegen.
LSR erscheint im Display	Vorausfallmeldung Laser.	Gerät zum nächstmöglichen Zeitpunkt tauschen. Ersatzgerät bereithalten.
ERR erscheint im Display	signalisiert einen Fehler in der Hardware.	Ggf. Gerät zum Kundendienst schicken.

9.3 Fehler am Profibus

Fehler	mögliche Fehlerursache	Maßnahmen
keine Kommunikation über Profibus (LED BUS rot)	- Verkabelung nicht korrekt. - falsch terminiert. - falsche Profibus-Adresse eingestellt. - Profibus deaktiviert. - falsche Projektierung	☐ Verkabelung überprüfen. ☐ Terminierung überprüfen. ☐ Profibusadresse überprüfen. ☐ Profibus Schnittstelle aktivieren. ☐ Projektierung des Gerätes im Projektierungstool überprüfen.
sporadische Fehler am Profibus	- Verkabelung nicht korrekt - falsch terminiert - Einflüsse durch EMV - Gesamte Netzwerkausdehnung überschritten	☐ Verkabelung überprüfen. ☐ Terminierung überprüfen. ☐ Schirmung überprüfen. ☐ Ground-Konzept und Anbindung an FE überprüfen. ☐ EMV-Einkopplungen durch parallel verlaufende Starkstromleitungen vermeiden. ☐ max. Netzwerkausdehnung in Abhängigkeit der eingestellten Baudrate überprüfen.

9.4 Fehler SSI-Schnittstelle

Fehler	mögliche Fehlerursache	Maßnahmen
keine Kommunikation über SSI-Schnittstelle	• Verkabelung nicht korrekt. • SSI-Schnittstelle deaktiviert. • Taktrate außerhalb der zulässigen Parameter. • SSI-Schnittstelle falsch parametrisiert.	☐ Verkabelung überprüfen. ☐ SSI-Schnittstelle aktivieren. ☐ Grenzwerte für Taktrate überprüfen. ☐ Parametrierung überprüfen.
sporadische Fehler der SSI-Schnittstelle	• Verkabelung nicht korrekt. • falsch terminiert. • Einflüsse durch EMV. • Gesamte Netzwerkausdehnung überschritten.	☐ Verkabelung überprüfen. ☐ insbesondere Schirmung von Verkabelung überprüfen. ☐ Terminierung überprüfen. ☐ verwendetes Kabel überprüfen (siehe Kapitel 10.8). ☐ Schirmung überprüfen (Schirmüberdeckung bis an Klemmstelle). ☐ Ground-Konzept und Anbindung an FE überprüfen. ☐ max. Netzwerkausdehnung in Abhängigkeit der eingestellten Taktrate überprüfen.

9.5 Fehler RS 232-Schnittstelle

Fehler	mögliche Fehlerursache	Maßnahmen
keine Kommunikation über RS 232-Schnittstelle	• Verkabelung/Leitungslänge nicht korrekt. • Protokollaufbau inkl. XOR nicht korrekt. • RS 232-Schnittstelle ist deaktiviert. • Schnittstellenparameter von AMS 200 und Steuerung stimmen nicht überein. • RS 232 Ausgabezyklen sind nicht an Steuerung angepasst. • RS 232 Parameter sind nicht über das Modul 19 definiert worden (bei gleichzeitiger Nutzung von Profibus und RS 232). • Laserdiode ist per Parameter deaktiviert.	☐ Verkabelung/Leitungslänge überprüfen. ☐ Protokollaufbau (siehe Kapitel 8.4.5) beachten. ☐ RS 232-Schnittstelle aktivieren (RS232 erscheint im Display). ☐ Schnittstellenparameter überprüfen. ☐ Parameter Ausgabezyklus anpassen. ☐ Modul 19 im Profibus-Master aktivieren und Parameter überprüfen. ☐ Laserdiode einschalten.
sporadische Fehler der RS 232-Schnittstelle	• Einflüsse durch EMV.	☐ Datenleitungen getrennt von Versorgungsleitungen verlegen, Schirmung überprüfen, Ground-Konzept und Anbindung an FE überprüfen.

9.6 Fehler Interbus-Schnittstelle

Fehler	mögliche Fehlerursache	Maßnahmen
keine Kommunikation über Interbus-Schnittstelle	• Verkabelung nicht korrekt. • Interbus-Schnittstelle deaktiviert. • Ident-Nr. 32H für AMS 200 ist nicht in der Steuerung hinterlegt. • Laserdiode ist über den Eingang I/O 1 deaktiviert.	☐ Verkabelung überprüfen. ☐ Interbus-Schnittstelle aktivieren (IBS erscheint im Display). ☐ Ident-Nr. 32H für das AMS 200 in der Steuerung hinterlegen. ☐ Laserdiode einschalten.
sporadische Fehler der Interbus-Schnittstelle	• Einflüsse durch EMV.	☐ Datenleitungen getrennt von Versorgungsleitungen verlegen, Schirmung überprüfen, Ground-Konzept und Anbindung an FE überprüfen.



Hinweis!

Bitte benutzen Sie **die Seiten 98, 99 und 100 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 beiden 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

10 Typenübersicht und Zubehör

10.1 Typenübersicht AMS 200...

Art. Nr.	Typenbezeichnung	Bemerkung
50103156	AMS 200/40-11	40m Reichweite, Profibus-, SSI- und RS 232/Schnittstelle
50103157	AMS 200/120-11	120m Reichweite, Profibus-, SSI- und RS 232/Schnittstelle
50103158	AMS 200/200-11	200m Reichweite, Profibus-, SSI- und RS 232/Schnittstelle
50103159	AMS 200/40-11-H	40m Reichweite, Profibus-, SSI- und RS 232/Schnittstelle, Heizung
50103160	AMS 200/120-11-H	120m Reichweite, Profibus-, SSI- und RS 232/Schnittstelle, Heizung
50103161	AMS 200/200-11-H	200m Reichweite, Profibus-, SSI- und RS 232/Schnittstelle, Heizung
50108137	AMS 200/40-20	40m Reichweite, Interbus- und RS 232/Schnittstelle
50108136	AMS 200/120-20	120m Reichweite, Interbus- und RS 232/Schnittstelle
50108135	AMS 200/200-20	200m Reichweite, Interbus- und RS 232/Schnittstelle
50108134	AMS 200/40-20-H	40m Reichweite, Interbus- und RS 232/Schnittstelle, Heizung
50108133	AMS 200/120-20-H	120m Reichweite, Interbus- und RS 232/Schnittstelle, Heizung
50108131	AMS 200/200-20-H	200m Reichweite, Interbus- und RS 232/Schnittstelle, Heizung

10.2 Typenübersicht Reflektoren

Art. Nr.	Typenbezeichnung	Bemerkung
50104361	Reflexfolie 200x200-S	Reflexfolie, 200x200mm, selbstklebend
50104362	Reflexfolie 500x500-S	Reflexfolie, 500x500mm, selbstklebend
50104363	Reflexfolie 749x914-S	Reflexfolie, 749x914mm, selbstklebend
50108988	Reflexfolie 914x914-S	Reflexfolie, 914x914mm, selbstklebend
50104364	Reflexfolie 200x200-M	Reflexfolie, 200x200mm, auf Aluplatte geklebt
50104365	Reflexfolie 500x500-M	Reflexfolie, 500x500mm, auf Aluplatte geklebt
50104366	Reflexfolie 914x914-M	Reflexfolie, 914x914mm, auf Aluplatte geklebt

10.3 Zubehör Montagewinkel

Art. Nr.	Typenbezeichnung	Bemerkung
50107255	MW OMS/AMS 01	Montagewinkel zur Montage des AMS 200 auf horizontalen Flächen

10.4 Zubehör Umlenkeinheit

Art. Nr.	Typenbezeichnung	Bemerkung
50104479	US AMS 01	Umlenkeinheit mit integriertem Befestigungswinkel zur 90° Ablenkung des Laserstrahl
50035630	US 1 OMS	Umlenkeinheit ohne Befestigungswinkel zur 90° Ablenkung des Laserstrahl

10.5 Zubehör Profibus-Abschlusswiderstand

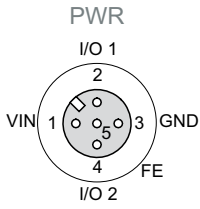
Art. Nr.	Typenbezeichnung	Bemerkung
50038539	TS 02-4-SA	M12 Steckverbinder mit integriertem Abschlusswiderstand für BUS OUT

10.6 **Zubehör Steckverbinder**

Art. Nr.	Typenbezeichnung	Bemerkung
50038538	KD 02-5-BA	M12 Steckverbinder Buchse für BUS IN oder SSI-Schnittstelle
50038537	KD 02-5-SA	M12 Steckverbinder Stift für BUS OUT
50020501	KD 095-5A	M12 Steckverbinder für Spannungsversorgung

10.7 **Zubehör vorkonfektionierte Kabel Spannungsversorgung**

10.7.1 **Kontaktbelegung PWR-Anschlusskabel**

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

10.7.2 **Technische Daten Kabel Spannungsversorgung**

Betriebstemperaturbereich	in ruhendem Zustand: -30°C ... +70°C in bewegtem Zustand: -5°C ... +70°C
Material	Mantel: PVC
Biegeradius	> 50mm

10.7.3 **Bestellbezeichnungen Kabel Spannungsversorgung**

Art. Nr.	Typenbezeichnung	Bemerkung
50104557	K-D M12A-5P-5m-PVC	M12 Buchse für PWR, axialer Steckerabgang, offenes Leitungsende, Kabellänge 5m
50104559	K-D M12A-5P-10m-PVC	M12 Buchse für PWR, axialer Steckerabgang, offenes Leitungsende, Kabellänge 10m

10.8 Zubehör vorkonfektionierte Kabel Schnittstellen-Anschluss

10.8.1 Allgemein

- Kabel **KB PB...** für den Anschluss an die BUS IN/BUS OUT M12-Rundsteckverbinder
- Kabel **KB SSI...** für den Anschluss an den SSI M12-Rundsteckverbinder
- Standardkabel von 2 ... 30m verfügbar
- Sonderkabel auf Anfrage.

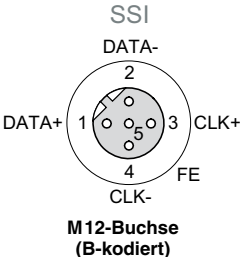
10.8.2 Kontaktbelegung Profibus-Anschlusskabel KB PB...

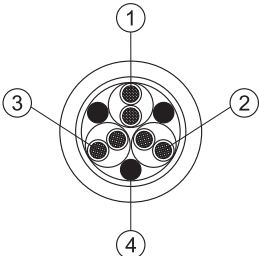
Profibus-Anschlusskabel (5-pol. Buchse/Stecker, B-kodiert)			
M12-Buchse (B-kodiert)	Pin	Name	Aderfarbe
	1	N.C.	–
	2	A (N)	grün
	3	N.C.	–
	4	B (P)	rot
	5	N.C.	–
M12-Stecker (B-kodiert)	Gewinde	FE	blank

	1 Leiter mit Isolierung rot 2 Leiter mit Isolierung grün 3 Beilauf-Litze 4 Faser-Vlies
--	--

Bild 10.1: Kabelaufbau Profibus-Anschlusskabel

10.8.3 Kontaktbelegung SSI-/Interbus-Anschlusskabel KB SSI/IBS...

SSI/IBS-Anschlusskabel (5-pol. Buchse, B-kodiert)			
	Pin	Name	Aderfarbe
	1	DATA+	gelb
	2	DATA-	grün
	3	CLK+	grau
	4	CLK-	rosa
	5	FE	braun
	Gewinde	FE	blank



- 1 Leiterpaar mit Isolierung **weiß/braun**
- 2 Leiterpaar mit Isolierung **grün/gelb**
- 3 Leiterpaar mit Isolierung **grau/rosa**
- 4 Füller (Polyester-Fäden)

alle Leiterpaare verseilt,
Farben nach DIN 47100

Bild 10.2: Kabelaufbau SSI/IBS-Anschlusskabel

10.8.4 Technische Daten Schnittstellen-Anschlusskabel

Betriebstemperaturbereich	in ruhendem Zustand: -40°C ... +80°C in bewegtem Zustand: -5°C ... +80°C
Material	Die Leitungen erfüllen die Profibus Bestimmungen, Halogen-, Silikon- und PVC-frei
Biegeradius	> 80mm, schleppkettengeeignet

10.8.5 Bestellbezeichnungen Schnittstellen-Anschlusskabel

Art. Nr.	Typenbezeichnung	Bemerkung
50104181	KB PB-2000-BA	M12-Buchse für BUS IN, axialer Kabelabgang, offenes Leitungsende, Kabellänge 2m
50104180	KB PB-5000-BA	M12-Buchse für BUS IN, axialer Kabelabgang, offenes Leitungsende, Kabellänge 5m
50104179	KB PB-10000-BA	M12-Buchse für BUS IN, axialer Kabelabgang, offenes Leitungsende, Kabellänge 10m
50104178	KB PB-15000-BA	M12-Buchse für BUS IN, axialer Kabelabgang, offenes Leitungsende, Kabellänge 15m
50104177	KB PB-20000-BA	M12-Buchse für BUS IN, axialer Kabelabgang, offenes Leitungsende, Kabellänge 20m
50104176	KB PB-25000-BA	M12-Buchse für BUS IN, axialer Kabelabgang, offenes Leitungsende, Kabellänge 25m
50104175	KB PB-30000-BA	M12-Buchse für BUS IN, axialer Kabelabgang, offenes Leitungsende, Kabellänge 30m
50104188	KB PB-2000-SA	M12-Stecker für BUS OUT, axialer Kabelabgang, offenes Leitungsende, Kabellänge 2m
50104187	KB PB-5000-SA	M12-Stecker für BUS OUT, axialer Kabelabgang, offenes Leitungsende, Kabellänge 5m
50104186	KB PB-10000-SA	M12-Stecker für BUS OUT, axialer Kabelabgang, offenes Leitungsende, Kabellänge 10m
50104185	KB PB-15000-SA	M12-Stecker für BUS OUT, axialer Kabelabgang, offenes Leitungsende, Kabellänge 15m
50104184	KB PB-20000-SA	M12-Stecker für BUS OUT, axialer Kabelabgang, offenes Leitungsende, Kabellänge 20m
50104183	KB PB-25000-SA	M12-Stecker für BUS OUT, axialer Kabelabgang, offenes Leitungsende, Kabellänge 25m
50104182	KB PB-30000-SA	M12-Stecker für BUS OUT, axialer Kabelabgang, offenes Leitungsende, Kabellänge 30m
50104096	KB PB-1000-SBA	M12-Stecker + M12 Buchse für Profibus, axiale Kabelabgänge, Kabellänge 1m
50104097	KB PB-2000-SBA	M12-Stecker + M12 Buchse für Profibus, axiale Kabelabgänge, Kabellänge 2m
50104098	KB PB-5000-SBA	M12-Stecker + M12 Buchse für Profibus, axiale Kabelabgänge, Kabellänge 5m
50104099	KB PB-10000-SBA	M12-Stecker + M12 Buchse für Profibus, axiale Kabelabgänge, Kabellänge 10m
50104100	KB PB-15000-SBA	M12-Stecker + M12 Buchse für Profibus, axiale Kabelabgänge, Kabellänge 15m
50104101	KB PB-20000-SBA	M12-Stecker + M12 Buchse für Profibus, axiale Kabelabgänge, Kabellänge 20m
50104174	KB PB-25000-SBA	M12-Stecker + M12 Buchse für Profibus, axiale Kabelabgänge, Kabellänge 25m
50104173	KB PB-30000-SBA	M12-Stecker + M12 Buchse für Profibus, axiale Kabelabgänge, Kabellänge 30m
50104172	KB SSI/IBS-2000-BA	M12-Buchse, B-kodiert, für SSI/Interbus, axialer Kabelabgang, offenes Leitungsende, Kabellänge 2m
50104171	KB SSI/IBS-5000-BA	M12-Buchse, B-kodiert, für SSI/Interbus, axialer Kabelabgang, offenes Leitungsende, Kabellänge 5m
50104170	KB SSI/IBS-10000-BA	M12-Buchse, B-kodiert, für SSI/Interbus, axialer Kabelabgang, offenes Leitungsende, Kabellänge 10m
50104169	KB SSI/IBS-15000-BA	M12-Buchse, B-kodiert, für SSI/Interbus, axialer Kabelabgang, offenes Leitungsende, Kabellänge 15m
50104168	KB SSI/IBS-20000-BA	M12-Buchse, B-kodiert, für SSI/Interbus, axialer Kabelabgang, offenes Leitungsende, Kabellänge 20m

50108447	KB SSI/IBS-25000-BA	M12-Buchse, B-kodiert, für SSI/Interbus, axialer Kabelabgang, offenes Leitungsende, Kabellänge 25m
50108446	KB SSI/IBS-30000-BA	M12-Buchse, B-kodiert, für SSI/Interbus, axialer Kabelabgang, offenes Leitungsende, Kabellänge 30m
50108595	KB IBS-2000-SA	M12-Stecker, B-kodiert, für Interbus, axialer Kabelabgang, offenes Leitungsende, Kabellänge 2m
50108596	KB IBS-5000-SA	M12-Stecker, B-kodiert, für Interbus, axialer Kabelabgang, offenes Leitungsende, Kabellänge 5m
50108597	KB IBS-10000-SA	M12-Stecker, B-kodiert, für Interbus, axialer Kabelabgang, offenes Leitungsende, Kabellänge 10m
50108598	KB IBS-15000-SA	M12-Stecker, B-kodiert, für Interbus, axialer Kabelabgang, offenes Leitungsende, Kabellänge 15m
50108599	KB IBS-20000-SA	M12-Stecker, B-kodiert, für Interbus, axialer Kabelabgang, offenes Leitungsende, Kabellänge 20m
50108600	KB IBS-25000-SA	M12-Stecker, B-kodiert, für Interbus, axialer Kabelabgang, offenes Leitungsende, Kabellänge 25m
50108601	KB IBS-30000-SA	M12-Stecker, B-kodiert, für Interbus, axialer Kabelabgang, offenes Leitungsende, Kabellänge 30m

11 Wartung

Das Lasermesssystem AMS 200... bedarf im Normalfall keiner Wartung durch den Betreiber.

11.1 Reinigung

✚ *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.

11.2 Reparatur und 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 Umschlaginnenseite.

12 Anhang

12.1 EG-Konformitätserklärung



Leuze electronic
the sensor people

EG-Konformitätserklärung
EC-Declaration of Conformity

Der Hersteller:
The Manufacturer:

Leuze electronic GmbH + Co. KG
In der Braike 1
73277 Owen / Teck
Deutschland

erklärt unter alleiniger Verantwortung, dass die folgenden Produkte:
declares under its sole responsibility that the following products:

Gerätebeschreibung:
Description of Product:

AMS 200/xxx-xx-x	Optisches Entfernungsmeßsystem <i>Optical distance measurement system</i>
------------------	--

folgenden Richtlinien und Normen entsprechen.
are in conformity with the following standards and directives.

Angewandte EG-Richtlinie(n):
Applied EC-Directive(s):

2004/108/EG	EMV-Richtlinie / EMC Directive
-------------	--------------------------------

Angewandte harmonisierte Normen:
Applied harmonized standards:

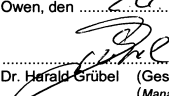
EN 61000-6-2:2005	EMV-Fachgrundnorm Störfestigkeit (Industrie) <i>Immunity standard for industrial environments</i>
EN 61000-6-4:2007	EMV-Fachgrundnorm Störaussendung (Industrie) <i>Emission standard for industrial environments</i>

Sonstige angewandte Normen:
Other applied standards:

EN 60825-1:1994 + A1:2002 + A2:2001	Sicherheit von Lasereinrichtungen <i>Safety of laser products</i>
-------------------------------------	--

Leuze electronic GmbH + Co. KG
Postfach 11 11
In der Braike 1
73277 Owen / Teck
Deutschland

Owen, den 24.10.08


Dr. Harald Grübel (Geschäftsführer)
(Managing Director)

Leuze electronic GmbH + Co. KG
In der Braike 1
D-73277 Owen
Telefon +49 (0) 7021 573-0
Telefax +49 (0) 7021 573-199
info@leuze.de
www.leuze.com

Leuze electronic GmbH + Co. KG, Sitz Owen, Registergericht Stuttgart, HRA 230712
Persönlich haftende Gesellschaft (Leuze electronic, Geschäftsführung: Gröbel,
Sitz Owen, Registergericht Stuttgart, HRB 230555)
Geschäftsführer: Dr. Harald Gröbel (Vorsitzender), Karsten Jüst
USt-IdNr. DE 145912521 | Zulassnummer 2554232
Es gelten ausschließlich unsere aktuellen Verkaufs- und Lieferbedingungen
Only our current Terms and Conditions of Sale and Delivery shall apply

A

Abschlusswiderstand	101
Aktivierung	
Profibus	38
ATT	56
Auflösung	12, 46
Ausgang	12, 16
Ausrichtung	37

B

Bargraph	25
Bedien- und Anzeigeelemente	12
Bedienfeld	23
Bedienung	23, 26
Beschilderung	8
Bestimmungsgemäße Verwendung	6
Betriebstemperatur	13
Binärprotokoll RS 232	96
BUS IN	
Interbus	17
Profibus	16
BUS OUT	
Interbus	17
Profibus	16
Bus-Info	25

C

CDRH	7
------------	---

D

Diagnose	30, 98
Display	23
Beleuchtung	78
Kontrast	78

E

Ein-/Ausgang	
IO 1	50
IO 2	53
Ein-/Ausgänge	12
Eingang	12, 16
Einsatzgebiete	6
Elektrische Daten	12
Elektrischer Anschluss	15
EMV	13
ERR	56

F

Fehlerbehebung	98
----------------------	----

Fehlerfall	60
Funktionsbeschreibung	5

G

Gehäuse	13
Genauigkeit	12
Geräteanschlüsse	15
Gerätemontage	9
Geräteparameter	38
Geschwindigkeit	44, 62
Grenzwert 1	44, 64
Grenzwert 2	44, 66
Grenzwert 3	44, 68
Grenzwert 4	44, 70
Grenzwert dynamisch	44, 72
Status	44, 73
Gewicht	13
GSD-Datei	42
GSD-Module	43

H

Hauptmenü	26
Parameter	27
Service	30
Sprachauswahl	30
Herstellungsdatum	8

I

I/O 1	43
I/O 2	43
Instandhaltung	106
Integrationszeit	12
Interbus	85
Aktivierung	85
Datenformat	88
Default-Einstellungen	90
Elektrischer Anschluss	86
Ident Nummer	88
Kabelschirmung	87

K

Konformitätserklärung	4, 107
-----------------------------	--------

L

Lagertemperatur	13
Laser Lebensdauer	12
Laserklasse	7, 12
Laserlichtfleck	37
Laserstatus	56
Laserstrahlung	7

LED	
BUS	24
PWR	24
Lichtfleckdurchmesser	12
LSR	56
Luftdruckeinfluss	12
Luftfeuchtigkeit	13
M	
M12-Rundsteckverbinder	15
Maßeinheit	46
Maßzeichnung	
AMS 200	14
Reflektoren	20
Umlenkeinheit US 1 OMS	36
Umlenkeinheit US AMS 01	35
Mechanische Daten	13
Messbereich	12
Messprinzip	5
Messtechnische Daten	12
Messwertausgabe	12
Montage	31
AMS 200	31
mit Umlenkeinheit	34
Reflektor	33
Montageabstände	33
Montagewinkel	32, 101
N	
NEC	15
O	
Offset	47
Optik	13
Optische Daten	12
P	
Parallelabstand benachbarter AMS 200	33
Parameterfreigabe	28
Parameterverwaltung	27
Passwort	29, 78
PELV	15
PLB	56
Positions-Grenzwert	58, 59
Positionsgrenzwert 1	43
Positionsgrenzwert 2	43
Positionsmesswert	25
Positionswert	43, 46
Preset	48
dynamisch	43, 49

statisch	43, 48
Profibus	38
Abschlusswiderstand	101
Adresse	40
Anschlusskabel	103
Elektrischer Anschluss	39
Fehler	98
PWR	16

R

Reflektor	19
Größe	20
Montage	21
Neigung	22
Reflektoren	101
Reflektormontage	9
Reinigung	106
Reinigungsmittel	106
Reparatur	106
Reproduzierbarkeit	12
RS 232	18, 92
Aktivierung	92
Default-Einstellungen	94
Elektrischer Anschluss	93
Kommunikationsprotokoll	96
Parametrierung	94
RS 232-Schnittstelle	45, 79

S

Schnellinbetriebnahme	9
Schnittstellen	12, 38
Schnittstellen-Info	25
Schutzart	13, 15
Schutzklasse	15
Schutzleiter	15
Serien-Nr.	8
SERVICE	18
Service	30
Sicherheitshinweise	6
Sicherheitsnormen	6
Spannungsversorgung	16
Sprachauswahl	30, 78
SSI	17, 80
Anschlusskabel	104
Default-Einstellungen	83, 84
Elektrischer Anschluss	82
SSI-Schnittstelle	44, 75
Status	43, 56
Statusanzeige	23, 25, 98
Staub	106

Steuerung	43, 56
Stromaufnahme	12

T

Tasten	23
Technische Daten	12
Reflektoren	19
Temperaturdrift	12
Temperatureinfluss	12
TMP	56
Typenschild	8
Typenübersicht	101
AMS 200	101

U

Überlauf	56
UL	15
Umlenkeinheit	101
mit integriertem Befestigungswinkel	34
ohne Befestigungswinkel	36
Umweltbedingungen	13
US 1 OMS	36
US AMS 01	34

V

Verfahrgeschwindigkeit	12
Verhalten im Fehlerfall	44
Verschmutzungen	106
Versions-Nr.	8
Versorgungsspannung	12
Vorzeichen	46

W

Warnschild	8
Wartung	106

Z

Zählrichtung	46
Zeichenerklärung	4
Zertifizierungsschild	8
Zubehör	101
Montagewinkel	101
Profibus-Abschlusswiderstand	101
Steckverbinder	102
Umlenkeinheit	101
vorkonfektionierte Kabel Schnittstellen-Anschluss	103
vorkonfektionierte Kabel Spannungsversorgung	102

Leuze electronic GmbH + Co. KG
Postfach 11 11, D-73277 Owen/Teck
Tel. +49(0) 7021/573-0,
Fax +49(0) 7021/573-199
info@leuze.de • www.leuze.com

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

Weltweit

AR (Argentinien)

Nortónica S. R. L.
Tel. Int. + 54 1147 57-3129
Fax Int. + 54 1147 57-1088

AT (Österreich)

Schmachtl GmbH
Tel. Int. + 43 732 76460
Fax Int. + 43 732 765036

AU + NZ (Australien + Neuseeland)

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

BE (Belgien)

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

BG (Republik 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 5181-3597

BY (Republik Weißrussland)

Logoprom ODO
Tel. Int. + 375 017 235 2641
Fax Int. + 375 017 230 8614

CH (Schweiz)

Leuze electronic AG
Tel. Int. + 41 44 834 02-04
Fax Int. + 41 44 833 26-26

CL (Chile)

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

CN (Volksrepublik 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)

Desim Elektronik APS
Tel. Int. + 45 7022 00-66
Fax Int. + 45 7022 22-20

ES (Spanien)

Leuze electronic S.A.
Tel. Int. + 34 93 4097900
Fax Int. + 34 93 4903515

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

GR (Griechenland)

UTECCO 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)

Kvalix Automatika Kft.
Tel. Int. + 36 272 2242
Fax Int. + 36 272 2244

ID (Indonesien)

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

IL (Israel)

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

IN (Indien)

Global-Tech (India) Pvt. Ltd.
Tel. Int. + 91 20 24470085
Fax Int. + 91 20 24470086

IR (Iran)

Tavan Ressan Co. Ltd.
Tel. Int. + 98 21 2606786
Fax Int. + 98 21 2002883

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

KZ (Kasachstan)

KazPromAutomatics Ltd.
Tel. Int. + 7 7212 50 11 50
Fax Int. + 7 7212 50 11 50

MK (Mazedonien)

Tipteh d.o.o. Skopje
Tel. Int. + 389 70 399 474
Fax Int. + 389 23 174 197

MX (Mexiko)

Leuze Lumiflex México, S.A. de C.V.
Tel. Int. + 52 8183 7186-16
Fax Int. + 52 8183 7185-88

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 84463518

NL (Niederlande)

Leuze electronic BV
Tel. Int. + 31 418 65 35-44
Fax Int. + 31 418 65 38-08

NO (Norwegen)

Elteco 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. + 351 214 447070
Fax Int. + 351 214 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)

Leuze electronic OOO
Tel. Int. + 7 495 933 75 05
Fax Int. + 7 495 933 75 05

SE (Schweden)

Leuze SensorGruppen AB
Tel. + 46 8 7315190
Fax + 46 8 7315105

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 6426700
Fax Int. + 66 2 6424249

TR (Türkei)

Balluff Sensor Ltd. Sti.
Tel. Int. + 90 212 3200411
Fax Int. + 90 212 3200416

TW (Taiwan)

Great Cotue Technology Co., Ltd.
Tel. Int. + 886 2 29 83 80-77
Fax Int. + 886 2 29 85 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)

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