

取扱説明書原本の翻訳

## AMS 108i

光学レーザー距離測定システム – Ethernet TCP/IP



© 2024

Leuze electronic GmbH + Co. KG

In der Braike 1

73277 Owen / Germany

Phone: +49 7021 573-0

Fax: +49 7021 573-199

[www.leuze.com](http://www.leuze.com)

[info@leuze.com](mailto:info@leuze.com)

<b>1</b>	<b>本書類について</b> .....	<b>6</b>
<b>2</b>	<b>安全</b> .....	<b>7</b>
2.1	目的にかなった利用 .....	7
2.2	予測可能な誤使用 .....	8
2.3	有資格者 .....	8
2.4	免責 .....	8
2.5	レーザの安全に関する注意 .....	9
<b>3</b>	<b>迅速な導入支援</b> .....	<b>11</b>
3.1	取り付け .....	11
3.2	電源の接続 .....	11
3.3	ディスプレイ .....	12
3.4	イーサネットインターフェース .....	12
3.5	IPアドレスの手動設定 .....	12
3.6	IPアドレスの自動設定 .....	13
3.7	イーサネットホスト通信の設定 .....	13
3.8	TCP/IP .....	13
<b>4</b>	<b>デバイスの説明</b> .....	<b>15</b>
4.1	動作原理 .....	15
4.2	ディスプレイエレメントと操作エレメント .....	15
4.2.1	LEDステータスインジケータ .....	15
4.2.2	ディスプレイ .....	16
4.2.3	操作ボタン .....	17
4.3	メニュー .....	18
4.3.1	メニュー構成 .....	18
4.3.2	パラメータメニュー .....	22
4.3.3	言語選択メニュー .....	29
4.3.4	診断メニュー .....	29
4.3.5	操作例 .....	30
4.4	リフレクタ .....	32
4.4.1	反射テープの説明 .....	32
4.4.2	反射テープの概要 .....	33
4.4.3	リフレクタサイズの選択 .....	33

<b>5</b>	<b>取り付け</b> .....	<b>35</b>
5.1	輸送と保管 .....	35
5.2	デバイスの取り付け.....	35
5.2.1	組み立て済みアライメントユニット(BTA)による取り付け .....	36
5.2.2	アダプタープレート(BT)を使用した取り付け.....	37
5.2.3	アクセサリなしの取り付け .....	37
5.2.4	オプションの取り付けブラケット.....	38
5.2.5	平行取り付け.....	38
5.2.6	パラレル取り付けと光学データトランスファDDLS.....	41
5.2.7	レーザービーム偏向ユニットの取り付け .....	41
5.3	リフレクタの取り付け .....	42
5.3.1	リフレクタのピッチ .....	43
<b>6</b>	<b>電氣的接続</b> .....	<b>46</b>
6.1	PWR - 電源/スイッチング入力/出力 .....	47
6.2	Ethernet TCP/IP .....	48
6.3	イーサネットTCP/IP / メンテナンス .....	48
<b>7</b>	<b>稼働開始 - イーサネットTCP/IP</b> .....	<b>49</b>
7.1	イーサネットに関する一般情報.....	49
7.2	イーサネット - スター型トポロジ .....	49
7.3	IPアドレスの手動設定 .....	49
7.4	IPアドレスの自動設定 .....	50
7.5	イーサネットホスト通信の設定.....	51
7.6	通信プロトコル(TCP/IP経由のLeuzeバイナリプロトコル).....	51
7.7	AMS 108iへの問い合わせ電報 .....	51
7.8	AMS 108iへの返信電報 .....	52
7.9	TCP使用データ範囲.....	53
<b>8</b>	<b>維持、メンテナンスおよび廃棄</b> .....	<b>56</b>
<b>9</b>	<b>診断とトラブルシューティング</b> .....	<b>57</b>
9.1	ステータスメッセージ .....	57
9.2	LEDインジケータ .....	57
9.3	メッセージのディスプレイ.....	58
<b>10</b>	<b>メンテナンスとサポート</b> .....	<b>60</b>

<b>11</b>	<b>技術データ</b> .....	<b>62</b>
11.1	光学レーザー距離測定システム .....	62
11.2	反射フィルム .....	64
11.2.1	粘着式反射テープ .....	64
11.2.2	キャリアプレートの反射テープ .....	64
11.2.3	ヒーター付き反射テープ .....	65
11.3	寸法図 .....	66
<b>12</b>	<b>注文時の注意およびアクセサリ</b> .....	<b>72</b>
12.1	型番コード .....	72
12.2	AMS 108iのタイプ概要 .....	73
12.3	アクセサリ - 取り付け .....	73
12.4	アクセサリ - 反射テープ .....	74
12.5	アクセサリ - 接続技術 .....	74
12.6	アクセサリ - 取り付けシステム .....	74
<b>13</b>	<b>EC適合宣言書</b> .....	<b>75</b>
<b>14</b>	<b>ライセンス</b> .....	<b>76</b>

## 1 本書類について

## 使用する表示方法

表 1.1: 警告シンボルおよびシグナルワード







	人に対する危険を示すシンボル
	健康に被害をもたらすレーザー光線による危険を示すシンボル
	起こり得る物損を示すシンボル
注意	物損に対するシグナルワード 危険を回避する対策を守っていない場合、物損が発生する可能性がある危険を示します。
注意	軽傷に対するシグナルワード 危険を回避する対策を守っていない場合、軽傷の原因となる可能性がある危険を示します。
注意	重傷に対するシグナルワード 危険を回避する対策を守っていない場合、重傷または致命的傷害の原因となる可能性がある危険を示します。

表 1.2: その他のシンボル

	ヒントのためのシンボル このシンボルがあるテキストはさらなる情報を提供します。
	取扱ステップのためのシンボル このシンボルがあるテキストは取扱のための説明を行います。
	取扱結果のためのシンボル このシンボルが付いているテキストは、以前の取扱の結果を説明します。

## 2 安全

本センサは有効な安全規格を遵守して開発、組み立ておよび試験が行われました。本センサは最新技術に適応しています。






### 2.1 目的にかなった利用

光レーザ距離測定システムAMS 100iは絶対測定の光学レーザ距離測定システムで、リフレクタに対して最大120mの距離測定を行うために考案されています。

#### 使用分野

AMS 100iは以下の使用分野用に考案されています：

- 自動化された可動システムコンポーネントの位置決め
- スタッカークレーンの走行軸および昇降軸
- スライドユニット
- ガントリクレーンおよびその走行ウインチ
- エレベータ
- 電解めっき装置

 注意	
	<p><b>目的にかなったご利用にご注意ください！</b></p> <p>デバイスをその使用目的に応じて使用していない場合、オペレータおよびデバイスの保護は保証されていません。</p> <p>↳ 使用目的に応じたデバイスのみを使用してください。</p> <p>↳ Leuze electronic GmbH + Co. KGは不適切な使用によって引き起こされた損害について責任を負いません。</p> <p>↳ デバイスを試運転する前にこの取扱説明書を読んでください。取扱説明書の内容は使用目的に応じた利用の一部です。</p>
 注意	
	<p><b>ULアプリケーション！</b></p> <p>ULアプリケーションでは、NEC (National Electric Code) によってクラス2電気回路の利用だけが認められています。</p>
注意	
	<p><b>規定および規則を遵守してください！</b></p> <p>↳ 現地で適用される法規定と労働者責任保険協会の規則を守ってください。</p>

## 2.2 予測可能な誤使用

"使用目的"において定められた以外の、またはそれを超える利用は不適切な利用とみなされます。

特に次の場合にはデバイスの使用は禁じられています：

- 爆発性雰囲気の内にて
- 安全に関する配線にて
- 医療目的にて

### 注意



#### デバイスの改造および変更は行わないでください！

- ↳ デバイスの改造および変更は行わないでください。デバイスの改造および変更は認められていません。
- ↳ デバイスを開かないでください。このデバイスにユーザが調整またはメンテナンスできる部品は含まれていません。デバイスを開けると保証が無効になります。保証されている特性は、デバイスをいったん開けると保証されなくなります。
- ↳ Leuze electronic GmbH + Co. KGのみが修理を実施することができます。

## 2.3 有資格者

デバイスの接続、設置、試運転および調整は有資格者のみが実施することができます。

有資格者の必要条件：

- 適切な技術教育を受けている。
- 作業保護および作業安全のための規定および規則を知っている。
- デバイスの取扱説明書を知っている。
- デバイスの設置および操作において責任者から教育を受けた。

### 認定電気技師

電気作業は認定電気技師が行ってください。

認定電気技師は、その専門教育、知識および経験、ならびに関連の規則および規定の知識に基づいて、電気機器の設置と作業を実施し、発生しうる危険を自ら認識することができます。

ドイツでは認定電気技師は災害防止規則DGUV規則3の規定を遵守してください（例えば電気設置長）。その他の国では守るべき対応する規則が適用されます。



## 2.4 免責

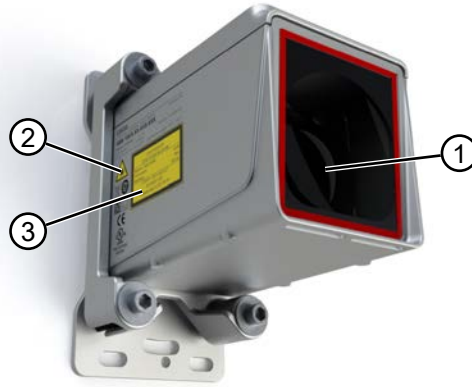
Leuze electronic GmbH + Co. KGは、次の場合において保証しません：

- デバイスが使用目的に適さずに使用されている。
- 常識的に予測できる誤使用は考慮されません。
- 取り付けおよび電気接続は専門知識なしで行わないでください。
- デバイスにおける（例えば構造上の）変更は行わないでください。



## 2.5 レーザの安全に関する注意

⚠ 注意	
	<p><b>レーザービーム - レーザクラス2</b>  <b>光線を見ないでください！</b></p> <p>このデバイスは、レーザークラス2製品に対するIEC/EN 60825-1:2014および米国の規制21 CFR 1040.10を満たし、2019年05月08日の"Laser Notice No. 56"の相違点に準拠しています。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>↳ レーザービームを直接見たり、反射されたレーザービームの方向を見ないでください！ 光線経路を長く見続けると、網膜損傷の危険があります。</li> <li>↳ デバイスのレーザービームを人に向けないでください！</li> <li>↳ レーザービームが誤って人に向いている場合は、不透明、非反射物でレーザービームを遮断してください。</li> <li>↳ デバイスの取り付けと位置合わせの際、反射する表面からのレーザービームの反射を避けてください！</li> <li>↳ 注意！ここに記載されている以外の操作、調整デバイスを使用、または異なった方法をとると、危険な放射線被曝を引き起こす可能性があります。</li> <li>↳ 現地で適用される法的レーザー安全規則を遵守してください。</li> <li>↳ デバイスの改造および変更は認められていません。 このデバイスにユーザが調整またはメンテナンスできる部品は含まれていません。 Leuze electronic GmbH + Co. KGのみが修理を行うことができます。</li> </ul>
注意	
	<p><b>レーザー警告標識とレーザー注意標識を取り付けてください！</b></p> <p>デバイスにはレーザー警告標識とレーザー注意標識が取り付けられています。さらに、複数言語の粘着式のレーザー警告標識とレーザー注意標識(ステッカー)が装置に付属しています。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>↳ デバイスに使用場所に適した言語でのレーザー注意標識を取り付けてください。 米国でデバイスを使用する場合は、"Complies with 21 CFR 1040.10"と記されたステッカーを使用してください。</li> <li>↳ デバイスにラベルが付いていない場合(デバイスが小さすぎるなど)、またはデバイスに貼られたレーザー警告標識およびレーザー注意標識がデバイスの組付け状況のために不明瞭な場合は、レーザー警告標識およびレーザー注意標識をデバイスの近くに取り付けてください。 デバイスのレーザービームやその他の光ビームへの暴露を必要とせずに取り付けることができるよう、レーザー警告およびレーザー注意標識を取り付けてください。</li> </ul>



- 1 レーザ出口開口
- 2 レーザ警告標識
- 3 レーザパラメーター付きのレーザ注意標識

図 2.1: レーザ出口開口、レーザ警告標識



図 2.2: レーザ警告標識およびレーザ注意標識 - 添付のステッカー

### 3 迅速な導入支援

以下では、AMS 100iの初期試運転について簡単に説明します。本取扱説明書の残りの部分に、記載されているすべてのポイントについての詳細な説明があります。

#### 3.1 取り付け

AMS 100iは、購入されたモデルによって取り付け方法が異なります(参照 章 12 "注文時の注意およびアクセサリ"):

- 組み立て済みアライメントユニット(BTA)を使用する場合
- アダプタープレート(BT)を使用する場合
- ネジ山付き穴を筐体に埋め込んだ状態(アクセサリなし)

AMS 100iと関連リフレクタは、対向する平面平行な2つの平らな壁またはシステムコンポーネントに取り付けられます。エラーのない位置測定を行うには、AMS 100iとリフレクタの間に途切れない見通し線がある必要があります。

##### デバイスの取り付け

組み立て済みアライメントユニット(BTA)による取り付け:

- ↳ レーザを取り付けたアライメントユニットを4本のM5ネジで固定します。
- ↳ アライメントユニットの2つの調整ネジを使用して、レーザの位置を合わせます。レーザの光点は、リフレクタの中心に設定する必要があります。

センサが組み立て済みアライメントユニット(BTA)なしで購入された場合、

- ↳ アダプタープレート(BT)またはアクセサリのいずれかをセンサに最初に取り付けるか、
- ↳ センサを筐体の既存のネジ山付き穴を使って直接固定します。

詳細情報は参照 章 5.2 "デバイスの取り付け"でご確認ください。

##### リフレクタの取り付け

- ↳ 4本のM5ネジでリフレクタを固定します。
- ↳ 同梱のスペーサースリーブを使用して、リフレクタを約1°傾けます。

詳細情報は参照 章 5.3 "リフレクタの取り付け"でご確認ください。

#### 3.2 電源の接続

- ↳ AMS100iをM12コネクタXD1 PWRで接続します。

詳細情報は参照 章 6 "電氣的接続"でご確認ください。

### 3.3 ディスプレイ

レーザ測定システムに電力が供給されている場合、デバイスのステータスと測定された位置値をディスプレイで読み取ることができます。ディスプレイは自動的に調整され、測定値が表示されます。

[DOWN]/[ENTER]ボタンを使用して、データやパラメータを読み取ったり変更したりするためにナビゲートします。

詳細情報は参照 章 4.2.2 "ディスプレイ"でご確認ください。

### 3.4 イーサネットインターフェース

#### 注意



AMS 108iはTCP/IP経由またはUDP経由で通信できます。標準はTCP/IPです。UDP経由で通信する場合は、**イーサネット > ホスト通信**メニュー項目でUDPプロトコルを有効にする必要があります。

#### イーサネットでのスタンドアロン動作

AMS 108iをスタンドアロンで動作させる場合は、上位システムのホストインターフェースをHOST/BUS INに接続します。したがって、スター型トポロジー(イーサネット構造)も可能です。

### 3.5 IPアドレスの手動設定

#### 注意



ネットワークアドレスを設定するには、**パラメータリリース**を有効にする必要があります。

システムにDHCPサーバがない場合、またはデバイスのIPアドレスを恒久的に設定する場合は、以下の手順に従ってください：

- ✎ ネットワーク管理者にAMS 108iの IP アドレス、ネットマスク、ゲートウェイアドレスを問い合わせてください。
- ✎ AMS 108iでこれらの値を設定します。

ディスプレイ入力メニュー構成は、マニュアルの最後にあります。対応するメニューレベルを呼び出し、それぞれのアドレスを入力します。

### 3.6 IPアドレスの自動設定

IPアドレスの割り当てに使用するDHCPサーバがシステムにある場合は、以下の点に注意してください：  
DHCPアドレスの割り当ては、デフォルトでは無効になっています。DHCPアドレス割り当てを有効にするには、まずパラメタリリースを有効にする必要があります。

ディスプレイ入力のメニュー構成は、マニュアルの最後にあります。DHCPを有効にするには、対応するメニューレベルを呼び出します。

### 3.7 イーサネットホスト通信の設定

AMS 108iはTCP/IP経由またはUDP経由で通信できます。標準はTCP/IPです。UDP経由で通信する場合は、"イーサネット"-"ホスト通信"メニュー項目のディスプレイで"UDP"プロトコルを有効にする必要があります。UDPとTCP/IPは同時に有効にして、並行して使用することができます。

アプリケーションにTCP/IPプロトコルを使用する場合は、AMS 108iをTCPクライアントとして動作させるか、TCPサーバとして動作させるかを指定する必要があります。

どの通信プロトコルが使用されているかは、ネットワーク管理者にお尋ねください。

### 3.8 TCP/IP

#### 注意



ディスプレイに入力するときのメニュー構造でのオリエンテーションについては、参照章 4.3.1 "メニュー構成"でご確認ください。

TCPクライアントモードでは、AMS 108iは上位ホストシステム(PC/PLCをサーバとする)への接続を積極的に確立します。AMS 108iはサーバ(ホストシステム)のIPアドレスと、サーバ(ホストシステム)が接続を受け付けるポート番号をユーザに要求します。この場合、AMS 108iはいつ、誰とコンタクトするかを特定します！

AMS 108iをTCPクライアントとして使用する場合は、以下の値を設定します：

- TCPサーバ(通常はPLC/ホストコンピュータ)のIPアドレス
- TCPサーバのポート番号
- サーバからの応答を待つタイムアウト時間
- タイムアウト後の新たな通信の再試行時間

TCPサーバモードでは、上位のホストシステム(PC/PLC)が積極的に接続を確立し、接続されたAMS 108iは接続が確立されるのを待機します。TCP/IPスタックは、クライアントアプリケーション(ホストシステム)からの接続要求を、AMS 108iポート番号のどのローカルポートで受け付けるかについての情報をユーザに要求します。上位のホストシステム(クライアントとしてPC/PLC)から接続要求とセットアップがあると、AMS 108i (サーバモード)は接続を受け入れ、データの送受信が可能になります。

AMS 108iをTCPサーバとして使用する場合は、以下の値を設定します：

- AMS 108iとTCPクライアント間の通信用ポート番号。

## UDP

AMS 108iは通信相手のIPアドレスとポート番号をユーザに要求します。

したがって、ホストシステム(PC/PLC)はAMS 108iの設定されたIPアドレスと選択されたポート番号が必要となります。このパラメータの割り当てにより、データの送受信が可能なソケットが作成されます。

↳ UDPプロトコルを有効にします。

↳ 引き続き以下の値を設定します：

- 通信相手のIPアドレス。
- 通信相手のポート番号。

### 注意



AMS 108iには、アドレスとポートの自動転送オプションがあります。

## 4 デバイスの説明

### 4.1 動作原理

光学レーザ距離測定システムAMS 100iは、固定のシステムコンポーネントおよび移動するシステムコンポーネントまでの距離を計算します。測定距離は光伝播時間の原理に従って計算されます。レーザダイオードから放射された光は、リフレクタによってレーザ距離測定システムの受信エレメントに反射されます。AMS 100iは、光の「伝播時間」からリフレクタまでの距離を計算します。レーザ距離測定システムの高い絶対測定精度と高速応答時間は、位置制御分野でのアプリケーション用に設計されています。

#### 注意



利用可能なすべてのデバイスのタイプはLeuzeのウェブサイト [www.leuze.com](http://www.leuze.com) にあります。

### 4.2 ディスプレイエレメントと操作エレメント

#### 4.2.1 LEDステータスインジケータ

##### LED PWR

表 4.1: PWRディスプレイ

色	状態	説明
	オフ	デバイスOFF、供給電圧なし
緑	点滅	<ul style="list-style-type: none"> <li>測定値出力なし</li> <li>電圧オン</li> <li>セルフテスト実行中</li> <li>初期化実行中</li> <li>パラメータダウンロード実行中</li> <li>ブートプロセス実行中</li> </ul>
緑	連続点灯	<ul style="list-style-type: none"> <li>デバイスOK</li> <li>測定値出力</li> <li>セルフテストが正常に終了</li> <li>デバイス監視が有効</li> </ul>
赤	点滅	<ul style="list-style-type: none"> <li>デバイスは正常だが、警告メッセージ(ATT、TMP、LSR)が表示される</li> <li>光線遮断</li> <li>妥当性エラー(PLB)</li> </ul>
赤	連続点灯	測定値出力なし、詳細はディスプレイを参照

色	状態	説明
橙	連続点灯	<ul style="list-style-type: none"> <li>パラメータリリースが有効</li> <li>ホストインターフェース上にデータなし</li> </ul>

LED NET

表 4.2: NETディスプレイ

色	状態	説明
	オフ	供給電圧(電力)なし
緑	連続点灯	イーサネットインターフェースが有効
緑	点滅	イーサネットインターフェースを初期化
赤	連続点灯	デバイスが起動モード

4.2.2 ディスプレイ

ステータスメッセージと警告メッセージは、デバイスでステータスの変化やフォルトが発生した場合のみディスプレイに表示されます。

例：

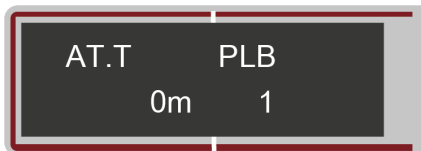


図 4.1: ステータスメッセージと警告メッセージの例

表 4.3: ディスプレイに表示されるステータスメッセージと警告メッセージ

ディスプレ レイ	メッセージの種類	意味
1	入力1または出力1が有効	設定による機能
2	入力2または出力2が有効	設定による機能
LSR	レーザ故障前メッセージ警告	レーザダイオードの経年劣化です。デバイスがまだ機能している場合は、交換または修理を手配してください。
TMP	温度監視警告	デバイス内部の許容温度を超えています/許容温度に達していません



ディスプレイ	メッセージの種類	意味
PLB	妥当性エラー	妥当な測定値ではありません。考えられる原因： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 光線遮断</li> <li>• 測定範囲オーバー</li> <li>• デバイス内部の許容温度を超えています</li> <li>• トラバース率 &gt; 10 m/s</li> </ul> 設定によっては、値ゼロまたは最後に有効だった測定値がインターフェースに出力されます。
ATT	受信信号の警告	レーザ出射窓またはリフレクタが汚れているか、雨、水蒸気、霧などで曇っています。表面をきれいにするか、乾燥させてください。
ERR	内部ハードウェアエラー	デバイスを検査のために送る必要があります。

### 位置値

測定された位置値は、パラメータ化されたユニットに表示されます。

+87.000 m      メートルの設定では、測定値は常に小数点以下3桁のメートル単位で表示されます。

+87.0 in      インチの設定では、測定値は常に小数点以下1桁のインチ単位で表示されます。

### 4.2.3 操作ボタン

表 4.4: 操作ボタン

▼	DOWN	下/横に移動
↵	ENTER	値の確認/入力、メニューレベルの変更

#### メニュー内の移動

↳ [DOWN]ボタンを使って、メニューレベル内のメニューを選択します。

↳ [ENTER]ボタンを使って、選択したメニュー項目を有効にします。

いずれかのボタンを押すと、ディスプレイの照明が10分間点灯します。

#### 値の設定

値を入力できる場合、表示は例えばこのようになります：

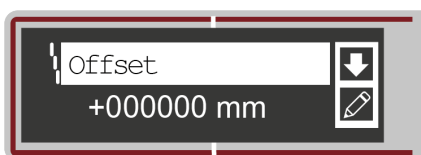


図 4.2: 値の入力例

- ↳ [DOWN]ボタンで希望の値を設定します。デジットを間違えて入力した場合は、再度希望のデジットが表示されるまで[DOWN]ボタンを押してください。
- ↳ [ENTER]ボタンを押して設定値を保存します。
- ↳ 複数桁の数値の場合、各桁を入力した後に[ENTER]を押すと、右隣の桁に移動します。

### オプションの選択


オプションの選択が可能な場合、表示は例えばこのようになります：



図 4.3: オプションの選択例

- ↳ [DOWN]ボタンで希望のオプションを選択します。
- ↳ [ENTER]ボタンを押してオプションを有効にします。

## 4.3 メニュー

注意	
	用語はディスプレイ上で省略可能です。より読みやすくするため、以下に用語の全文を記します。

### 4.3.1 メニュー構成

#### メインメニュー(レベル1)

- パラメータ
- 言語選択
- 診断
- デバイス情報

#### デバイス情報メニュー

- 製品名
- 製品番号
- シリアル番号
- HWリビジョン
- FWリビジョン

パラメータメニュー

表 4.5: メニュー構成パラメータメニュー

レベル2	レベル3	レベル4	レベル5	レベル6
パラメータ管理	パラメータリリース			
	パスワード	パスワード有効化		
		パスワード入力		
	パラメータをデフォルトに戻す			

レベル2	レベル3	レベル4	レベル5	レベル6
イーサネット	イーサネットインターフェース			
		アドレス		
		ゲートウェイ		
		ネットマスク		
		DHCPを有効化		
	ホスト通信			
		TCP/IP		
			有効化	
			モード	
			キープアライブ間隔	
			クライアント	
				IPアドレス
				ポート番号
				タイムアウト
				再試行時間
			サーバ	
				ポート番号
		UDP		
			有効化	
			IPアドレス	
			ポート番号	
		出力サイクル		
		分解能 位置		
		分解能 速度		

レベル2	レベル3	レベル4	レベル5	レベル6	
位置値	単位				
	カウント方向				
	オフセット				
	プリセット				
	エラー遅延				
	エラー発生時の位置値				
I/O	I/O 1	ポートの設定			
		スイッチング入力	機能		
			有効化		
		スイッチ出力	機能		
			有効化		
		I/O 2	ポートの設定		
	スイッチング入力		機能		
			有効化		
	スイッチ出力		機能		
			有効化		
	限界値		最高速度	有効化	
			最高速度		
	その他	ディスプレイの減光			
		メンテナンスイーサネット	IPアドレス		
ポートアドレス					
加熱制御		標準(10 °C ~ 15 °C)			
		拡張(30 °C ~ 35 °C)			

言語選択メニュー

()

診断メニュー

(参照 章 4.3.4 "診断メニュー")

4.3.2 パラメータメニュー

パラメータ管理

表 4.6: サブメニューパラメータ管理

レベル3	レベル4	選択オプション/設定オプション 説明	標準
パラメータリ リース		<p><b>パラメータ入力のロックとリリース</b></p> <p>ON/OFF</p> <p>デフォルト設定(OFF)は、意図しないパラメータ変更を防ぎます。</p> <p>パラメータリリースが有効(ON)になると、表示が反転します。この状態では、パラメータを手動で変更することが可能です。</p>	OFF
パスワード	パスワード有 効化	<p><b>パスワードの設定</b></p> <p>ON/OFF</p> <p>パスワードを入力するには、パラメータを有効にする必要があります。</p> <p>パスワードが割り当てられている場合、AMS 108iへの変更はパスワード入力後にのみ可能です。</p> <p>マスターパスワード507は、個別に設定されたパスワードをバイパスします。</p>	OFF
	パスワードを 入力	<p>4桁の数字パスワードの割り当て。</p> <p>パスワードの確認後、入力されたパスワードは秘密保持のため "000"で伏字表示されます。</p>	
パラメータを デフォルトに 戻す		<p><b>デバイスをデフォルト設定にリセット</b></p> <p>メニュー項目パラメータをデフォルトに戻すを選択した後に[ENTER]ボタンを押すと、それ以上の安全クエリなしですべてのパラメータがデフォルト設定にリセットされます。</p> <p>表示言語は英語に設定されています。</p>	

Ethernet TCP/IP

レベル3	レベル4	レベル5	レベル6	選択オプション/設定オプション 説明	標準
イーサネットインターフェース	アドレス			IPアドレスは、---.---.---.---の形式で任意の値を設定できます。ここで設定しなければならないIPアドレスは、通常、ネットワーク管理者が割り当てます。DHCPが有効になっている場合、ここでの設定は無効となり、AMS 108iはDHCPサーバから受信した値に設定されます。	192.168.60.101
	ゲートウェイ			ゲートウェイアドレスは、---.---.---.---の形式で任意の値を設定できます。AMS 108iはゲートウェイを介して他のサブネットのユーザと通信します。	000.000.000.000
	ネットマスク			ネットマスクは---.---.---.---の形式で任意の値を設定できます。	255.255.255.0
	DHCPを有効化			ON/OFF DHCPが有効になっている場合、AMS 108iはDHCPサーバからIPアドレス、ゲートウェイ、ネットマスクの設定を取得します。上記の手動設定は無効です。	OFF
ホスト通信	TCP/IP	有効化		ON/OFF ホストとのTCP/IP通信が有効化	ON

レベル3	レベル4	レベル5	レベル6	選択オプション/設定オプション 説明	標準
		モード		<p>サーバ/クライアント</p> <p>サーバはAMS 108iをTCPサーバとして定義します：上位のホストシステム(クライアントとしてPC/PLC)が能動的に接続を確立し、接続されたAMS 108iは接続が確立されるのを待機します。AMS 108iがクライアントアプリケーション(ホストシステム)からの接続要求を受け付けるローカルポートも、TCP/IPサーバ-&gt;ポート番号に入力する必要があります。</p> <p>クライアントはAMS 108iをTCPクライアントとして定義します：AMS 108iは上位ホストシステム(サーバとしてPC/PLC)への接続を能動的に確立します。サーバ(ホストシステム)のIPアドレスと、サーバ(ホストシステム)が接続を受け付けるポート番号も、TCP/IPクライアントに入力する必要があります。この場合、AMS 108iはいつ、誰とコンタクトするかを特定します！</p>	サーバ
		キープアライブ間隔		<p>デバイスがホストとの接続がまだ存在するかどうかを判断できるようにするため、キープアライブメッセージを周期的に送信することができ、ホストはこれに応答します。このパラメータは、キープアライブメッセージを送信する時間間隔[ms]を定義します。値0は、キープアライブメッセージの送信を無効にします。</p>	2000
		クライアント	IPアドレス	<p>IPアドレスは、---.---.---.---の形式で任意の値を設定できます。AMS 108iがTCPクライアントとしてデータを交換するホストシステムのIPアドレス。</p>	0.0.0.0



レベル3	レベル4	レベル5	レベル6	選択オプション/設定オプション 説明	標準
			ポート番号	ポート番号は0～65535の任意の値を設定できます。AMS 108iがTCPクライアントとしてデータをやり取りするホストシステムのポート番号です。	10000
			タイムアウト	タイムアウトは100～60,000 msの間で任意に設定できます。サーバ(ホストシステム)が応答しない場合、AMS 108iが自動的に接続をキャンセルする時間です。	1000
			再試行時間	再試行時間は100～60,000 msの間で任意に設定可能です。その後、新しい接続が試行されます。	5000
		サーバ	ポート番号	ポート番号は0～65535の任意の値に設定可能です。AMS 108iがTCPサーバとしてクライアントアプリケーション(ホストシステム)からの接続要求を受け付けるローカルポートです。	10000
	UDP	有効化		ON/OFF 接続のないUDPプロトコルを有効にします。これは、例えばプロセスデータをホストに送信するのに適しています。UDPとTCP/IPは並行して使用できます。相手が変わるネットワークアプリケーション、または短時間のデータ送信しかないネットワークアプリケーションでは、コネクションレス型プロトコルであるUDPが望ましいです。	OFF

レベル3	レベル4	レベル5	レベル6	選択オプション/設定オプション 説明	標準
		IPアドレス		データ送信先ホストのIPアドレス。IPアドレスは、---.---.---.---の形式で任意の値を設定できます。したがって、ホストシステム(PC/PLC)はAMS 108iの設定されたIPアドレスと選択されたポート番号が必要となります。このパラメータの割り当てにより、データの送受信が可能なソケットが作成されます	0.0.0.0
		ポート番号		データ送信先ホストのポート番号。ポート番号は0~65535の任意の値を設定できます	10001
出力サイクル				値入力 AMS 108iの測定周期1.7 msの倍数でデータを出力。パラメータは位置値の選択されたサイクルトランスファの場合にのみ有効性を保持します。サイクルトランスファはプロトコルにより選択されます。	1
分解能 位置				0.01 mm/0.1 mm/1 mm/10 mm/フリー分解能 測定値をこれらの分解能で表示できます。 フリー分解能の値は、"位置値"サブメニューの"フリー分解能の値"パラメータで特定されます。	0.1 mm
分解能 速度				1 mm/s / 10 mm/s / 100 mm/s	1 mm/s

位置値

表 4.7: サブメニュー位置値

レベル3	選択オプション/設定オプション 説明	標準
単位	メートル/インチ 測定距離の単位を特定します。 プリセット、オフセット、速度値の設定値は、測定単位を変更しても自動変換されません。測定単位を変更する前に、これらの値を確認し、必要であれば調整してください。	メートル
カウント方向	正/負 正：測定値は0から始まり、距離が長くなるにつれて増加します。 負：測定値は0から始まり、距離が長くなるにつれて減少します。負の距離値は、オフセットまたはプリセットで補正する必要がある場合があります。	正
オフセット	出力値 = 測定値 + オフセット オフセット値の分解能は、選択された"分解能 位置"とは無関係で、mm単位またはインチ/100単位で入力します。オフセット値は、入力直後に有効になります。 プリセット値が有効な場合は、オフセットよりも優先されます。プリセットとオフセットは相殺されません。	調整可能な最大値： +/- 120,000 mm +/- 480,000 inch/ 100
プリセット	プリセット値は、ティーチパルスで受け付けられます。ティーチパルスは、M12 PWRプラグのハードウェア入力に印加することができます。それに応じてハードウェア入力を設定する必要があります。I/Oの設定も参照してください。	調整可能な最大値： +/- 120,000 mm +/- 480,000 inch/ 100
エラー遅延	ON/OFF エラー発生時に"エラー発生時の位置値"パラメータの値を即座に出力するか、パラメータ設定されたエラー遅延時間の間に最後に有効だった位置値を出力するかを指定します。	ON/100 ms
エラー発生時の位置値	最終有効値/ゼロ エラー遅延時間経過後に出力する位置値を指定します。	ゼロ

I/O

表 4.8: サブメニューI/O設定

レベル3	レベル4	レベル5	選択オプション/設定オプション 説明	標準
I/O 1	ポートの設定		入力/出力 I/O 1が出力として機能するか、入力として機能するかを特定。	出力
	スイッチング 入力	機能	機能なし/プリセットティーチ/レーザON/ OFF	機能なし
		有効化	ローアクティブ/ハイアクティブ	ローアクティブ
	スイッチ出力	機能	速度/強度(ATT)/温度(TMP)/レーザ(LSR)/ 妥当性(PLB)/ハードウェア(ERR) 複数回答の場合、個々の機能はOR関数 で処理されます。	妥当性(PLB) ハードウェア (ERR)
		有効化	ローアクティブ/ハイアクティブ	ローアクティブ
	I/O 2	ポートの設定		入力/出力 I/O 2が出力として機能するか、入力として機能するかを特定。
スイッチング 入力		機能	機能なし/プリセットティーチ/レーザON/ OFF	機能なし
		有効化	ローアクティブ/ハイアクティブ	ローアクティブ
スイッチ出力		機能	速度/強度(ATT)/温度(TMP)/レーザ(LSR)/ 妥当性(PLB)/ハードウェア(ERR) 複数回答の場合、個々の機能はOR関数 で処理されます。	強度(ATT) 温度(TMP) レーザ(LSR)
		有効化	ローアクティブ/ハイアクティブ	ローアクティブ
限界値		最高速度	有効化	
	最高速度		最大調整可能値 : 15,000 mm/s (60,000 inch/100s)	

その他

表 4.9: サブメニューその他

レベル3	レベル4	選択オプション/設定オプション 説明	標準
ディスプレイの減光		10分/ON ディスプレイの照明は5分後に暗くなり、10分後に消灯します。 パラメータOFFでは、減光が恒久的にオフになります。 つまり、測定値が常に表示されます。	10分
メンテナンスイーサネットTCP/IP	ポートアドレス	サービスインターフェースは、Leuze社内でのみ利用可能です。	7070

4.3.3 言語選択メニュー

AMS 100iは工場出荷時に英語のディスプレイでプリセットされています。

表示言語は5種類から選択可能：

- 英語
- ドイツ語
- フランス語
- イタリア語
- スペイン語

言語を変更するためにパスワードを入力する必要はなく、パラメータを有効にする必要もありません。表示言語は受動的な制御エレメントであり、機能パラメータではありません。

4.3.4 診断メニュー

各機能の詳細説明は参照 章 9 "診断とトラブルシューティング"でご確認ください。

4.3.5 操作例

ディスプレイにメニューエントリを表示

ディスプレイには常に2行のメニューが表示されます。


デバイス情報				
ステータスメッセージ				
パラメータ	パラメータ管理	パラメータリリース		
言語選択		パスワード	パスワード有効化	...
メンテナンス		パラメータをデフォルトに戻す	パスワード入力	...

パラメータリリース

通常の操作では、パラメータは表示のみが可能です。パラメータを変更する場合は、メニューパラメータ > パラメータ管理 > パラメータリリースでメニュー項目 ON を有効にする必要があります。以下の手順で進めてください。

表 4.10: 操作例"パラメータリリース"

	メインメニューの[DOWN]ボタンを使用して、パラメータメニュー項目を選択します。
	[ENTER]ボタンを押してパラメータメニューにアクセスします。
	[DOWN] ボタンを使用して、パラメータ管理メニュー項目を選択します。
	[ENTER]ボタンを押して、パラメータ管理メニューにアクセスします。
	パラメータ管理メニューで、[DOWN]ボタンを使用してパラメータリリースメニュー項目を選択します。
	[ENTER]ボタンを押して、パラメータリリースメニューにアクセスします。
	メニューパラメータリリースで、[DOWN]ボタンを使用してメニュー項目 ON を選択します。
	[ENTER]ボタンを押して、パラメータリリースをオンにします。

注意	
	<p>- パラメータリリースを有効にしている限りは、AMS 100iのディスプレイ全体が反転表示されます。</p> <p>- パスワードが保存されている場合、このパスワードが入力された後にのみパラメータリリースが可能となります。次の例を参照してください。</p> <p>- 制御装置とAMS 100i間の通信は、パラメータリリースが有効な場合でも、SSIインターフェースが有効になります。</p> <p>ディスプレイ入力によるSSIパラメータの変更は即座に反映されます。</p>

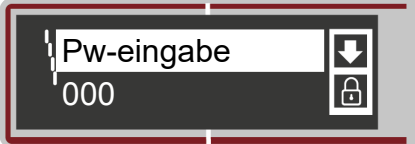
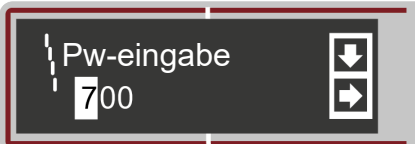
### パラメータリリース用パスワード


AMS 100iのパラメータ入力はパスワードで保護できます。

パスワードが割り当てられている場合、パラメータリリースはパスワードにより有効にする必要があります。パスワードの入力に成功した後、パラメータリリースが有効になると、ディスプレイからパラメータを変更できるようになります。

表 4.11: 操作例"パラメータリリース用パスワード"

	<p>メインメニューの[DOWN]ボタンを使用して、パラメータメニュー項目を選択します。</p> <p>[ENTER]ボタンを押してパラメータメニューにアクセスします。</p>
	<p>[DOWN] ボタンを使用して、パラメータ管理メニュー項目を選択します。</p> <p>[ENTER]ボタンを押して、パラメータ管理メニューにアクセスします。</p>
	<p>パラメータ管理メニューで、[DOWN]ボタンを使用してパスワードメニュー項目を選択します。</p> <p>[ENTER]ボタンを押して、パスワードメニューにアクセスします。</p>
	<p>パスワードメニューで、[DOWN]ボタンを使用してパスワードメニュー項目を選択します。</p> <p>[ENTER]ボタンを押して、パスワードの有効化メニューにアクセスします。</p>
	<p>パスワードの有効化メニューで、[DOWN]ボタンを使用してOFFメニュー項目を選択します。</p> <p>[ENTER]ボタンを押して、パスワードの有効化をONに切り替えます。</p>

	<p>パスワードメニューで、[DOWN]ボタンを使用してパスワードの入カメニュー項目を選択します。</p> <p>[ENTER]ボタンを押して、パスワードの入カメニューにアクセスします。</p>
	<p>パスワード(デジット)を入力、参照 章 4.2.3 "操作ボタン"。</p> <p>[ENTER]ボタンを押して、値の入力を確定します。</p>
	<p>メニュー終了が表示されるまで[DOWN]ボタンを数回押してメニューを終了し、[ENTER]ボタンを押すか、AMSが測定画面に戻るまで待機します。</p>
	<p>操作ボタンで再度選択する場合、入力を行うためにパスワードの入力を求められます。</p>

注意	
	<p>AMS 108iは、マスターパスワード507を使用していつでもロックを解除できます。</p>

## 4.4 リフレクタ

### 4.4.1 反射テープの説明

AMS 100iは、Leuzeが指定した反射テープに対する距離を測定します。動作範囲や精度など、AMS 100iに記載されているすべての技術データは、Leuzeが指定する反射テープを使用した場合にのみ達成されます。

反射テープはマイクロプリズムをベースにした白い反射材です。マイクロプリズムは透明度の高いハードトップレイヤーで保護されています。

トップレイヤーは、特定の状況下では表面反射につながる可能性があります。表面反射は、反射テープのわずかな傾斜によってAMS 100iを通過するように導かれます。反射テープ/リフレクタの取り付けは、この取扱説明書に記載されています(参照 章 5.3 "リフレクタの取り付け")。

掃除には一般的な家庭用洗剤が使えます。きれいな水で洗い流し、表面を乾燥させます。研磨効果のある製品は使用しないでください。

反射テープは涼しく乾燥した場所に保管してください。



#### 4.4.2 反射テープの概要

反射テープ/リフレクタは別途ご注文ください。参照 章 12.4 "アクセサリ - 反射テープ"。

- 粘着式反射テープ
  - 反射テープ(...x...-S)は、別のキャリアプレート(提供範囲には含まれません)に貼り付ける必要があります。
  - 技術データ：参照 章 11.2.1 "粘着式反射テープ"
- キャリアプレートの反射テープ
  - 反射テープ(...x...-M)はキャリアプレートに貼り付けられています。
  - 技術データ：参照 章 11.2.2 "キャリアプレートの反射テープ"
- ヒーター付き反射テープ
  - 反射テープ(...x...-H)は、加熱された熱絶縁キャリアにあります。断熱材のおかげで、エネルギー効率は非常に高いです。反射テープだけが一体型ヒーターによって適温に保たれます。背面が断熱材で覆われているため、発生した熱を鉄骨構造で逃がすことができません。恒久的な暖房では、エネルギーコストが大幅に削減されます。
  - 技術データ：参照 章 11.2.3 "ヒーター付き反射テープ"

#### 4.4.3 リフレクタサイズを選択

システムの寸法に応じて、リフレクタは車両上に共に走行させるように取り付けるか、固定で取り付けることができます。

サイズを選択はユーザの責任において行われます。推奨されるリフレクタのサイズは、それぞれの用途に応じて、必ずユーザが個別に確認する必要があります。

表 4.12: 推奨されるリフレクタサイズ

デバイスのタイプ	動作範囲(m)	推奨されるリフレクタサイズ(高さ×幅)	反射テープのタイプ ...-S (粘着式) ...-M (キャリアプレート) ...-H (加熱)	製品番号
AMS 108i 40	40	200x200 mm	REF 4-A-150x150 <sup>1</sup>	50141015
			反射テープ 200x200-S	50104361
			反射テープ 200x200-M	50104364
			反射テープ 200x200-H	50115020
			REF 4-A-300x300 <sup>1</sup>	50141014
AMS 108i 120	120	500x500 mm	反射テープ 500x500-S	50104362
			反射テープ 500x500-M	50104365
			反射テープ 500x500-H	50115021

<sup>1</sup>ランドサイドの取り付け用

## 注意




AMS 100iを走行側に取り付ける場合は、推奨リフレクタサイズが適用されます。AMS 100iを静止型の取り付けで使用する場合には、すべての測定距離に対して、より小型のリフレクタで十分なことがよくあります。そのため、粘着式"-S"バージョンとして2種類の小さいサイズのリフレクタが用意されています。参照章 12.4 "アクセサリ - 反射テープ"です。

システムプロジェクト計画を通じて、機械的な走行公差のために、推奨されているものより大きなリフレクタを使用しなければならないかどうかを常に確認する必要があります。これは特に、レーザ距離測定システムを走行側に取り付ける際に適用されます。レーザビームは走行中、途切れることなくリフレクタに照射されなければなりません。AMS 100iを走行側に取り付ける場合、リフレクタのサイズは、走行公差とそれに伴うリフレクタ上の光点の"ワンダリング"を補正する必要があります。

## 取り付け

## 5 取り付け

## 5.1 輸送と保管

注意	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>↳ 輸送と保管のためにデバイスを衝撃に耐えるように梱包し、湿気から保護してください。最適な保護にはオリジナルの梱包を用品ます。</li> <li>↳ 技術データで指定された許容環境条件を遵守するように注意してください。</li> </ul>

## 開梱

↳ パッケージの中身に損傷がないことを確認します。破損があった場合は、郵便局または貨物運送業者に連絡し、サプライヤーに通知してください。

↳ 注文書と納品書に基づいて、以下の提供範囲を確認してください：

- 提供数量

ネームプレートに従った装置のタイプとバージョン

- 添付書類

ネームプレートには、お使いのデバイスのAMS 100iタイプに関する情報が記載されています。参照 章 12.2 "AMS 108iのタイプ概要"を参照してください。

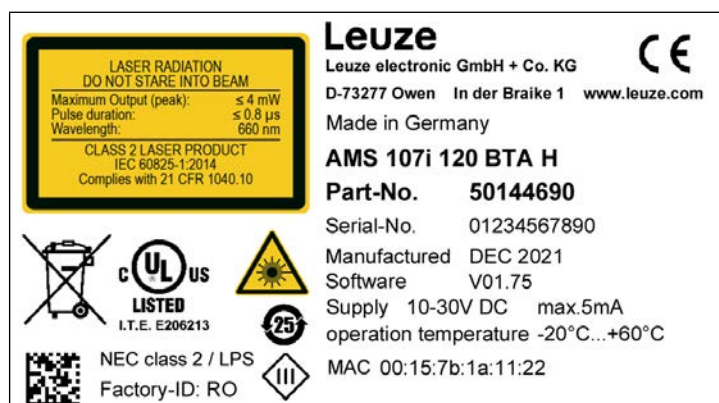


図 5.1: AMS 107iのネームプレート例

↳ 後日、製品を保管または発送する必要がある場合に備えて、元の梱包を保管してください。

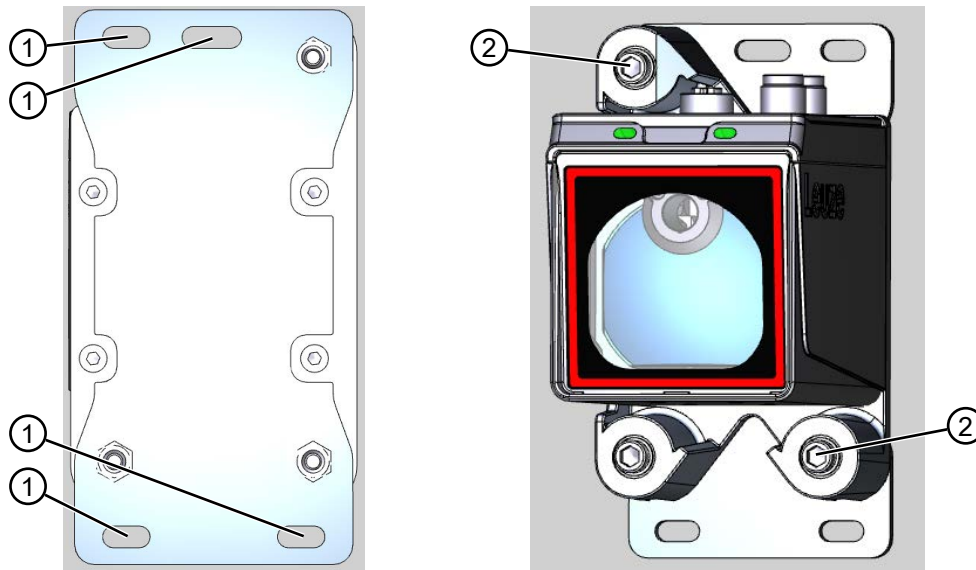
↳ ご不明な点がございましたら、サプライヤーまたはLeuzeカスタマーサービスまでお問い合わせください。

↳ 梱包材を廃棄する場合は、その地域で適用される規制を遵守してください。

## 5.2 デバイスの取り付け

AMS 100iと関連リフレクタは、対向する平面平行な2つの平らな壁またはシステムコンポーネントに取り付けられます。エラーのない位置測定を行うには、AMS 100iとリフレクタの間に途切れない見通し線がある必要があります。

5.2.1 組み立て済みアライメントユニット(BTA)による取り付け



- 1 取付部品用スロット穴
- 2 六角穴SW4付き調整ネジ

図 5.2: 組み立て済みアライメントユニットによる取り付け

- ↳ 取付部品には4本のM5ネジを使用します。
- ↳ 4本のM5ネジを、アライメントユニット(1)のスロット穴から、AMS 100iを取り付ける部品に挿入します。
- ↳ 振動による緩みを防ぐため、歯付きロックワッシャーでネジを固定します。

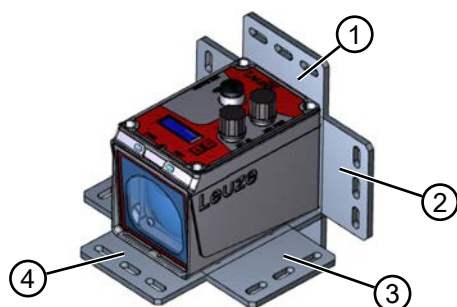
**レーザーの光点を調整**

- ↳ 調整ネジSW4 (2)を数回転させて緩めます。
- ↳ レーザの光点が、最小測定距離と最大測定距離で対向するリフレクタの中心に常に当たるように調整します。
- ↳ 調整ネジSW4 (2)を締めます。

リフレクタとAMSは垂直に設置し、リフレクタ上の光点が測定距離全体にわたってリフレクタでずれないようにします。走行中の場合、あるいは距離が変わった場合も、光点が動かなければ、設置は垂直です。

## 取り付け

## 5.2.2 アダプタープレート(BT)を使用した取り付け



1 取り付けオプション1

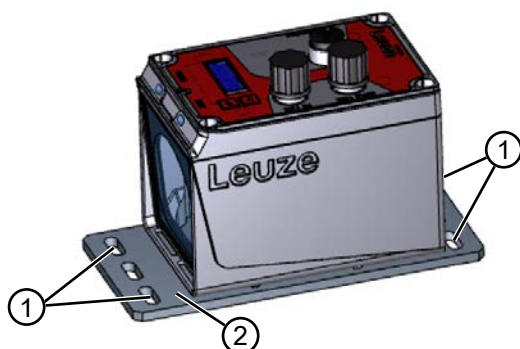
2 取り付けオプション2

3 取り付けオプション3

4 取り付けオプション4

図 5.3: アダプタープレートを使用した取り付けオプション

- ↳ アダプタープレートを様々なオプション(1~4)のいずれかに配置します。
- ↳ 背面から4本のネジ(M4)をアダプタープレートの穴に挿入します。
- ↳ 4本のネジ(M4)をAMS 100iの筐体の内部ネジ穴にねじ込みます。



1 取付部品用スロット穴

2 アダプタープレート(BT)

図 5.4: アダプタープレート(BT)を使用する場合の取り付け例

- ↳ アダプタープレート(2)のスロット穴(1)から、AMS 100iを取り付ける部品に、ネジ(M5)を4本通します。
- ↳ ロックワッシャーとナットでネジを固定します。

**レーザーの光点を調整**

リフレクタとAMSは垂直に設置し、リフレクタ上の光点が測定距離全体にわたってリフレクタでずれないようにします。走行中の場合、あるいは距離が変わった場合も、光点が動かなければ、設置は垂直です。

## 5.2.3 アクセサリなしの取り付け

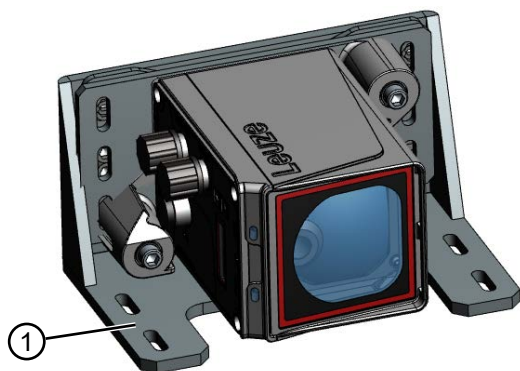
- ↳ 取付部品には4本のネジ(M4)を使用します。
- ↳ AMS 100i を取り付ける部品に、背面からネジ(M4) 4本を差し込みます。
- ↳ ネジ(M4)をAMS 100iの筐体の内部ネジ穴にねじ込みます。

### レーザーの光点を調整

リフレクタとAMSは垂直に設置し、リフレクタ上の光点が測定距離全体にわたってリフレクタでずれないようにします。走行中の場合、あるいは距離が変わった場合も、光点が動かなければ、設置は垂直です。

### 5.2.4 オプションの取り付けブラケット

AMS 100iを水平な平面に取り付けるためのオプションの取り付けブラケットをアクセサリとしてご用意しています。参照章 12.6 "アクセサリ - 取り付けシステム"を参照してください。



1 取り付けブラケット

図 5.5: 取り付けブラケットを使用した場合の取り付け

### 5.2.5 平行取り付け

#### 用語"平行距離"の定義

寸法Xは、リフレクタにある2つのレーザーの光点における内側エッジ間の"平行距離"を表します。

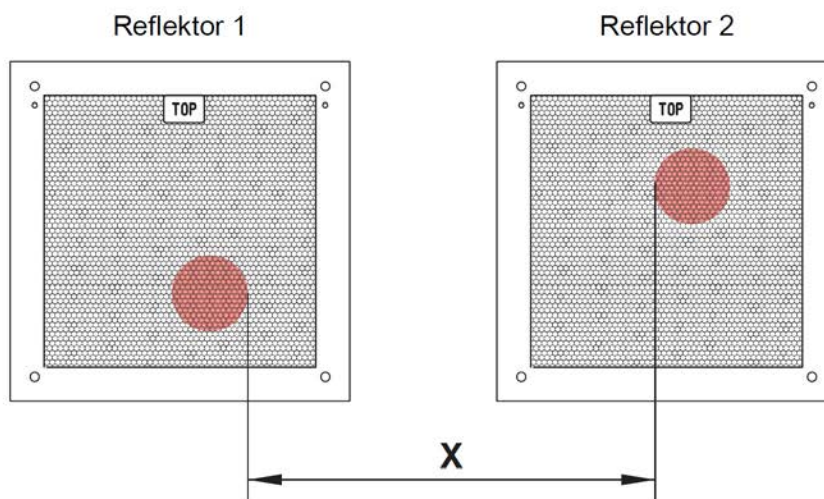


図 5.6: レーザの光点の平行距離

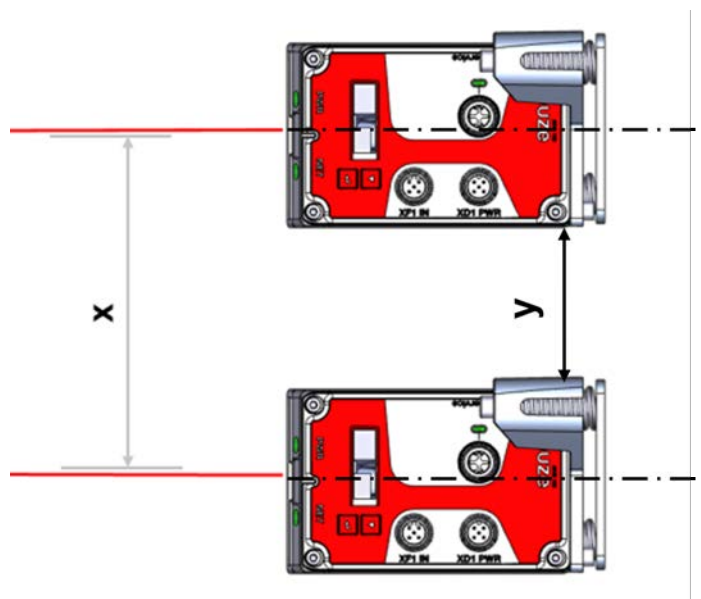


図 5.7: 平行取り付け

光点の直径は、距離が長くなるにつれて大きくなります。

	AMS 100i
最大測定距離	120 m
光点の直径	≤ 100 mm

最大測定距離に応じて、2つのAMS 100iの中心間距離が計算されます。

2つのAMS 100i間の最小平行距離を特定するには、AMS 100iとリフレクタの3つの異なる配置を区別する必要があります。

**AMS 100iは、1つのレベルに固定され、平行に取り付けられます。**

**両方のリフレクタは、AMS100iから異なる距離で互いに独立して動きます。**

2つのレーザの光点における最小平行距離X :

$$X = 100 \text{ mm} + (\text{最大測定距離}(\text{mm}) \times 0.01)$$

AMS 100iは、1つのレベルに固定され、平行に取り付けられます。  
 どちらのリフレクタもAMS100iに対して同じ距離で平行移動します。

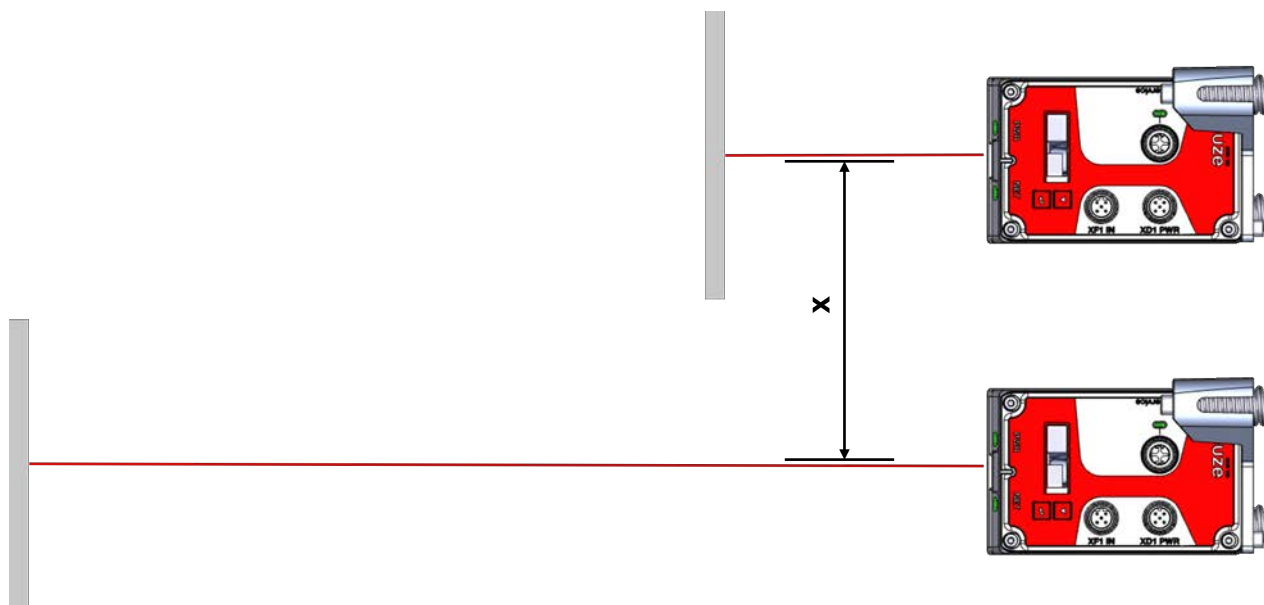


図 5.8: 可動リフレクタによる平行取り付け

測定距離最大120 m : 最小平行距離  $X \geq 600$  mm

リフレクタは、1つのレベルに固定され、平行に取り付けられます。  
 両方のAMS 100iは、リフレクタから異なる距離あるいは同じ距離で互いに独立して動きます。

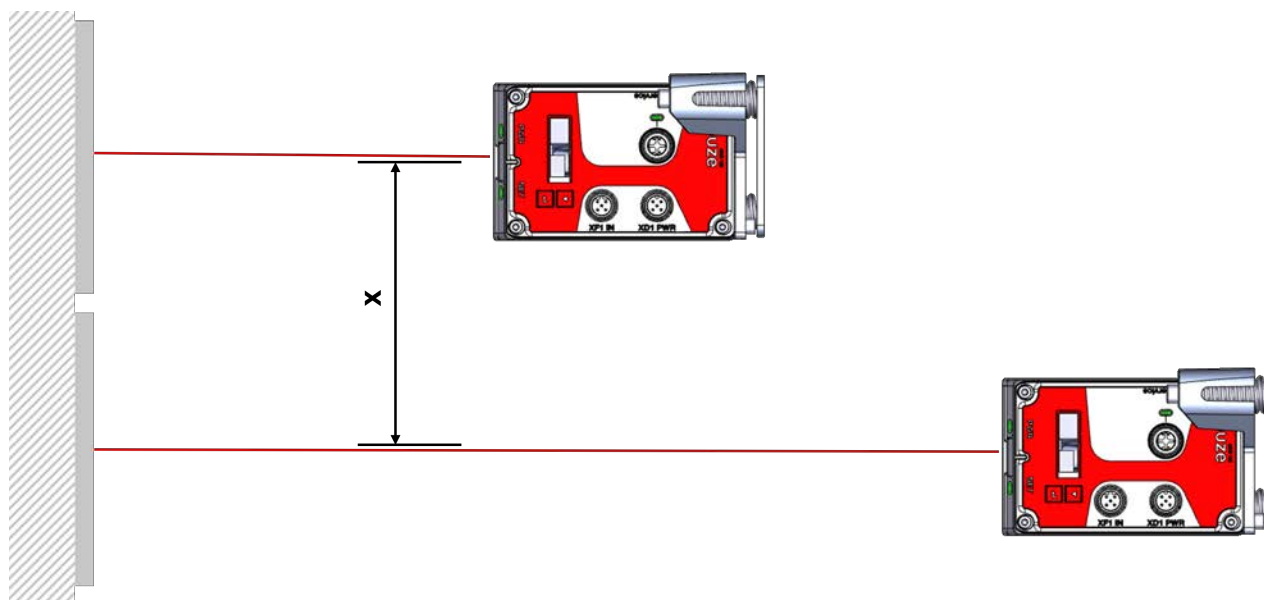


図 5.9: 可動AMS 100iによる平行取り付け

測定距離最大120 m : 最小平行距離  $X \geq 600$  mm

**注意**



AMS 100iを走行中に取り付けると、走行公差の関係で、レーザの光点が互いに近づく可能性がありますのでご注意ください。

↳ 隣接するAMS 100i間の平行距離を特定する際には、車両の走行公差を考慮してください。



### 5.2.6 パラレル取り付けと光学データトランスファDDLS

DDLSシリーズとAMS 108iの光学データトランスシーバは互いに影響を及ぼしません。使用するリフレクタのサイズにもよりますが、DDLSはAMS 108iに対して最短100 mmの平行距離で取り付けることができます。平行距離は距離に依存しません。

### 5.2.7 レーザビーム偏向ユニットの取り付け

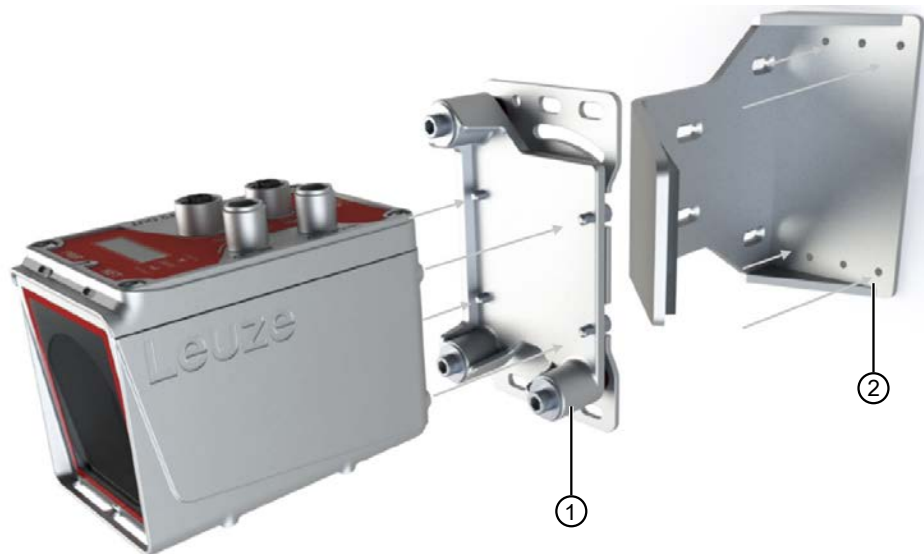
利用可能な2つの偏向ユニットがあり、レーザビームを90°偏向させることができます。参照章 12.3 "アクセサリ - 取り付け"。

#### 注意



偏向ユニットは最大動作範囲40 mで設計されています。機械的条件を最適化することで、より長い距離を単独で実現できます。

#### 一体型ブラケット付き偏向ユニットの取り付け



- 1 組み立て済みアライメントユニット(BTA)
- 2 偏向ユニット(US AMS 02)

図 5.10: レーザビーム偏向ユニットの取り付け

- ↳ 偏向ユニットの取付部品には4本のM5ネジを使用します。
  - ↳ AMS 100iを組み立て済みのアライメントユニット(1)で偏向ユニットUS AMS 02 (2)にねじ込みます。
  - ↳ 振動による緩みを防ぐため、歯付きロックワッシャーでネジを固定します(参照章 11.3 "寸法図")。
- AMS 100iは、偏向ユニットに2方向で取り付けられることができるため、ケーブルを好みの方向に引き回すことができます。

さらに、偏向ユニットは下部または後部に取り付けることができます。

左右への偏向には、偏向ユニット全体をそれに合わせて取り付けすることができます。

偏向ユニットは、平行で水平な壁またはシステムコンポーネントに取り付けられます。AMS 100iと偏向ミラーの間、および偏向ミラーとリフレクタの間で見通し線が途切れないようにすることが、エラーのない位置測定には必要です。

### ブラケットなしの偏向ユニットの取り付け

US 1 OMS偏向ユニットとAMS 100iは別々に取り付けられます。

☞ 取り付けの際は、AMS 100iのレーザーの光点が偏向ミラーの中心に来るようにしてください。

レーザーの光点をリフレクタの取付調整を行うには参照 章 5.2 "デバイスの取り付け"を参照してください。

## 5.3 リフレクタの取り付け

反射テープには、簡単に剥がせる保護フィルムが付いています。

☞ システム全体を操作する前に保護フィルムを剥がしてください。

### 粘着式反射テープ

☞ "反射テープ...x...-S"シリーズの粘着式反射テープを、平らで清潔な油分のない表面に貼り付けます。

提供範囲には含まれませんが、別途キャリアプレートの使用をお勧めします。

☞ プリズム構造の側面にあるテープを鋭利な工具でカットします。

☞ 反射テープを傾けてください。参照 章 5.3.1 "リフレクタのピッチ"を参照してください。

### キャリアプレートの反射テープ

"反射テープ...x...-M"シリーズの反射テープには、対応する固定穴が設けられています。

必要なピッチ角度を達成するために参照 章 5.3.1 "リフレクタのピッチ"にはスペーサースリーブが用意されています。

### ヒーター付き反射テープ

"反射フィルム...x...-H"シリーズの反射テープには、対応する取り付け穴が設けられています。

電源が背面にあるため、リフレクタは平らには取り付けられません。パッケージには、2種類の長さのスペーサースリーブが4個入っています。スペーサースリーブは、壁からの基本的な距離と、表面反射を消散させるために必要なピッチを確保するために使用されます。参照 章 5.3.1 "リフレクタのピッチ"を参照してください。



注意



**電気工事！**

電気工事は認定電気技師が行ってください。

☞ 一番近い分電盤にケーブルをつないでください。

☞ 技術データで指定されている消費電力を守ってください。参照 章 11.2.3 "ヒーター付き反射テープ"を参照してください。

### 5.3.1 リフレクタのピッチ

- ☞ AMS 100iに電源を接続します。
- ☞ レーザ距離測定システムと反射テープ/リフレクタの組み合わせは、レーザの光点がテープに途切れることなく、できるだけ中心に当たるように取り付けます。
- ☞ これを行うには、AMS 100iに用意されている取り付けオプションおよび調整オプションを使用します (参照 章 5.2 "デバイスの取り付け")。



注意	
	リフレクタは傾ける必要があります。このためにはスペーサースリーブを使用します。 表"リフレクタのピッチ"を参照し、正しいピッチを確認してください。

表 5.1: リフレクタのピッチ

リフレクタのタイプ	スペーサースリーブを使用したピッチ	
反射テープ 200x200-S 反射テープ 200x200-M	2 x 5 mm	
反射テープ 200x200-H	2 x 15 mm	2 x 20 mm
反射テープ 500x500-S 反射テープ 500x500-M	2 x 10 mm	
反射テープ 500x500-H	2 x 15 mm	2 x 25 mm
反射テープ 749x914-S	2 x 20 mm	
反射テープ 914x914-S 反射テープ 914x914-M	2 x 20 mm	
反射テープ 914x914-H	2 x 15 mm	2 x 35 mm

スペーサースリーブは、...-Mおよび...-H反射テープの提供範囲に含まれています。

注意	
	AMS 100iの安全機能、最大動作範囲、精度は、Leuze指定の反射テープを使用した場合にのみ達成されます。他のリフレクタでは機能を保証できません。

反射テープのピッチ...-Sと...-M

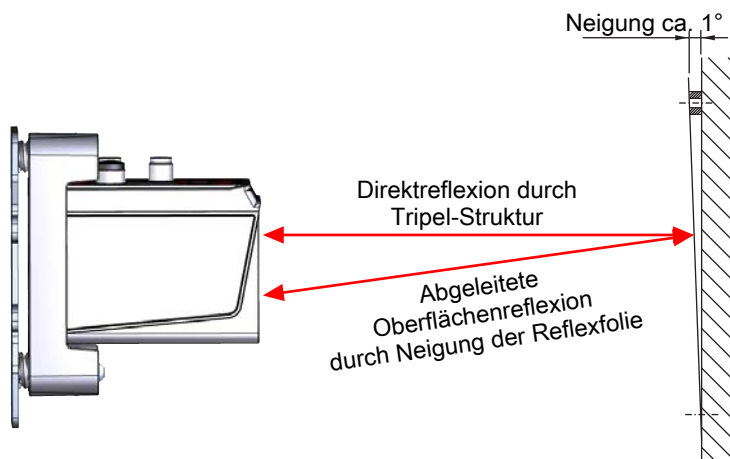


図 5.11: リフレクタの取り付け

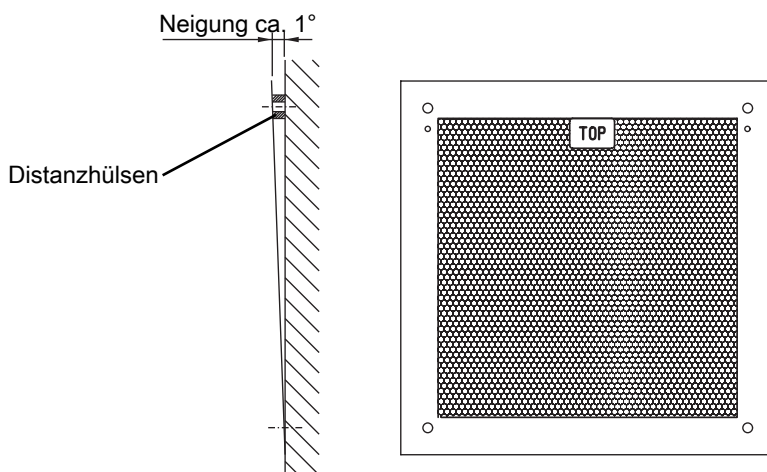


図 5.12: リフレクタのピッチ

反射テープのピッチ...-H

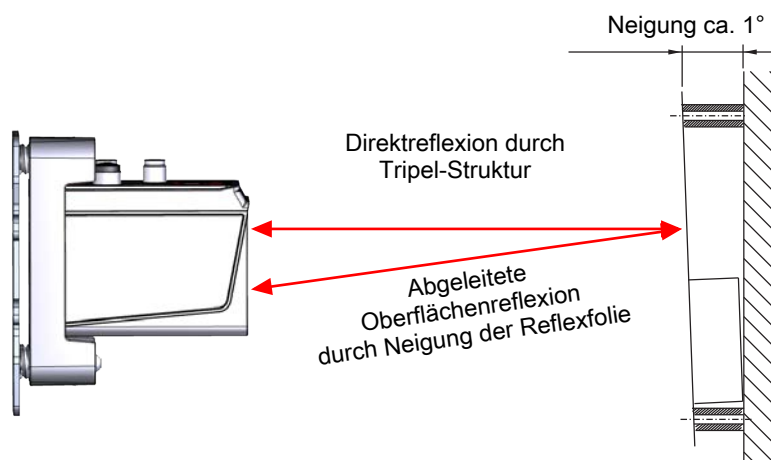


図 5.13: リフレクタ取り付け ヒーター付きリフレクタ

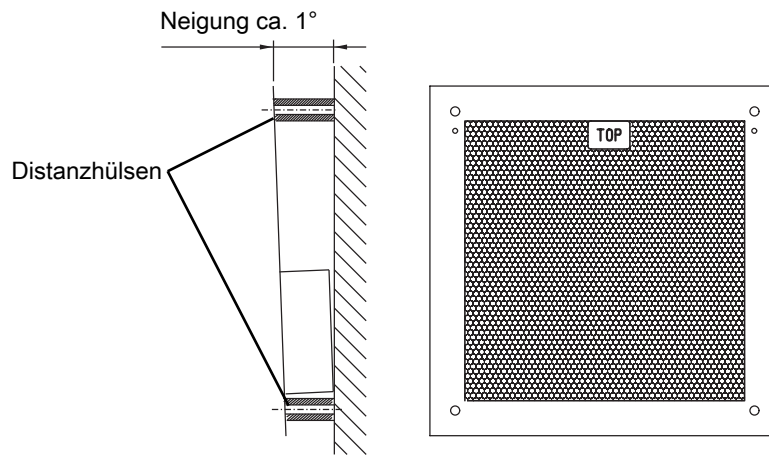






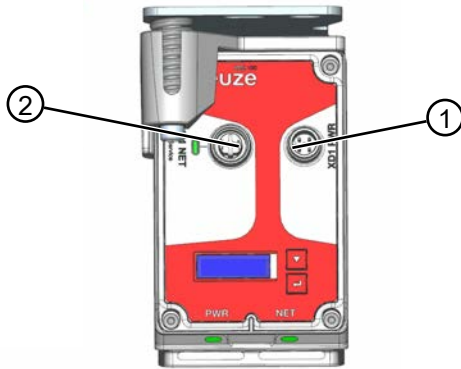


図 5.14: ヒーター付きリフレクターのピッチ

## 6 電氣的接続

 注意	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>⌚ 接続する前に、供給電圧がラベル上の所定の値と一致していることを確認してください。</li> <li>⌚ 電氣接続は資格がある人のみが実施をしてください。</li> <li>⌚ 機能接地(FE)の正しい接続に気を付けてください。干渉のない動作は規定通りに接続された機能接地により保証されます。</li> <li>⌚ 干渉を排除することができない場合、デバイスを停止させてください。デバイスに対して間違えた試運転を行わないようにしてください。</li> </ul>
 注意	
	<p><b>ULアプリケーション！</b></p> <p>ULアプリケーションでは、NEC (National Electric Code) によってクラス2電氣回路の利用だけが認められています。</p>
<b>注意</b>	
	<p><b>保護性超低電圧(PELV)！</b></p> <p>デバイスは保護等級IIIにおいて供給するためにPELV (Protective Extra Low Voltage)により設計されています(安全な分離を備える保護低電圧)。</p>
<b>注意</b>	
	<p><b>保護等級IP65</b></p> <p>保護等級IP65は、ねじ込み式コネクタとカバーキャップを取り付けた場合にのみ達成されません。</p>

AMS 100iは、異なるコードのM12丸型コネクタで接続されます。



- 1 PWR - 電源/スイッチオン/オフ
- 2 イーサネット/メンテナンス

図 6.1: AMS108iコネクタ

すべての接続に対応する相手側プラグまたは組立済みケーブルをお届けします。参照 章 12.5 "アクセサリ - 接続技術"を参照してください。

### 6.1 PWR - 電源/スイッチング入力/出力

M12プラグ5ピン、Aコード

表 6.1: PWRピン割り当て

	ピン	名称	割り当て
	1	VIN	正の供給電圧 +18 ~ +30 V DC
	2	I/O 1	スイッチング入力/出力1
	3	GNDIN	負の供給電圧0 V DC
	4	I/O 2	スイッチング入力/出力2
	5	FE	機能接地
	ねじ	FE	機能接地(筐体)

スイッチング入力/出力を設定するには参照 章 7 "稼働開始 - イーサネットTCP/IP"を参照してください。

## 6.2 Ethernet TCP/IP

### 注意



AMS 108iはTCP/IP経由またはUDP経由で通信できます。標準はTCP/IPです。UDP経由で通信する場合は、"イーサネット" - "ホスト通信"メニュー項目のディスプレイで"UDP"プロトコルを有効にする必要があります。

### イーサネットでのスタンドアロン動作

AMS 108iをスタンドアロンで動作させる場合は、上位システムのホストインターフェースをHOST/BUS INに接続します。したがって、スター構造(イーサネット構造)が可能です。

## 6.3 イーサネットTCP/IP / メンテナンス

M12ソケット、4ピン、メス、Dコード

表 6.2: ピン割り当てイーサネットTCP/IP / メンテナンス

	ピン	名称	割り当て
XF1 NET / XF0 Service  M12 Buchse (decodiert)	1	TD+	データ送信 +
	2	RD+	データ受信 +
	3	TD-	データ送信 -
	4	RD-	データ受信 -
	ねじ	FE	機能接地(筐体)



## 7 稼働開始 - イーサネットTCP/IP

### 7.1 イーサネットに関する一般情報

AMS 108iはイーサネットデバイス(IEEE 802.3準拠)として設計されており、標準ポーレートは10/100 Mbit/sです。各AMS 108iには、メーカーによって固定のMAC IDが割り当てられており、これを変更することはできません。

AMS 108iは、10 Mbit/s (10Base T)および100 Mbit/s (100Base TX)の伝送速度、オートネゴシエーション、オートクロスオーバーを自動的にサポートします。

AMS 108iには、電源電圧、インターフェース、スイッチング入力またはスイッチング出力の電氣的接続用に、複数のM12プラグ/ソケットが取り付けられています。

電気接続に関する注意事項の詳細は参照 章 6 "電氣的接続"でご確認ください。

AMS 108iは以下のプロトコルとサービスをサポートしています：

- TCP/IP (クライアント/サーバ)
- UDP
- DHCP
- ARP
- PING

上位ホストシステムとの通信には、適切なプロトコル

TCP/IP (クライアント/サーバモード)またはUDPを選択する必要があります。

### 7.2 イーサネット - スター型トポロジー

AMS 108iは、個別のIPアドレスのあるイーサネットスター型トポロジーのスタンドアロンデバイスとして動作させることができます。

アドレスは、ディスプレイ経由で割り当てるか、DHCPサーバ経由で動的に割り当てることができます。

### 7.3 IPアドレスの手動設定

#### 注意



ネットワークアドレスを設定するには、パラメタリリースを有効にする必要があります。

システムにDHCPサーバがない場合、またはデバイスのIPアドレスを恒久的に設定する場合は、以下の手順に従ってください：

- ↳ ネットワーク管理者にAMS 108iの IP アドレス、ネットマスク、ゲートウェイアドレスを問い合わせてください。
- ↳ AMS 108iでこれらの値を設定します。
- ↳ メインメニューで[ENTER]ボタンを押し、パラメタメニューにアクセスします。

- ↳ [UP][DOWN]ボタンでイーサネットメニュー項目を選択します。
- ↳ [ENTER]ボタンを押して、イーサネットメニューにアクセスします。
- ↳ [UP][DOWN]ボタンでEthernetインターフェースメニュー項目を選択します。
- ↳ [ENTER]ボタンを押して、イーサネットメニューにアクセスします。
- ↳ ボタンを使用して、メニュー項目アドレス、ゲートウェイ、ネットマスクを順次選択し、希望の値を設定します。
- ↳ [ESCAPE]ボタンでイーサネットメニューを終了します。

#### アドレスリンクラベル：

- "アドレスリンクラベル"は、デバイスに貼り付けられる追加のステッカーです。"アドレスリンクラベル"には、デバイスのMACアドレス(メディアアクセスコントロールアドレス)が表示され、IPアドレスとデバイス名を手書きで入力することもできます。MACアドレスが印刷された"アドレスリンクラベル"の領域は、必要に応じてミシン目によってステッカーの他の部分から切り離すことができます。
- "アドレスリンクラベル"はデバイスから取り外し、設置図面や現場図面に貼り付けて使用します。
- ドキュメントに貼り付けられた"アドレスリンクラベル"は、取り付け場所、MACアドレスまたはデバイスと、関連する制御プログラムとの間に明確なリンクを確立します。もう、システムにインストールされているすべてのデバイスのMACアドレスを検索したり、読んだり、手書きしたりする手間がかりません。

## 7.4 IPアドレスの自動設定

IPアドレスの割り当てに使用するDHCPサーバがシステムにある場合は、以下の点に注意してください：DHCPアドレスの割り当ては、デフォルトでは無効になっています。DHCPアドレス割り当てを有効にするには、まずパラメタリリースを有効にする必要があります。

メインメニューから、ボタンと確認ボタンを使ってEthernetインターフェースメニューに進みます：

- ↳ 矢印ボタンを使用して、DHCP起動メニュー項目を選択します
- ↳ 確認ボタンを押して、DHCP起動メニューにアクセスします。
- ↳ 矢印ボタンを使用して、ONメニュー項目を選択します。
- ↳ 確認ボタンを押して、DHCPの有効化をオンにします。
- ↳ ON DHCP起動がオンになりました。
- ↳ EscapeボタンでEthernetインターフェースメニューを終了します。

## 7.5 イーサネットホスト通信の設定

AMS 108iはTCP/IP経由またはUDP経由で通信できます。標準はTCP/IPです。UDP経由で通信する場合は、"イーサネット" - "ホスト通信"メニュー項目のディスプレイで"UDP"プロトコルを有効にする必要があります。UDPとTCP/IPは同時に有効にして、並行して使用することができます。

アプリケーションにTCP/IPプロトコルを使用する場合は、AMS 108iをTCPクライアントとして動作させるか、TCPサーバとして動作させるかを指定する必要があります。

どの通信プロトコルが使用されているかは、ネットワーク管理者にお尋ねください。

## 7.6 通信プロトコル(TCP/IP経由のLeuzeバイナリプロトコル)

Leuzeのバイナリプロトコルは、使用データ範囲のTCP/IP通信またはUDP通信に統合されています。

## 7.7 AMS 108iへの問い合わせ電報

イーサネットヘッダ (イーサネットアドレス)	IPヘッダ (IPアドレス)	TCPヘッダ (ポート番号)	TCPユーザデータ 範囲	FCS
---------------------------	-------------------	-------------------	-----------------	-----

### TCP使用データ範囲

Leuzeのバイナリプロトコルには独自のヘッダがあります。これは使用データの一部で

以下の機能があります：

- トランザクションID

トランザクションIDは、AMS 108iへの問い合わせ電報とその返信への明確な割り当てを可能にします。トランザクションIDは問い合わせ電報に入力され、返信電文でも使用されます。例えば、トランザクションIDをインクリメントするだけで、継続的な処理が保証されます。

- プロトコルID

識別子(0x4C31)は、AMS 108iバイナリプロトコルのプロトコルIDとして定義されている。バイナリプロトコルの場合、プロトコルIDは変更されません。

- 長さ

以下のユーザデータのバイト数が入力されます。TCPユーザデータ範囲の長さは、問い合わせ電報では2バイト、返信電報ではコマンドに応じて6バイトまたは8バイトです。

- 0xFF

エントリ0xFFで予約バイト。

トランザクション ID (16 Bit)	プロトコルID (16 Bit)	長さ (16 Bit)	0xFF (8 Bit)	機能コード (8 Bit)
----------------------------	---------------------	----------------	-----------------	------------------

## 機能コード

AMS 108iではファンクションコードを使用して下表の機能を起動できます。

バイト値		機能
16進数(HEX)	10進数(デシマル)	
0xF1	241	個々の位置値を転送
0xF2	242	位置値のサイクルトランスファを開始
0xF3	243	サイクルトランスファを停止
0xF4	244	レーザオン
0xF5	245	レーザオフ
0xF6	246	個々の速度値を転送
0xF7	247	速度値のサイクルトランスファを開始
0xF8	248	個々の位置値および速度値を転送

例：個々の位置値を転送

- トランザクションID (16 Bit) :

0x0000から0xFFFFの間の値

- プロトコルID (16 Bit) :

常時0x4C31

- 長さ (16 Bit) :

常時0x0002

- 0xFF (8 Bit) :

常時0xFF

- 機能コード(8 Bit) :

0xF1 (機能により0xF1～0xF8の間の値)

## 7.8 AMS 108iへの返信電報

イーサネットヘッダ (イーサネットアドレス)	IPヘッダ (IPアドレス)	TCPヘッダ (ポート番号)	TCPユーザデータ 範囲	FCS
---------------------------	-------------------	-------------------	-----------------	-----

## 7.9 TCP使用データ範囲

トランザクションID (16 Bit)	プロトコルID (16 Bit)	長さ (16 Bit)	0xFF (8 Bit)	ステータス(16 Bit)	データ(24 Bit)
------------------------	---------------------	----------------	--------------	---------------	-------------

## ファンクションコードF1~F8の返信電報

表 7.1: 返信電報

バイト	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
0	0	LASER	IO2	IO1	0	0	DIR	MOV
1	READY	LSR	TMP	ERR	ATT	PLB	OVFL	SIGN
2	D23	D22	D21	D20	D19	D18	D17	D16
3	D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8
4	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
5	V15	V14	V13	V12	V11	V10	V9	V8
6	V7	V6	V5	V4	V3	V2	V1	V0

## レーザ(制御)

0 = レーザON

1 = レーザOFF

## IO1

0 = 信号レベルが無効

1 = 信号レベルが有効

## IO2

0 = 信号レベルが無効

1 = 信号レベルが有効

## DIR

移動ステータスが有効な場合、このビットは移動方向を示します：

0 : 正の方向

1 : 負の方向

MOV

0.1m/sを超える移動が現在登録されているかどうかを示します：

0 = 移動の検知なし

1 = 移動の検知あり

Ready

0 = AMSが準備未完了

1 = AMSが準備完了

LSR (故障前メッセージレーザ)

0 = OK

1 = レーザ警告

TMP (温度警告)

0 = OK

1 = 温度限界を超えているか、達していない

ERR (ハードウェアのエラー)

0 = エラーなし

1 = ハードウェアのエラー

ATT (評価/警告受信レベル)

0 = 受信レベルOK

1 = 警告受信レベル

PLB (測定値の妥当性)

0 = 測定値OK

1 = 妥当な測定値ではありません

OVFL (オーバーフロー、測定値が24bitを超える場合)

0 = OK

1 = オーバーフロー

Sign (測定値のサイン)

0 = 正

1 = 負

D0 - D23 (距離値)

D0 = LSB、D23 = MSB

## 8 維持、メンテナンスおよび廃棄

### 掃除

デバイスがほこりで覆われている場合、または警告メッセージATTが表示されている場合：

- ↳ デバイスを柔らかい布できれいにして、必要に応じて洗剤で掃除してください(市販のガラスクリーナー)。
- ↳ リフレクタに汚れがないかも確認します。

#### 注意



#### 浸食性の洗剤を使用しないでください！

- ↳ デバイスを掃除するために、シンナーまたはアセトンのような浸食性の洗剤は使用しないでください。  
その結果、リフレクタや筐体の窓、ディスプレイが曇ることがあります。

### 良好な状態に維持

デバイスは通常の場合にはオペレーターによるメンテナンスは必要ありません。

デバイスを修理する場合にはメーカーのみが実施します。

- ↳ 修理については、最寄りのLeuzeの子会社またはLeuzeのカスタマーサービス(参照 章 10 "メンテナンスとサポート")にお問い合わせください。

### 廃棄

- ↳ 廃棄する場合には電気部品に関する国内の有効な規定を守ってください。



## 9 診断とトラブルシューティング

### 9.1 ステータスメッセージ

ステータスメッセージは25桁のリングバッファに書き込まれます。リングバッファはFIFOの原理に従って構成されています。ステータスメッセージを保存するために別途起動する必要はありません。電源OFFでリングバッファが削除されます。

例：



図 9.1: ステータスメッセージの例

#### ステータスメッセージの構造

n: タイプ/番号

n	リングバッファ内のメモリ位置
タイプ	メッセージの種類： I = 情報、W = 警告、E = エラー、F = 重大なシステムエラー
番号	内部エラー検出

- ↳ [ENTER]ボタンを押すと、メッセージのリングリストが表示されます。
- ↳ [DOWN]ボタンを使用して、すべてのエントリに次々と移動します。
- ↳ リングリストを終了するには、もう一度[ENTER]ボタンを押します。

### 9.2 LEDインジケータ

表 9.1: LED PWR

インジケータLED PWR	考えられるエラーの原因	対策
OFF	供給電圧が接続されていません	供給電圧を確認
	ハードウェアの故障	デバイスの送付
赤で点滅	光線遮断	取付調整の確認
	妥当性エラー	トラバース率 > 10 m/s
赤、連続点灯	ハードウェアの故障	エラーの説明はディスプレイを参照してください。デバイスの送付が必要な場合があります

表 9.2: LED NET

インジケータLED NET	考えられるエラーの原因	対策
OFF	供給電圧が接続されていません	供給電圧を確認
	ケーブル接続が正しくない	ケーブル接続を確認
	イーサネットを無効化	イーサネットインターフェースを有効化

### 9.3 メッセージのディスプレイ

表 9.3: ディスプレイでの警告メッセージ

ディスプレイ	考えられるエラーメッセージ	対策
PLB (妥当な測定値ではありません)	レーザービーム遮断	レーザースポットは必ずリフレクタに当たるようにする必要があります
	リフレクタ外側のレーザースポット	トラバース率 < 10 m/s ?
	最大距離を超えた場合の測定範囲	走行距離を制限するか、測定範囲の広いAMSを選択
	速度10 m/s以上	速度の低減
	許容範囲外の周囲温度(ディスプレイTMP、PLB)	冷却の提供用
ATT (受信レベル不足)	リフレクタが汚れています	リフレクタを掃除します
	AMSのガラスレンズが汚れています	ガラスレンズを掃除します
	雪、雨、霧、凝縮した蒸気、汚染された空気(オイルミスト、ほこり)による性能低下	運転条件の最適化
	レーザースポットがリフレクタの一部にしか当たっていません	取付調整の確認
	リフレクタの保護フィルム	リフレクタの保護フィルムを剥がします
TMP (仕様外の使用温度)	指定範囲外の周囲温度	低温では、加熱を伴うAMSが応急的に役立ちます。 温度が高すぎる場合は、冷却を確保するか、取り付け場所を移します。
LSR (レーザーダイオード警告)	レーザーダイオード故障前メッセージ	レーザーダイオードを交換するため、できるだけ早くデバイスをお送りください。 代替りのデバイスを用意しておいてください。

ディスプレイ	考えられるエラーメッセージ	対策
ERR (ハードウェアの故障)	修復不可能なハードウェアのエラーを示します	デバイスを修理に出します

## 10 メンテナンスとサポート

### サービスホットライン

お住まいの国のホットラインの連絡先は、当社のウェブサイト[www.leuze.com](http://www.leuze.com)のお問い合わせとサポートでご確認ください。

### 修理サービスと返送


デバイスに不具合が発生した場合、当社のサービスセンターで適切かつ迅速に修理します。システムのダウンタイムを最小限に抑えるため、包括的なサービスパッケージを提供しています。当社のサービスセンターでは、以下の詳細情報が必要です：

- お客様番号
- 商品説明または記事説明
- シリアル番号またはバッチ番号
- サポート依頼の理由と説明

当該製品を申告してください。返品は、当社ウェブサイト[www.leuze.com](http://www.leuze.com)のお問い合わせとサポート > **修理サービス& 返品**で簡単に登録できます。

迅速で簡単なお手続きのため、返送先住所を記載したデジタル返送依頼書をお送りします。

サービスの場合にはどうすればいいですか？

注意	
	<p>サービスの場合にはコピーの提示としてこの章を使用してください！</p> <p>⇒ 顧客データを記入して、サービスの指示とあわせて以下のファクス番号にファクスをしてください。</p>

顧客データ ( 記入してください )

デバイスのタイプ :	
シリアルナンバー :	
ファームウェア :	
ディスプレイ上のメッセージ	
LEDの表示 :	
エラーの状況 :	
会社:	
担当者 / 部門 :	
電話 ( 直通 ) :	
ファックス:	
通り / 番地 :	
郵便番号 / 都市 :	
国:	

Leuze Serviceファクス番号 :

+49 7021 573-199

## 11 技術データ

### 11.1 光学レーザ距離測定システム

表 11.1: 特性パラメータ

MTTF	27年(25°Cの場合)
------	--------------

表 11.2: 計測技術データ

	AMS 108i 40	AMS 108i 120
検出範囲	0.1 ~ 40 m	0.1 ~ 120 m
精度	±2 mm	±2 mm
再現性*(3シグマ、代表値)	0.6 mm	0.6 mm
光点の直径	≤ 40 mm	≤ 100 mm
出力時間	1.7 ms	
応答時間	14 ms	
トラッキングエラー計算の基本	7 ms	
分解能	設定可能、参照 章 7 "稼働開始 - イーサネットTCP/IP"	
温度ドリフト	≤ 1 mm/10K	
温度の影響	1 ppm/K	
気圧の影響	0.3 ppm/hPa	
トラバース率	≤ 10 m/s	
起動時間	18 s	
一体型ヒーターなしの標準バージョンの動作温度	-5 °C ~ +60 °C	
一体型ヒーター付きデバイスの動作温度	-30 °C ~ +60 °C	

表 11.3: 光学データ

光源	レーザ、赤
レーザクラス	2 (IEC60825-1:2014に準拠)
波長	660 nm
パルス持続時間	≤ 0.8 μs
最大出力(ピーク)	4 mW

表 11.4: 電気的仕様

供給電圧	18 ~ 30 V DC
消費電流	≤ 250 mA/24 V DC
加熱デバイスの消費電流	≤ 500 mA/24V DC
VDE-保護等級	III

 注意
**ULアプリケーション！**

ULアプリケーションでは、NEC (National Electric Code) によってクラス2電気回路の利用だけが認められています。

## 注意

**保護性超低電圧(PELV)！**

デバイスは保護等級IIIにおいて供給するためにPELV (Protective Extra Low Voltage)により設計されています(安全な分離を備える保護低電圧)。

表 11.5: 操作エレメント/表示エレメント

コントローラ	メンブレンキーボード、2つのボタン
ディスプレイ	液晶ディスプレイ、128x32ピクセル
LED	2 LED、2色

表 11.6: 機械の仕様

筐体	アルミ鋳造
レンズカバー	ガラス
重量	約1 kg
保護等級	IP65 (EN60529準拠) ねじ込み式M12プラグまたははめ込み式カバーキャップ付き

表 11.7: 周囲データ

周囲温度	
• 動作時	-5 °C ~ +60 °C
• 一体型ヒーターによる運転	-30 °C ~ +60 °C
• 倉庫	-30 °C ~ +70 °C
相対湿度	最高90%、結露なきこと
振動	IEC 60068-2-6、テスト Fc
衝撃	IEC 60068-2-27、テスト Ea
ノイズ	IEC 60068-2-64
電磁両立性	EN 61000-6-2 EN 61000-6-4

## 11.2 反射フィルム

### 11.2.1 粘着式反射テープ

表 11.8: 技術データ 粘着式反射テープ

特徴	反射テープ 200x200-S	反射テープ 500x500-S	反射テープ 914x914-S	REF 4-A-150x150	REF 4-A-300x300
製品番号	50104361	50104362	50108988	50141015	50141014
テープのサイズ	200x200 mm	500x500 mm	914x914 mm	150x150 mm	300x300 mm
推奨貼り付け温度	+5 °C ~ +25 °C				
貼り付けの耐熱性	-40 °C ~ +80 °C				

### 11.2.2 キャリアプレートの反射テープ

表 11.9: 技術データ キャリアプレートの反射テープ

特徴	反射テープ200x200-M	反射テープ500x500-M	反射テープ914x914-M
製品番号	50104364	50104365	50104366
テープのサイズ	200x200 mm	500x500 mm	914x914 mm
キャリアプレートの外寸	250x250 mm	550x550 mm	964x964 mm
重量	0.4 kg	1.6 kg	6 kg



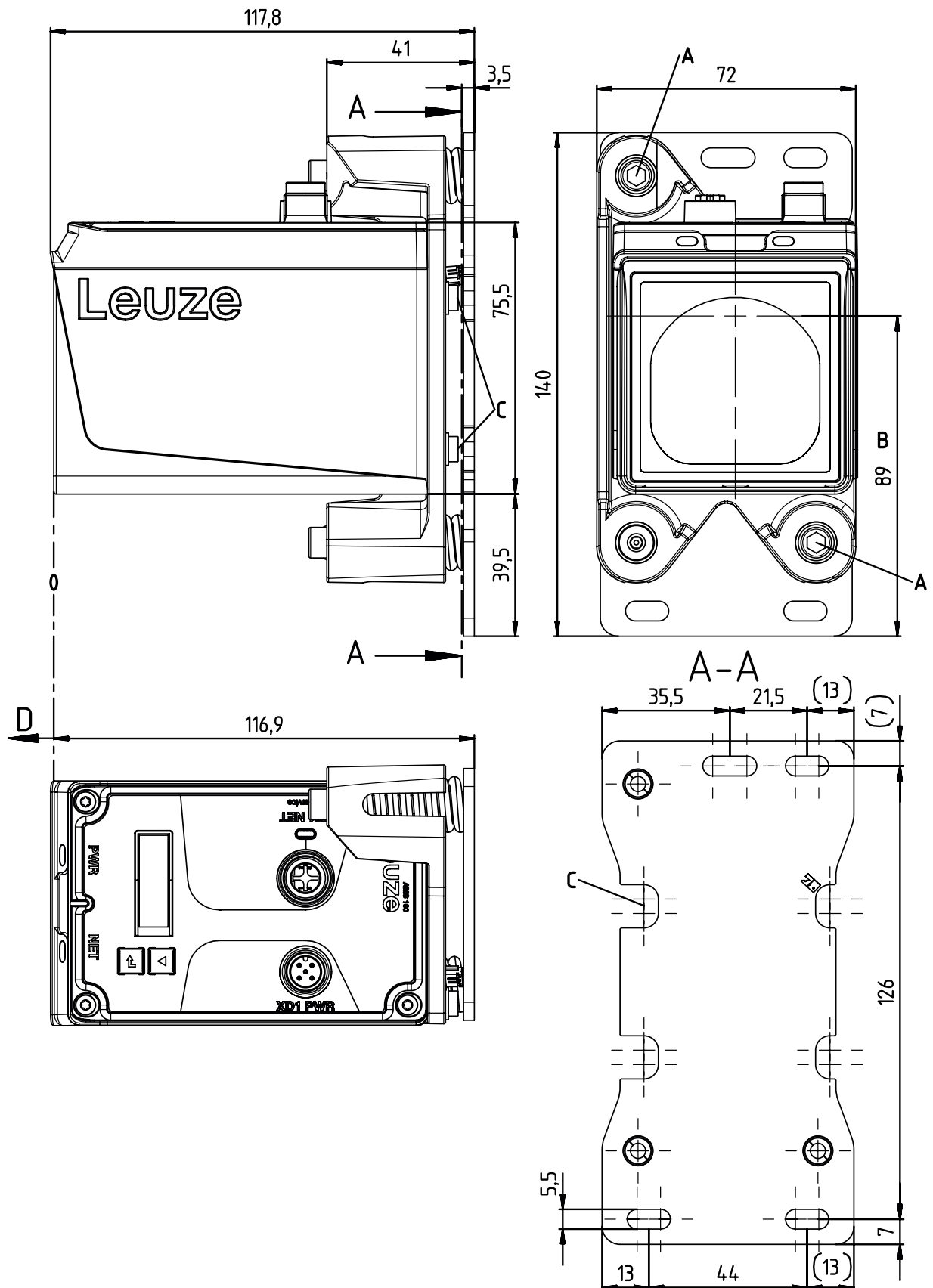
## 11.2.3 ヒーター付き反射テープ

表 11.10: 技術データ ヒーター付き反射テープ

特徴	反射テープ 200x200-H	反射テープ 500x500-H	反射テープ 914x914-H
製品番号	50115020	50115021	50115022
電源	230 V AC		
電力	100 W	600 W	1800 W
消費電流	約0.5 A	約3 A	約8 A
供給ラインの長さ	2 m		
反射テープのサイズ	200x200 mm	500x500 mm	914x914 mm
キャリア素材の外寸	250x250 mm	550x550 mm	964x964 mm
重量	0.5 kg	2.5 kg	12 kg
温度制御	リフレクタ表面で測定された以下のスイッチオン・スイッチオフの温度で制御された加熱		
スイッチオンの温度	約5 °C		
スイッチオフの温度	約20 °C		
動作温度	-30 °C ~ +70 °C		
保管温度	-40 °C ~ +80 °C		
湿度	最高90%、結露なきこと		

11.3 寸法図

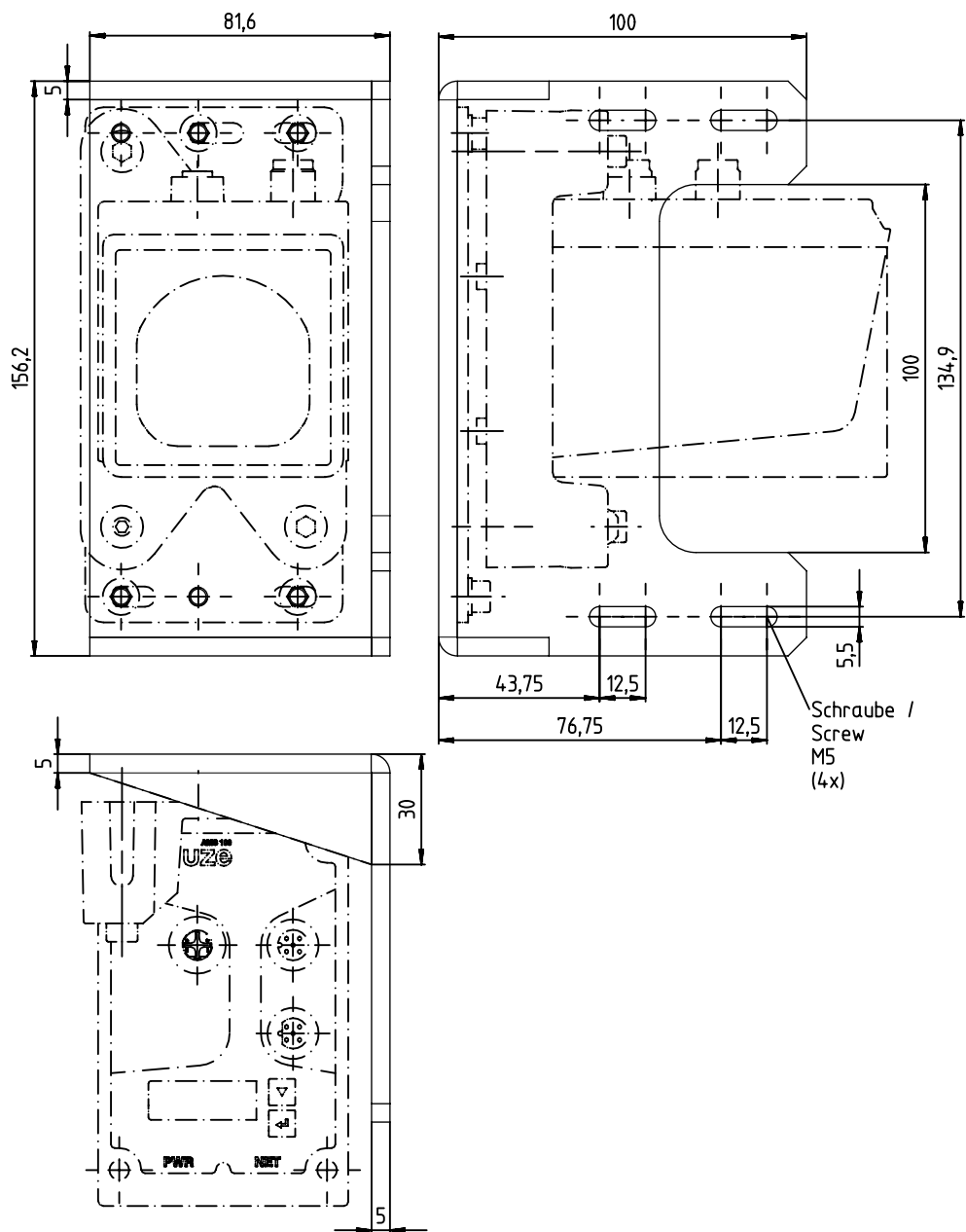
光学レーザー距離測定システムAMS 108i



全ての寸法(mm)

図 11.1: AMS 108i

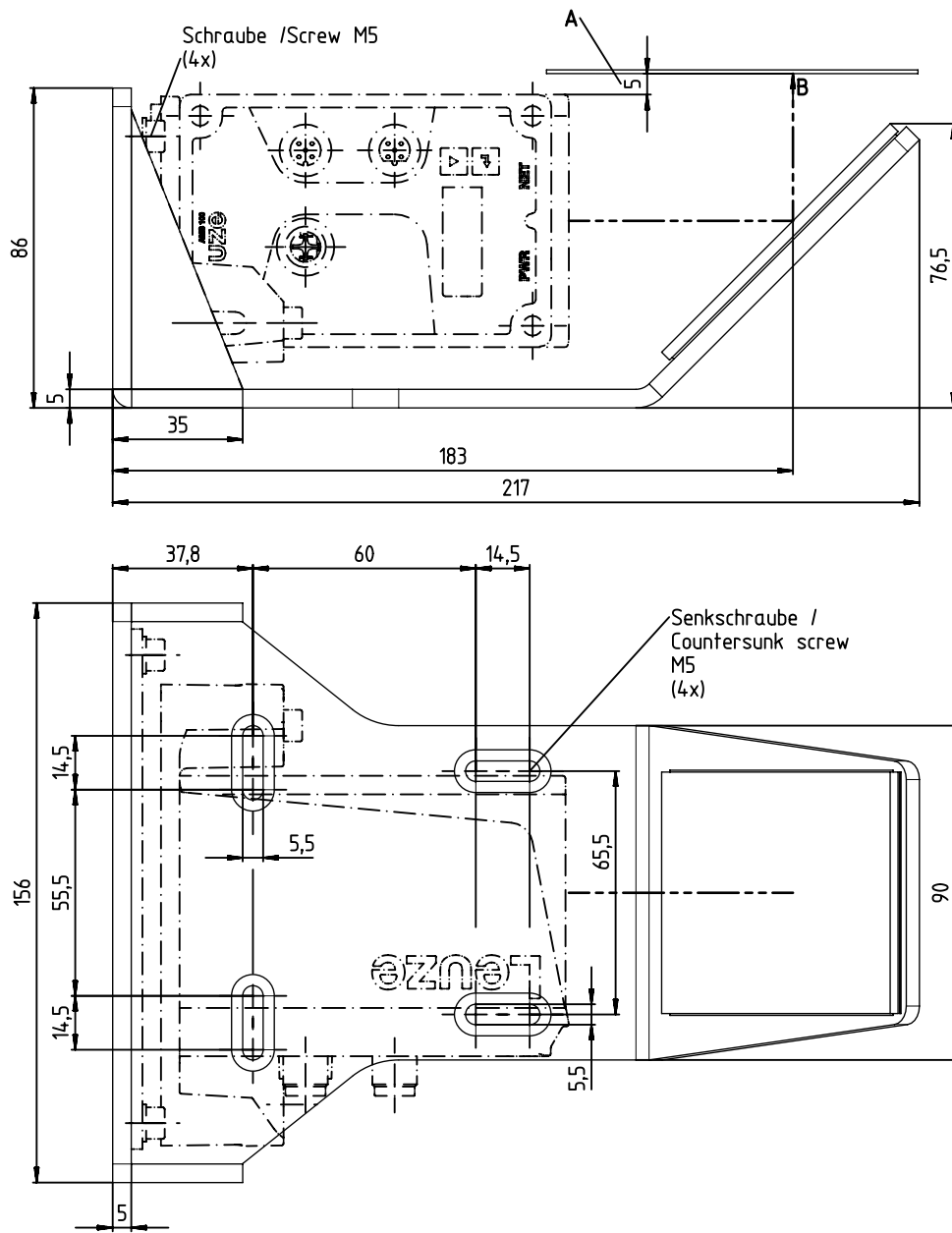
フロアブラケットBT0100M-F-001



全ての寸法(mm)

図 11.2: 寸法図MW OMS/AMS 01

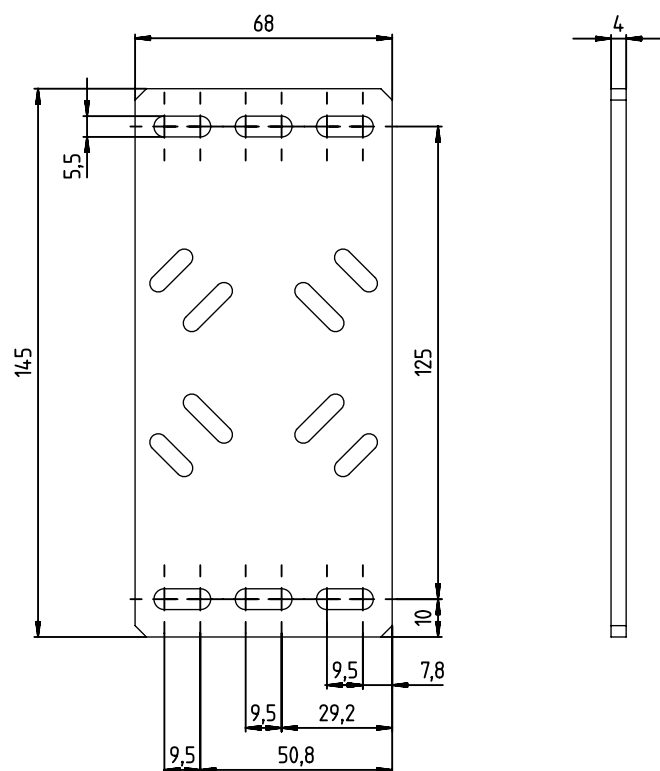
偏向ユニットUS AMS 02



全ての寸法(mm)

図 11.3: 寸法図US AMS 02

アダプタプレート



全ての寸法(mm)

図 11.4: 寸法図BT 0100 M

リフレクタ

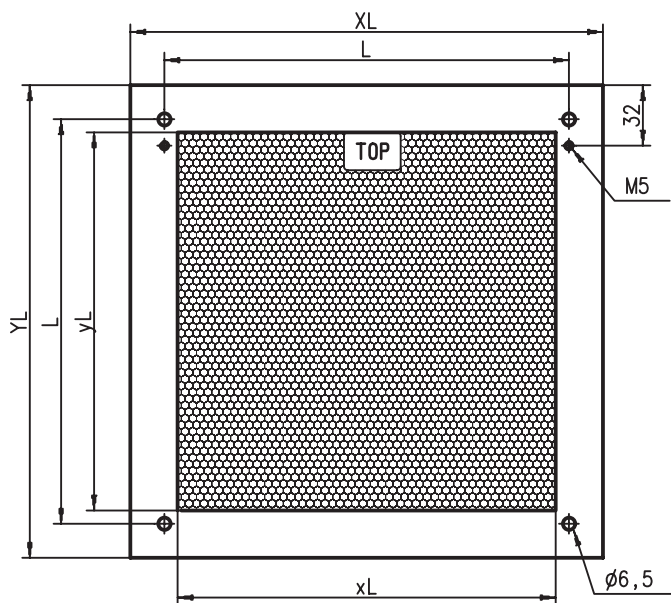


図 11.5: 寸法図キャリアプレートの反射テープ  
全ての寸法(mm)

表 11.11: キャリアプレートの反射テープの外寸

製品	反射テープ[mm]		リフレクタプレート[mm]		
	xL	yL	XL	YL	L
反射テープ 200x200-M	200	200	250	250	214
反射テープ 500x500-M	500	500	550	550	514
反射テープ 914x914-M	914	914	964	964	928

ヒーター付きリフレクタ

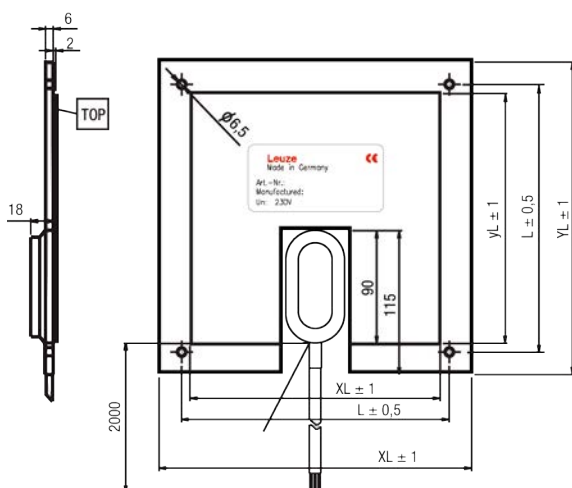


図 11.6: ヒーター付きリフレクタの寸法図

全ての寸法(mm)

表 11.12: ヒーター付きリフレクタの外寸

製品	反射テープ[mm]		絶縁キャリアプレート[mm]		
	xL	yL	XL	YL	L
反射テープ 200x200-H	200	200	250	250	214
反射テープ 500x500-H	500	500	550	550	514
反射テープ 914x914-H	914	914	964	964	928

## 12 注文時の注意およびアクセサリ

## 12.1 型番コード

## AMS 1xxi yyy zzz

AMS	光学レーザ距離測定システム(絶対測定システム)
1	シリーズ : AMS 100i
xx	インターフェース : 07 : SSI 08 : イーサネットTCP/IP
i	i : 一体型フィールドバス技術
yyy	検出範囲: 40 : 最大検出範囲 (m) 120 : 最大検出範囲 (m)
zzz	アクセサリ取り付け : 参照 章 12.3 "アクセサリ - 取り付け"

## 注意



利用可能なすべてのデバイスのタイプはLeuzeのウェブサイト [www.leuze.com](http://www.leuze.com) にあります。



## 12.2 AMS 108iのタイプ概要

表 12.1: AMS 108i

型番指定	説明	製品番号
AMS 108i 40	40 m動作範囲、イーサネットインターフェース	50144691
AMS 108i 120	120 m動作範囲、イーサネットインターフェース	50144692
AMS 108i 40 BTA	40 m動作範囲、イーサネットインターフェース、アライメントユニット組み立て済み	50144688
AMS 108i 120 BTA	120 m動作範囲、イーサネットインターフェース、アライメントユニット組み立て済み	50144687
AMS 108i 40 H	40 m動作範囲、イーサネットインターフェース、ヒーター一体型	50144693
AMS 108i 120 H	120 m動作範囲、イーサネットインターフェース、ヒーター一体型	50144694
AMS 108i 40 BTA H	40 m動作範囲、イーサネットインターフェース、アライメントユニット組み立て済み、ヒーター一体型	50144689
AMS 108i 120 BTA H	120 m動作範囲、イーサネットインターフェース、アライメントユニット組み立て済み、ヒーター一体型	50144690

## 12.3 アクセサリ - 取り付け

表 12.2: 取り付け

型番指定	説明	製品番号
US AMS 02	レーザービームを90°偏向させる偏向ミラー	50144969
US 1 OMS	レーザービームを単回90°偏向させるブラケットなしの偏向ユニット	50035630
BTA 0100 M	アライメントユニット	50144385
BT 0100 M	アライメントユニットなしの取り付け用アダプタープレート	50144968
BT 0100M-F	床置き用または水平面用の取り付けプレート	50144970

## 12.4 アクセサリ - 反射テープ

表 12.3: 反射テープのタイプ概要

型番指定	説明	製品番号
REF 4-A-150x150	粘着式反射テープ 150 x 150 mm	50141015
反射テープ 200x200-S	粘着式反射テープ 200 x 200 mm	50104361
REF 4-A-300x300	粘着式反射テープ 300 x 300 mm	50141014
反射テープ 500x500-S	粘着式反射テープ 500 x 500 mm	50104362
反射テープ 914x914-S	粘着式反射テープ 914 x 914 mm	50108988
反射テープ 200x200-M	キャリアプレートの反射テープ、200 x 200 mm	50104364
反射テープ 500x500-M	キャリアプレートの反射テープ、500 x 500 mm	50104365
反射テープ 914x914-M	キャリアプレートの反射テープ、914 x 914 mm	50104366
反射テープ 200x200-H	ヒーター付きキャリアプレートの反射テープ、200 x 200 mm	50115020
反射テープ 500x500-H	ヒーター付きキャリアプレートの反射テープ、500 x 500 mm	50115021
反射テープ 914x914-H	ヒーター付きキャリアプレートの反射テープ、914 x 914 mm	50115022

## 12.5 アクセサリ - 接続技術

表 12.4: 接続ケーブル

型番指定	説明	製品番号
KB SSI/IBS-2000-BA	接続ケーブル、長さ 2 m、シールドあり	50104172
KB SSI/IBS-5000-BA	接続ケーブル、長さ 5 m、シールドあり	50104171
KD U-M12-5A-V1-020	接続ケーブル、長さ 2 m、シールドなし	50132077
KD U-M12-5A-V1-050	接続ケーブル、長さ 5 m、シールドなし	50132079

## 12.6 アクセサリ - 取り付けシステム

表 12.5: 取り付けシステム

型番指定	説明	製品番号
MW OMS/AMS 01	取り付けブラケット	50107255

### 13 EC適合宣言書

AMS 100iシリーズの光学レーザー距離測定システムは、適用される欧州規格および指令に準拠して開発し、製造されています。

#### 注意



EU適合宣言書はLeuzeのウェブサイトからダウンロードできます。

- ↳ Leuzeのウェブサイトアクセスしてください：[www.leuze.com](http://www.leuze.com)
- ↳ 検索語としてデバイスの型番指定または製品番号を入力してください。製品番号は、デバイスのネームプレートのエントリ"部品番号"でご確認ください。
- ↳ ドキュメントはデバイスの製品ページのダウンロードタブにあります。

## 14 ライセンス

イーサネットケーブルを接続した後、IPアドレス192.168.60.101を使用して、サービスインターフェースからウェブブラウザを開くことができます。ソフトウェアパッケージのライセンステキストはドロップダウンメニューで選択できます。