

# 技術仕様書

## CUD33 コンパクト濁度計

### 相分離用の光学機器



#### アプリケーション

CUD33 コンパクト濁度計は、以下のように、異なる製品の検知と識別に適しています。

- 乳製品と水の相分離
- ビール工場における酵母と水の相分離（例：酵母回収のため）

#### 特長

- 製品歩留まりの最大化：CIP プロセスの各相を迅速に検知し、正確かつ迅速に相変化を識別することで製品ロスを回避します。
- コンパクトなデザイン：コンパクトな寸法で、省スペース設置が可能。狭い場所でも相分離機器として使用できます。
- 取扱いが容易で、メンテナンスフリー設計：CIP サイクルに関係なく、ボールレンズの年 1 回の清掃のみが必要となります。交換可能なシール材を使用しない革新的な設計により、O リングの交換や継続的なメンテナンスが不要になります。
- 信頼性の高い測定：独自のボールレンズが、気泡による干渉を防止します。
- 設置が容易：各種プロセス接続に対応しており、パイプへの設置が容易です。このコンパクトな機器は、PLC に接続するだけで直ちに測定値を提供するため、追加の設定は不要です。
- 材質の適合性：EC 規則 1935/2004 および FDA 21 CFR に準拠した相分離機器です。
- サニタリ適合設計：一部のバージョンは、3-A および EHEDG 認証を取得しています。

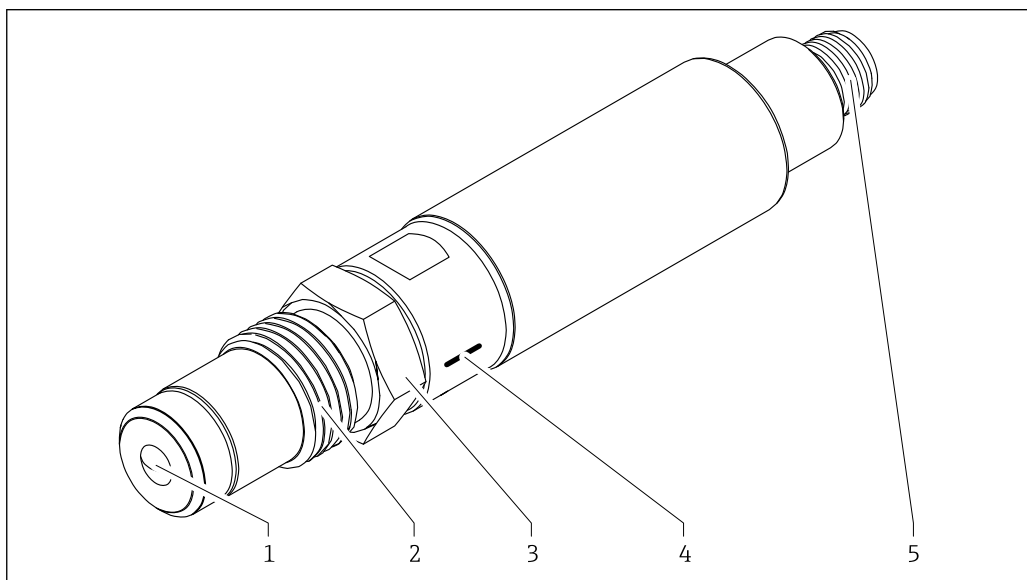
# 目次

<b>機能とシステム構成</b> .....	<b>3</b>
製品構成 .....	3
<b>入力</b> .....	<b>3</b>
測定変数 .....	3
測定範囲 .....	3
<b>電源</b> .....	<b>3</b>
電気接続 .....	3
<b>性能特性</b> .....	<b>4</b>
分解能 .....	4
精度 .....	4
繰返し性 .....	4
波長 .....	4
光源 .....	4
<b>設置</b> .....	<b>4</b>
設置方法 .....	4
<b>電気仕様</b> .....	<b>5</b>
電源電圧 .....	5
<b>出力</b> .....	<b>5</b>
出力信号 .....	5
<b>環境</b> .....	<b>5</b>
周囲温度範囲 .....	5
保管温度 .....	5
<b>プロセス</b> .....	<b>5</b>
プロセス温度範囲 .....	5
最大許容プロセス圧力 .....	5
最大許容滅菌温度 .....	5
<b>構造</b> .....	<b>5</b>
寸法 .....	5
質量 .....	5
材質 .....	6
<b>合格証と認証</b> .....	<b>6</b>
その他の認証および適合宣言 .....	6
<b>注文情報</b> .....	<b>6</b>
製品ページ .....	6
製品コンフィギュレータ .....	6
納入範囲 .....	6

## 機能とシステム構成

### 製品構成

本機器は、液体の濁度を監視し、変化を確実に検知して連続的なプロセス制御を可能にします。特に相分離に最適ですが、たとえば、フィルタの監視など、濁度に依存した濃度測定にも適しています。機器はプロセス接続（項目 2）を使用して、容器またはパイプに取り付けられます。光学センサヘッド（項目 1）がプロセス流体内に伸びており、照射された光の後方散乱を利用して物理的特性が測定されます。



A0061286

#### 図 1 相分離用の光学機器

- 1 光学センサヘッド（サファイアレンズ）
- 2 プロセス接続
- 3 コンプレッションフィッティング
- 4 リファレンス標準器用のレーザーマーキング
- 5 M12 プラグ接続

## 入力

### 測定変数

濁度

### 測定範囲

0～100 %

## 電源

### 電気接続

電気接続の要件：

- 接続ケーブルは建物内のみを通し、建物外に出さないようにしてください。
- 最大ケーブル長は 30 m (98.4 ft) です。
- 適切なコネクタを備えた、シールドのない標準ケーブル M12（5 ピン）を使用してください。

M12 プラグ、3 ピン式

ピン	色	説明
1	茶	DC + (24 V <sub>DC</sub> )
2	-	-
3	青	DC - (GND)
4	黒	アナログ出力 4~20 mA
5	-	-

性能特性

分解能	0.1 %
精度	±1.5 %
繰返し性	≤1 % 対フルスケール値
波長	850 nm
光源	LED

設置

プロセス接続により、機器を配管や容器に直接組み込むことができます。既存のプロセス接続に、アダプタを使用して機器を接続します。最小許容配管径は、選択したプロセス接続またはアダプタに応じて異なります。溶接ノズルの挿入深さ、またはトリクランプ接続のノズル高さにより、必要な配管サイズが決まります。

設置方法

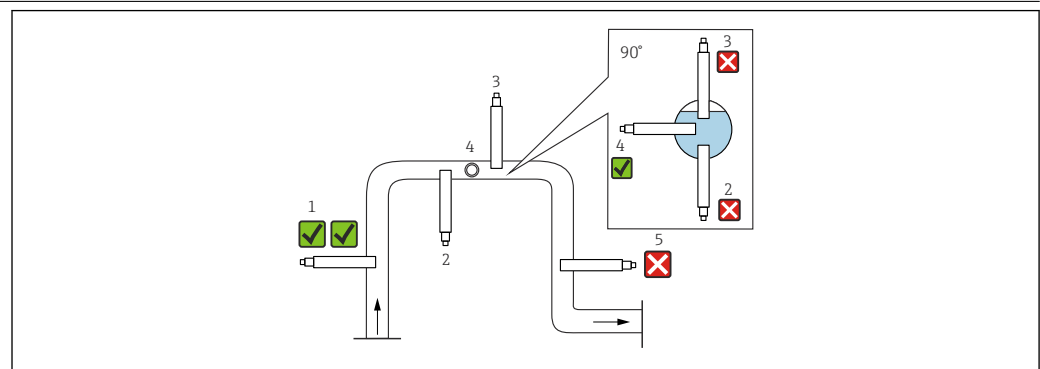


図 2 許容される配管内の取付方向

- 流動条件が均一な場所に機器を設置します。
- 最適な設置場所は上昇管（項目 1）です。
- 水平管（項目 4）にも設置可能です。
- 下降管への設置は避けてください（項目 5）。
- 次の場所への機器の設置は避けてください。
  - 測定物内に激しい乱流が発生する場合（気泡が発生する可能性）
  - 配管のバンドまたは配管流入口の直後
- 最小配管径：10A

## 電気仕様

電源電圧 DC 24 V

## 出力

出力信号 4~20 mA

## 環境

周囲温度範囲 -10~70 °C (14~158 °F)

保管温度 -20~80 °C (-4~176 °F)

## プロセス

プロセス温度範囲 -10~100 °C (14~212 °F)

最大許容プロセス圧力 2 MPa (290 psi) 公称

最大許容滅菌温度 135 °C (275 °F) (最大 2 時間)

## 構造

寸法

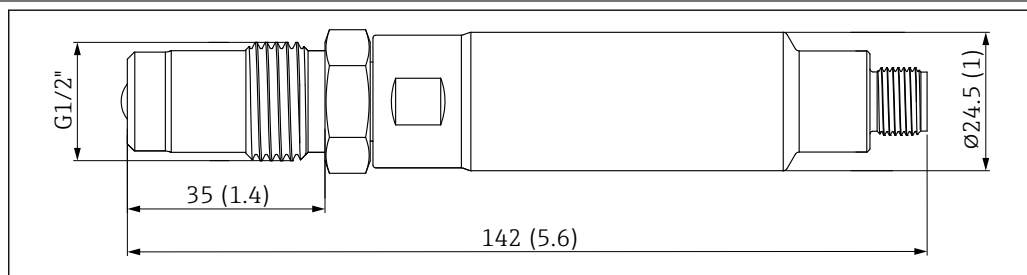


図 3 プロセス接続 G1/2" の寸法。単位 : mm (in)

質量

機器	質量
プロセスアダプタのない機器 (G1/2" 接続付き)	195 g (6.9 oz)
プロセスアダプタ トリクランプ 1½" 付き機器	260 g (9.2 oz)
プロセスアダプタ トリクランプ 2" 付き機器	315 g (11.1 oz)
プロセスアダプタ バリバント N DN 40-125 付き機器	770 g (27.2 oz)

材質	コンポーネント	材質
	機器	ステンレス 1.4435 (SUS 316L 相当) 表面粗さ <0.37 μm (14.6 μin)
	光学窓	サファイア
	シール	AgCuTi (Lot)

## 合格証と認証

本製品に対する最新の認証と認定は、[www.endress.com](http://www.endress.com) の関連する製品ページから入手できます。

1. フィルタおよび検索フィールドを使用して製品を選択します。
2. 製品ページを開きます。
3. 「ダウンロード」を選択します。

### その他の認証および適合宣言

選択したバージョンに応じて、本製品には以下の試験成績書、証明書、および宣言書（例：適合証明書）が用意されています。


- EHEDG EL クラス I
- 3-A
- US 食品接触材 FDA CFR 21
- EU 食品接触材 (EC) 1935/2004

## 注文情報

### 製品ページ

[www.endress.com/cud33](http://www.endress.com/cud33)

### 製品コンフィギュレータ

1. **機器仕様選定**：製品ページでこのボタンをクリックします。
  2. **Extended 機器**を選択します。  
↳ 別のウィンドウでコンフィギュレータが起動します。
  3. 各機能に対して必要なオプションを選択し、要件に応じて機器を構成します。  
↳ このようにして、機器の有効かつ完全なオーダーコードを受け取ることができます。
  4. **送信**：構成した製品をショッピングカートに追加します。
-  製品の多くでは、選択した製品バージョンの CAD または 2D 図面をダウンロードすることも可能です。
5. **CAD**：このタブを開きます。  
↳ 図面ウィンドウが表示されます。各種ビューを選択できます。これらは形式を選択してダウンロードできます。

### 納入範囲

- 納入範囲には以下が含まれます。
- 機器（ご注文のバージョン）
  - 光学式計測システム用の保護スリーブ
  - 取扱説明書

---



71765328

[www.addresses.endress.com](http://www.addresses.endress.com)

---