

Technische Information

Kompaktes Trübungsgerät CUD33

Optisches Gerät zur Phasentrennung



Anwendungsbereich

Das kompakte Trübungsgerät CUD33 eignet sich ideal zur Erkennung und Unterscheidung verschiedener Produkte in:

- Phasentrennung zwischen Milchprodukten und Wasser
- Phasentrennung zwischen Hefe und Wasser in Brauereien, z. B. zur Rückgewinnung von Hefe

Vorteile

- Maximierte Produktausbeute: Erkennen Sie die Phasen Ihres CIP-Prozesses schnell und vermeiden Sie Produktverluste durch eine präzise und schnelle Identifizierung von Phasenwechseln.
- Kompaktes Design: Profitieren Sie von geringen Einbaumaßen, sparen Sie Platz und installieren Sie das Gerät zur Phasentrennung selbst in engsten Bereichen.
- Einfache Handhabung und konstruktionsbedingt wirklich wartungsfrei: Es ist lediglich eine jährliche Reinigung der Kugellinse erforderlich – unabhängig von den CIP-Zyklen. Das innovative Design ohne austauschbare Dichtmaterialien macht O-Ring-Wechsel und laufenden Wartungsaufwand überflüssig.
- Zuverlässige Messungen: Die einzigartige Kugellinse verhindert Beeinträchtigungen durch Luftblasen.
- Einfache Installation: Verschiedene Prozessanschlüsse ermöglichen eine mühelose Montage in Rohrleitungen. Eine weitere Konfiguration ist nicht erforderlich, da das kompakte Gerät nach dem Anschluss an die SPS sofort Messwerte liefert.
- Materialkonformität: Das Phasentrenngerät ist konform zu Verordnung (EG) 1935/2004 und dem FDA 21 CFR
- Hygienegerechte Gestaltung: Einige Ausführungen sind 3-A-, bzw. EHEDG-zertifiziert

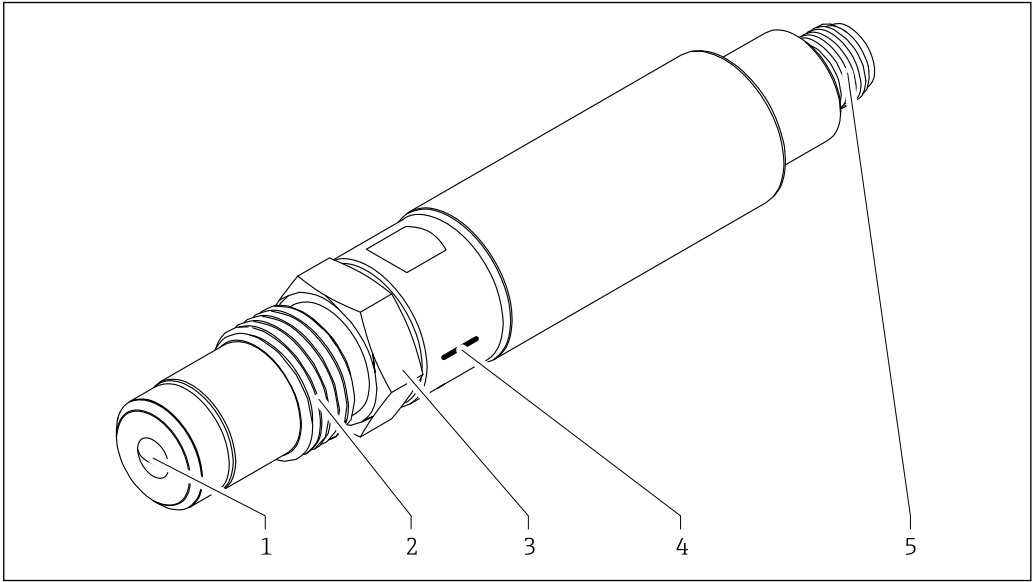
Inhaltsverzeichnis

Arbeitsweise und Systemaufbau	3
Produktaufbau	3
Eingang	3
Messgröße	3
Messbereich	3
Energieversorgung	3
Elektrischer Anschluss	3
Leistungsmerkmale	4
Auflösung	4
Genauigkeit	4
Reproduzierbarkeit	4
Wellenlänge	4
Lichtquelle	4
Montage	4
Einbauhinweise	4
Elektrische Daten	5
Betriebsspannung	5
Ausgang	5
Ausgangssignal	5
Umgebung	5
Umgebungstemperaturbereich	5
Lagerungstemperatur	5
Prozess	5
Prozesstemperaturbereich	5
Max. zulässiger Prozessdruck	5
Max. zulässige Sterilisationstemperatur	5
Konstruktiver Aufbau	5
Abmessungen	5
Gewicht	5
Werkstoffe	6
Zertifikate und Zulassungen	6
Weitere Zertifizierungen und Erklärungen	6
Bestellinformationen	6
Produktseite	6
Produktkonfigurator	6
Lieferumfang	6

Arbeitsweise und Systemaufbau

Produktaufbau

Das Gerät überwacht die Trübung von Flüssigkeiten, erkennt Änderungen zuverlässig und ermöglicht eine kontinuierliche Prozesskontrolle. Es eignet sich vor allem für Phasentrennung, aber auch für trübungsabhängige Konzentrationsmessungen, z. B. Filterüberwachung. Das Gerät wird über den Prozessanschluss (Pos. 2) an Behälter oder Rohrleitungen montiert. Der optische Sensorkopf (Pos. 1) ragt in die Prozessflüssigkeit und misst physikalische Eigenschaften durch Rückstreuung des eingestrahlen Lichts.



A0061286

1 Optisches Gerät zur Phasentrennung

- 1 optischer Sensorkopf (Saphirlinse)
- 2 Prozessanschluss
- 3 Druckschraube
- 4 Lasermarkierung für Referenznormale
- 5 M12 Steckeranschluss

Eingang

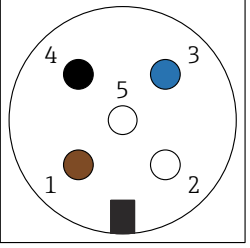
Messgröße	Trübung
Messbereich	0 ... 100 %

Energieversorgung

Elektrischer Anschluss

- Voraussetzungen für den elektrischen Anschluss:
- Die Anschlussleitung darf nur innerhalb eines Gebäudes verlaufen und es nicht verlassen.
 - Die maximale Kabellänge beträgt 30 m (98,4 ft).
 - Ein ungeschirmtes Standardkabel M12 (5-polig) mit entsprechendem Anschlussstecker verwenden.

M12-Stecker 3-polig

Pin	Farbe	Bezeichnung	
1	braun	DC + (24 V _{DC})	
2	-	-	
3	blau	DC - (GND)	
4	schwarz	Analogausgang 4 ... 20 mA	
5	-	-	

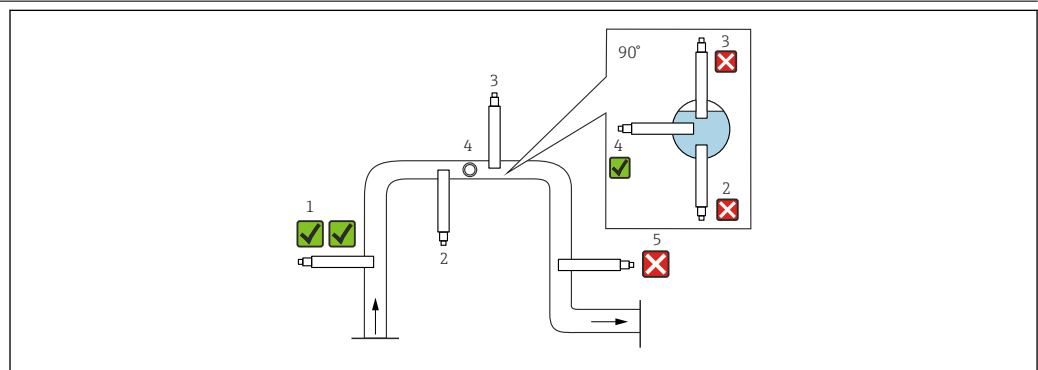
Leistungsmerkmale

Auflösung	0,1 %
Genauigkeit	± 1,5 %
Reproduzierbarkeit	≤ 1 % vom Endwert
Wellenlänge	850 nm
Lichtquelle	LED

Montage

Der Prozessanschluss integriert das Gerät direkt in Rohrleitungen oder Behälter. Adapter verbinden das Gerät mit vorhandenen Prozessanschlüssen. Der minimal zulässige Rohrdurchmesser hängt vom ausgewählten Prozessanschluss oder Adapter ab. Die Einbringtiefe des Schweißstutzens oder die Stutzenhöhe eines Tri-Clamp-Anschlusses bestimmt die erforderliche Rohrgröße.

Einbauhinweise



 2 Zulässige Einbaulagen in Rohrleitungen

- Das Gerät an Orten mit gleichmäßiger Strömung installieren.
- Der beste Installationsort ist im Steigrohr (Pos. 1).
- Die Installation im horizontalen Rohr (Pos. 4) ist möglich.
- Die Installation im Fallrohr (Pos. 5) vermeiden.
- Das Gerät nicht an folgenden Stellen installieren:
 - Bei starken Verwirbelungen des Mediums (Luftblasen können sich bilden)
 - Direkt nach einem Rohrbogen oder Einlass in die Rohrleitung
- Rohrlungsdurchmesser mindestens DN10.

Elektrische Daten

Betriebsspannung	24 V DC
------------------	---------

Ausgang

Ausgangssignal	4 ... 20 mA
----------------	-------------

Umgebung

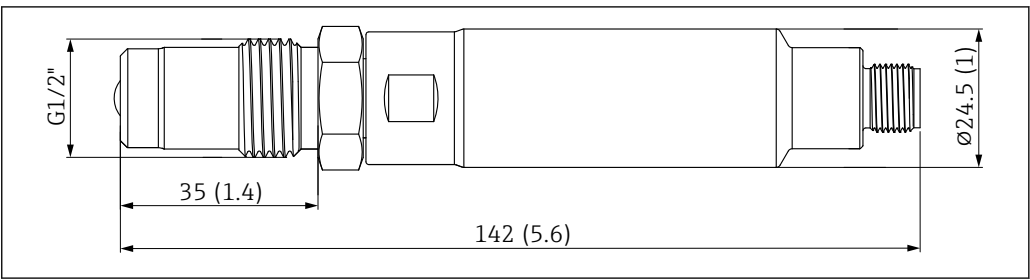
Umgebungstemperaturbereich	-10 ... 70 °C (14 ... 158 °F)
Lagerungstemperatur	-20 ... 80 °C (-4 ... 176 °F)

Prozess

Prozesstemperaturbereich	-10 ... 100 °C (14 ... 212 °F)
Max. zulässiger Prozessdruck	20 bar (290 psi) nominal
Max. zulässige Sterilisationstemperatur	135 °C (275 °F) (max. 2 Stunden)

Konstruktiver Aufbau

Abmessungen



3 Abmessungen mit Prozessanschluss G1/2". Maßeinheit: mm (in)

Gewicht	Gerät	Gewicht
	Gerät ohne Prozessadapter (mit G1/2" Anschluss)	195 g (6,9 oz)
	Gerät mit Prozessadapter Tri-Clamp 1½"	260 g (9,2 oz)
	Gerät mit Prozessadapter Tri-Clamp 2"	315 g (11,1 oz)
	Gerät mit Prozessadapter Varivent N DN 40-125	770 g (27,2 oz)

Werkstoffe	Bauteil	Werkstoff
	Gerät	Edelstahl 1.4435 (316L) Oberflächengüte <0,37 µm (14,6 µin)
	Optisches Fenster	Saphir
	Dichtung	AgCuTi (Lot)

Zertifikate und Zulassungen

Aktuelle Zertifikate und Zulassungen zum Produkt stehen unter www.endress.com auf der jeweiligen Produktseite zur Verfügung:

1. Produkt mit Hilfe der Filter und Suchmaske auswählen.
2. Produktseite öffnen.
3. **Downloads** auswählen.

Weitere Zertifizierungen und Erklärungen

Folgende Testnachweise, Zeugnisse und Erklärungen (z. B. Hygienekonformitäten) sind je nach gewählter Bestellausführung für das Produkt verfügbar:

- EHEDG EL Class I
- 3-A
- US Food Contact Materials FDA CFR 21
- EU Food Contact Materials (EG) 1935/2004

Bestellinformationen

Produktseite www.endress.com/cud33

Produktkonfigurator

1. **Konfiguration:** Diesen Button auf der Produktseite anklicken.
 2. **Erweiterte Auswahl** wählen.
 - ↳ In einem neuen Fenster öffnet sich der Konfigurator.
 3. Das Gerät nach Ihren Anforderungen konfigurieren, indem Sie für jedes Merkmal die gewünschte Option wählen.
 - ↳ Auf diese Weise erhalten Sie einen gültigen und vollständigen Bestellcode.
 4. **Übernehmen:** Das konfigurierte Produkt dem Warenkorb hinzufügen.
-  Für viele Produkte haben Sie zusätzlich die Möglichkeit, CAD oder 2D-Zeichnungen der gewählten Produktausführung herunterzuladen.
5. **CAD:** Diesen Reiter aufklappen.
 - ↳ Zeichnungsfenster wird sichtbar. Sie haben die Wahl zwischen verschiedenen Ansichten. Diese können Sie in auswählbaren Formaten herunterladen.

Lieferumfang

Der Lieferumfang besteht aus:

- Gerät in bestellter Ausführung
- Schutzhülse für Messoptik
- Betriebsanleitung



www.addresses.endress.com
