

Produktinformation IRM-11

FOOD

Refraktometer IRM-11

Einsatzbereich / Verwendungszweck

- Kontinuierliche Inline Messung des Anteils gelöster Stoffe in flüssigen Medien durch Ermittlung des Brechungsindex in °Brix, °Plato oder nD

Anwendungsbeispiele

- Zuckergehaltsmessung zur Qualitätsüberwachung in der Getränkeherstellung
- Bestimmung des Alkoholgehalts in Brauereien und Winzereien
- °Brix-basierte Kontrolle des Mischungsverhältnisses in der Safterstellung

Hygienisches Design / Prozessanschluss

- Konformität nach 3-A Standard bei Ausführung mit Tri-Clamp 2"
- Alle produktberührenden Materialien FDA-konform
- Sensor komplett aus Edelstahl
- Vollständige Übersicht der Prozessanschlüsse: siehe Bestellbezeichnung

Besondere Merkmale / Vorteile

- Frontbündiges Design für schnelle Ansprechzeiten bei Produktwechsel und einfache Reinigung
- CIP- / SIP-Reinigung bis 140 °C (284 °F) / maximal 60 Minuten
- Schutzklasse IP69K, Sensor komplett aus Edelstahl
- Messgenauigkeit $\pm 0,10$ °Brix ($\pm 0,12$ %)
- Kompaktes Sensordesign für einfache Installation ohne zusätzliche separate Auswerteeinheit
- Anwenderfreundliche Software für Kalibrierung und Konfiguration
- Sensor-Status leicht erfassbar mittels LED-Anzeige
- Analogausgang 4...20 mA frei einstellbar
- Kundenspezifische Messskalierungen möglich zusätzlich zu °Brix, °Plato und Brechungsindex nD
- Optik aus hoch widerstandsfähigem Saphir

Optionen / Zubehör

- Elektrischer Anschluss mittels M12-Stecker
- Vorkonfektioniertes Kabel für M12-Stecker
- Kalibrierungs- und Konfigurationssoftware als Download verfügbar

Messprinzip des Refraktometers

Eine LED-Quelle leitet Licht in die Prozessmedien. Die Dichte der Flüssigkeit wirkt sich direkt auf die Lichtstrahlung aus und verändert den Brechungsindex. Eine Empfängeranordnung, die den Brechungsindex erfasst, übermittelt einen temperaturkompensierten Wert in der vom Kunden gewählten Skala. Die Einheiten werden in °Brix, °Plato, nD-Brechungsindex oder anderen individuell gewählten Einheiten je nach Skalenauswahl ausgegeben.

Kommunikation

 4...20 mA

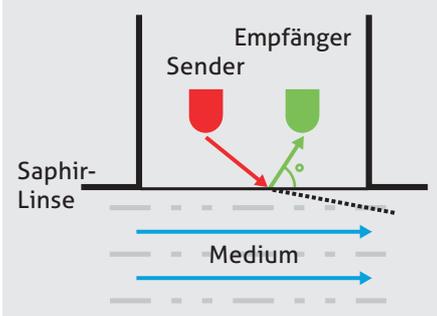
IRM-11



IRM-11



Messprinzip



Technische Daten		
Messgröße	im Werk konfigurierbar	°Brix, °Plato, Refraktionsindex (nD), weitere auf Anfrage
Messbereich	im Werk eingestellt	1,3330...1,5000 nD 0...85 °Brix 0...30 °Plato
Prozessanschluss		Tri-Clamp 2" Varivent Typ N, DN40/50
Betriebsdruck		-1...20 bar (-14,5 psi...290 psi)
Materialien	Anschlusskopf Sensor Optik Kunststoffdeckel / Sichtfenster	Edelstahl AISI 304 Edelstahl AISI 316L Saphir Polycarbonat
Temperaturbereiche	Umgebung Prozess CIP / SIP	-10...60 °C (14...140 °F) -20...100 °C (-4...212 °F) temperaturkompensierter Bereich bis 140 °C (284 °F) max. 60 min
Reproduzierbarkeit	°Brix °Plato nD	±0,1 ±0,1 0,0001
Genauigkeit	°Brix °Plato nD	±0,1 ±0,1 ±0,0002
Ansprechzeit		3 s
Kommunikation	Nullpunkt Einstellung	mittels USB und PC-Schnittstelle
Elektrischer Anschluss	Kabelverschraubung Kabelanschluss Hilfsspannung Schutzart	M16 x 1,5 M12-Stecker 5...24 V DC max. 190 mA IP69K
Ausgang	1 Analogausgang	4...20 mA (skaliert zum Messbereich)
Gewicht		480 g

Mechanischer Anschluss / Einbauhinweise



- Der Einbau in eine steigende Leitung ist zu bevorzugen. Montieren Sie das IRM-11 NICHT oben oder unten an der Rohrleitung, da eventuell entstehende Lufträume oder Sedimentansammlungen zu fehlerhaften Messwerten führen können. Das IRM-11 ist für den Einbau in eine Zulaufleitung vorgesehen.

Bedingungen für eine Messstelle nach 3-A Standard 46-03



- Der Sensor IRM-11 mit Prozessanschluss Tri-Clamp 2" ist serienmäßig 3-A konform.
- Der Sensor ist für CIP-/SIP-Reinigung geeignet. Maximal 140 °C / 60 min.
- Einbaulage: Die entsprechenden Anweisungen gemäß gültigem 3-A Standard zur Einbaulage und Selbstentleerung sowie zur Lage der Leckagebohrung sind zu beachten.

Transport / Lagerung



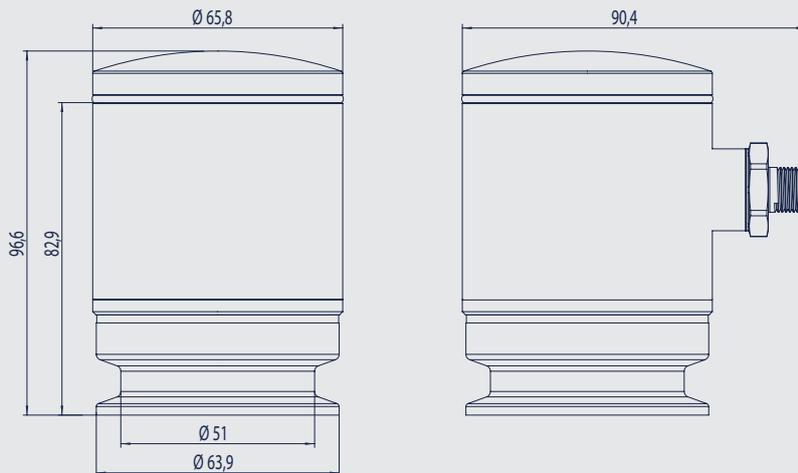
- Nicht im Freien aufbewahren
- Trocken und staubfrei lagern
- Keinen aggressiven Medien aussetzen
- Vor direkter Sonneneinstrahlung schützen
- Mechanische Erschütterungen vermeiden
- Lagertemperatur -20...+60 °C
- Relative Luftfeuchte maximal 80 %

Hinweis zu CE

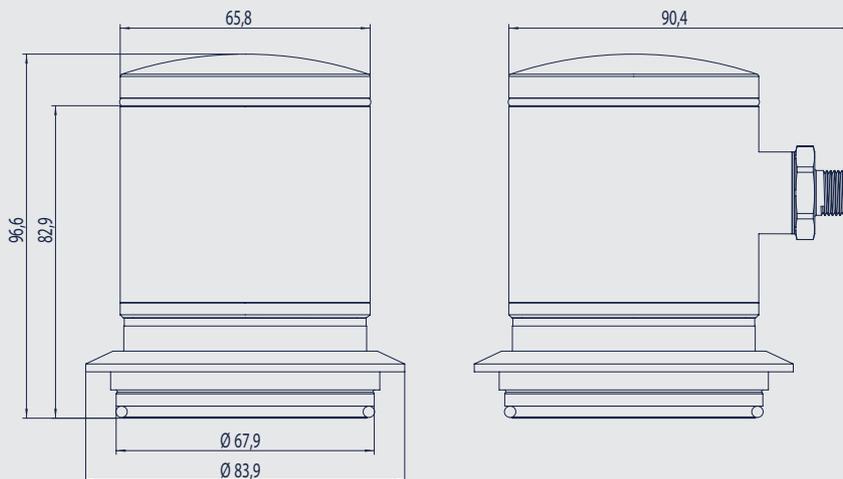


- Geltende Richtlinien:
Elektromagnetische Verträglichkeit 2014/30/EU
- Die Übereinstimmung mit den geltenden EU-Richtlinien ist mit der CE-Kennzeichnung des Produktes bestätigt.
- Für die Einhaltung der für die Gesamtanlage geltenden Richtlinien ist der Betreiber verantwortlich.

IRM-11 mit Tri-Clamp 2"



IRM-11 mit Varivent Typ N, DN40/50



Entsorgung



- Elektrische Geräte gehören nicht in den Hausmüll. Sie sind gemäß den nationalen Gesetzen und Vorschriften dem Wertstoffkreislauf wieder zuzuführen.
- Führen Sie das Gerät direkt einem spezialisierten Recyclingbetrieb zu und nutzen Sie dafür nicht die kommunalen Sammelstellen

Rücksendung



- Stellen Sie sicher, dass die Sensoren frei von Medienrückständen sind und keine Kontamination durch gefährliche Medien vorliegt!
- Beachten Sie hierzu die Hinweise zur Reinigung!
- Führen Sie Transporte nur in geeigneter Verpackung durch, um Beschädigungen am Gerät zu vermeiden!

Reinigung / Wartung



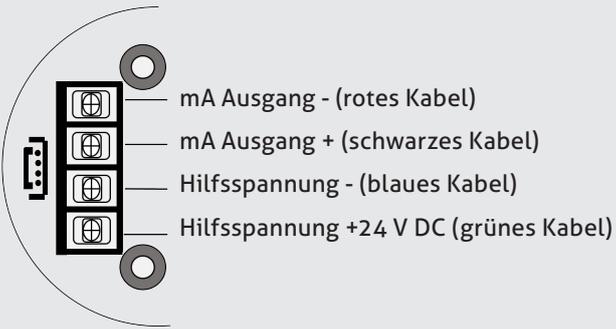
- Verwenden Sie zur Reinigung der Optik keine spitzen Werkzeuge oder aggressive Chemikalien!
- Richten Sie bei Außenreinigung mit Hochdruckreinigungsgeräten den Sprühstrahl nicht direkt auf den elektrischen Anschluss!

Bestimmungsgemäße Verwendung



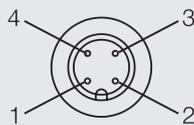
- Nicht geeignet für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen.
- Nicht geeignet für den Einsatz in sicherheitsrelevanten Anlagenteilen (SIL).

Elektrischer Anschluss



M12-Stecker (4-polig)

- 1: Analogausgang -
 2: Analogausgang +
 3: Hilfsspannung +24 V DC
 4: Hilfsspannung -



Konfiguration

Nach der Montage und dem elektrischen Anschluss ist der IRM-11 einsatzbereit. Vergewissern Sie sich nach dem Einschalten, dass die Auswerteeinheit das 4...20 mA Signal des IRM-11 richtig interpretiert und dass das IRM-11 ein grünes Dauerlicht anzeigt.

Parametrierung

Die folgenden Verfahren erfordern die Anwendung der Anderson-Negele e-Prism-Software (kostenlos auf der Anderson-Negele-Website erhältlich) und eines USB-Mikro-USB-Kabels (im Lieferumfang enthalten). Nach dem Herunterladen und der Installation der Software ist es möglich, Änderungen an der Messskala, dem Zeitintervall und auch an der Kalibrierung vorzunehmen.



Micro-USB-Port

Kalibrierung

Obwohl eine vollständige Kalibrierung des IRM-11 eine Rückgabe des Gerätes an das Werk erfordert, ist es möglich, die Leistung des IRM-11 anhand bekannter Flüssigkeiten zu überprüfen und zu korrigieren. Weitere Informationen siehe Bedienungsanleitung.

Bestellbezeichnung

IRM-11 Refraktometer

Prozessanschluss

TC2 Tri-Clamp 2"

V40 Varivent Typ N, DN40/50

Oberflächenbeschaffenheit

1 Mechanisch poliert

2 Elektropoliert

Skala

BR °Brix

RN Refraktionsindex nD

PL °Plato

XX Weitere (auf Anfrage)

Elektrischer Anschluss

M M12-Stecker, 4-polig

P Kabelverschraubung M16 x 1,5

Deckel

1 Kunststoffdeckel satiniert

2 Edelstahldeckel geschlossen

IRM-11 / TC2 / 1 / BR / M / 1