



## Prozessrefraktometer

TM-LSC-326

Das neue Prozessrefraktometer TM-LSC-326 bietet sowohl ein grosses 8,4" LED, Touch-Screen Display wie auch einen Ethernet-Anschluss zum Fernzugang über einen Web-browser. Alle operativen Parameter können von jedem PC oder jeder DDC abgerufen und geändert werden, die an das Firmen-LAN angeschlossen sind.

Das vollständig computergesteuerte Prozessrefraktometer ist ein aus zwei Teilen bestehendes Messinstrument. An der Oberfläche der Prozessflüssigkeit wird eingespeistes Licht in bestimmten Winkeln gebrochen oder reflektiert, je nach optischer Dichte des Prozessmediums. Durch diese Technik kann die Mediumkonzentration kontinuierlich gemessen und als Brix, %-Feststoff, Brechungsindex, etc angezeigt werden.



Jeder Standard Web-Browser kann eingesetzt werden, so dass jeder Techniker die Messungen kontrollieren und gegebenenfalls ändern kann. Durch den Einsatz des Ethernet's sind keine Protokolle mehr erforderlich und es wird der Einsatz aufwendiger Software vermieden. Zusätzlich werden noch Ausgangssignale von 4-20 mA und 0-10 VDC zur Verfügung gestellt.

Der Sensorkopf wird direkt in die Prozesslinie eingebaut, so dass das Prisma in direktem Kontakt mit dem Medium steht. Das Standardmaterial ist Edelstahl 316L. Ebenso kann auf Kundenwunsch Hastelloy B/C, Tantal, Alloy, Titan, Kynar, Teflon, Monel, Nickel oder andere geliefert werden.

### Technische Daten

Messbereich	Brechungsindex: 1,3000 – 1,6000 % gelöste Stoffe: 1-100% Brix: 1-85° Brix
Genauigkeit:	± 0,5% vom Bereich
Wiederholgenauigkeit:	0,1%
Versorgungsspannung:	100-240 VAC
Temperaturbereich:	-25°C - +150°C
Temperaturkompensation:	elektronisch, automatisch
Prozessausgang:	4-20 mA, 0-10 VDC
Fernzugang:	Ethernet
Anzeige:	8,4" Touch-Screen (800x600 Res)
Temperatursignal:	0-10 VDC
Temperaturkompensation:	automatisch (kann für jeden Bereich errechnet werden)
Prismenreinigung:	optional
Anschluss/Diagnose:	RS-232
Prisma:	Saphir
Gehäuse:	NEMA 4X
Umgebungstemperatur:	bis 50°C
Prozessdruck:	bis 68 bar
Verbindungskabel Elektronik-Sensorkopf:	bis zu 400 m

Technische Änderungen vorbehalten  
Ausgabe 10/11, alle vorhergehenden technischen Informationen sind ungültig

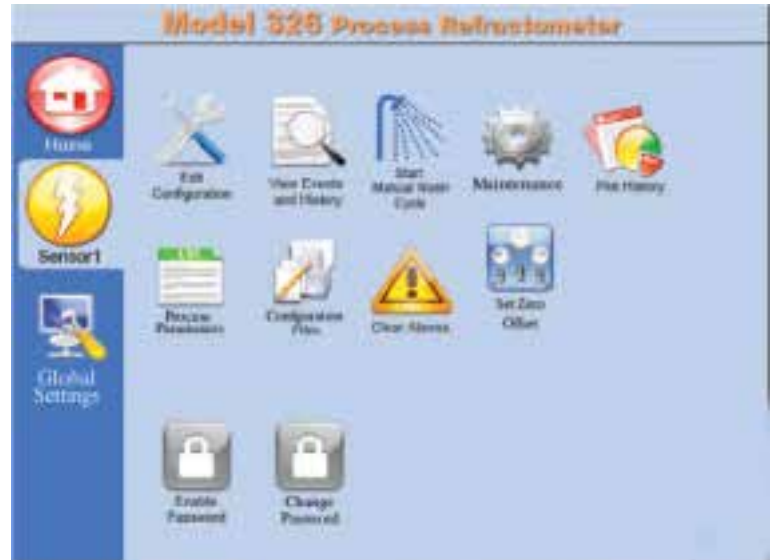


# TECHMARK

— Industriesteuerungen GmbH — <http://www.techmark.de> — e-mail: [info@techmark.de](mailto:info@techmark.de) —  
Kirschstrasse 20 • D-80999 München • Telefon (+49-89) 89.26.57-0 • Telefax (+49-89) 89.26.57-33



Der Anwender kann einfach die grossen und benutzerfreundlichen Icons berühren, um jeden Parameter des Prozessrefraktometers zu ändern.



Unterschiedliche Ebenen, anwenderdefinierter Passwortschutz erlauben limitieren Zugang zu Schlüssel- oder Diagnosefunktionen.





## Sensoren



Dieser Sensorkopf wird bei Hygieneanwendungen eingesetzt. Er befindet sich in einem robusten, wasserdichten Edelstahlgehäuse und ist komplett wartungsfrei.



Dieser Sensorkopf hat eine zusätzliche Prismenreinigung mit einer Waschdüse und einem Rückschlagventil.



Diese Sonde wird bei Kesseln, Tanks oder grossen Kanälen eingesetzt. Sie kann mit industriellen oder hygienischen Flanschen geliefert werden. Eine Prismenreinigung ist ebenso möglich.

## Prozessanschlüsse



Der Rohranschluss dient zur direkten Montage des Sensorkopfes in eine Rohrleitung. Er ist für Rohrgrößen von 3" bis 18" verfügbar und kann mit unterschiedlichen Flanschen geliefert werden.



Der Ventilkörper wird bei Rohrgrößen von 2" bis 4" eingesetzt mit Hygiene- oder Industrieflanschen.



Der Durchflußblock wird bei Rohrgrößen von 1/8" bis 3" eingesetzt. Schraubanschlüsse wie auch geflanschte Anschlüsse sind verfügbar.

Technische Änderungen vorbehalten  
Ausgabe 10/11 alle vorhergehenden technischen Informationen sind ungültig



# TECHMARK

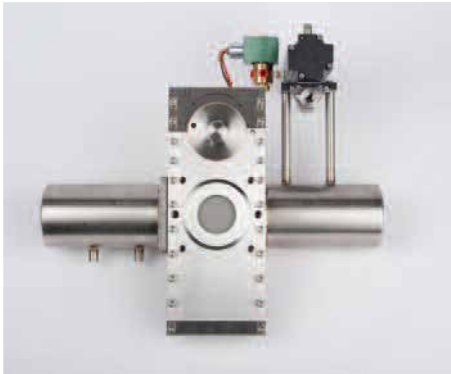
— Industriesteuerungen GmbH — <http://www.techmark.de> — e-mail: [info@techmark.de](mailto:info@techmark.de) —

Kirschstrasse 20 • D-80999 München • Telefon (+49-89) 89.26.57-0 • Telefax (+49-89) 89.26.57-33



## Papier und Zellstoffindustrie

Das Prozessrefraktometer kann dazu verwendet werden, um die Gesamteffizienz des Sulfatverfahrens oder Kraft-Aufschlusses zu verbessern, beginnend von den Verdampfern über Konzentratoren, Wiederherstellungskochern und dem Lösungsmitteltank.



- Optimierung des Verbrauches von Chemikalien
- Verbesserung der Kapazität der Verdampfer/Konzentratoren
- Erhöhung der Laufzeit und Sicherheit der Wiederherstellungsboiler

### Typische Anwendungen

- Schwarzlauge
- Rotlauge
- Braunlauge
- Grünlauge



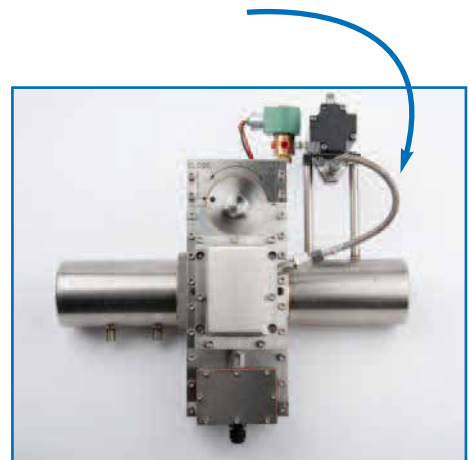
### Gate Adapter

Der Prozessverschluss sorgt für einen einfachen und schnellen Austausch eines Sensorkopfes von einer aktiven Schwarzlaugeleitung mit der höchsten Sicherheit. Dieser Verschluss eliminiert die Notwendigkeit einer kostenintensiven By-Pass Leitung, die dazu führen kann zu lecken oder den Prozess runterzufahren zu müssen. Der Gate Adapter besteht aus einer Platte und arbeitet mit einer Excenternocke und zwei Teflondichtungen.

Kugelventil und flexibler Schlauch aus Edelstahl

### Prismenreinigung

Das Modell TM-LSC-326 hat optional die Möglichkeit einer Prismenreinigung. Diese kann so programmiert werden, dass das Messprima auf Zeitbasis mit Dampf oder Wasser gereinigt wird. Das Prozessrefraktometer hat eine Smart-Wash Technologie, die sich selbst überwacht und die Reinigungsdauer nach dem Motto einstellt: „So lange wie nötig“. Das vermeidet die meisten Prismenreinigungsprobleme.



Technische Änderungen vorbehalten  
Ausgabe 10/11 alle vorhergehenden technischen Informationen sind ungültig



# TECHMARK

— Industriesteuerungen GmbH — <http://www.techmark.de> — e-mail: [info@techmark.de](mailto:info@techmark.de) —

Kirschstrasse 20 • D-80999 München • Telefon (+49-89) 89.26.57-0 • Telefax (+49-89) 89.26.57-33

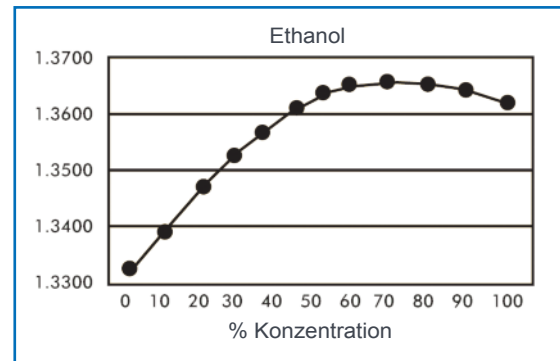
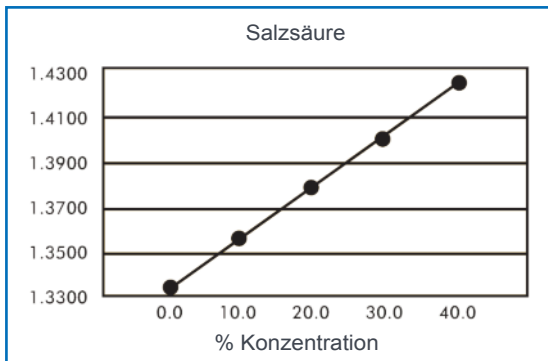


## Chemische Industrie

Das Prozessrefraktometer bietet genaue In-Line Messungen bei chemischen, petro-chemischen und anderen verschiedenen Industrieanwendungen. Kontinuierliche Überwachung sichert gleichbleibende Produktqualität zu und minimiert den Verbrauch. Ebenso wird ein sofortiges Feedback auf jede Prozessänderung gegeben.

### Lineare und Nicht-Lineare Anwendungen

Es gibt hunderte von idealen Anwendungen für ein Prozessrefraktometer in der chemischen und petrochemischen Industrie. Einige davon sind linear, einige nicht. Das Modell TM-LSC 326 bietet die Möglichkeit gemäß den Eigenschaften des Kundenproduktes zu linearisieren. Dies erlaubt dem Prozessrefraktometer genaue Konzentrationsmessungen von Produkten mit nicht linearer Brechungsindex - Kurve durchzuführen. Viele linearisierte Kalibriertabellen können im Gerät hinterlegt und wenn notwendig ausgewählt werden. Wenn gewünscht, können die Messeinheiten, die Kalibrierung und die Korrekturpunkte selektiv geändert werden. Dies erfolgt über den Touch-Screen oder einen Webbrowser. Das 4-20 mA Ausgangssignal wird automatisch gemäß dem gewählten Bereich kalibriert.



## Lebensmittelindustrie

Der wichtigste Aspekt der Qualitätskontrolle eine optimale Produktkonsistenz zu gewährleisten. Dies hat viele positive Vorteile wie: konsistente Produktqualität, maximale Energieeffizienz und erhöhte Produktionskapazität.

### Typische Anwendungen



- Unterschiedliche Tomatenprodukte
- Apfelmus, Fruchtsirup
- Verschiedene Marmeladen
- Gelatine
- Verschiedene Süßigkeiten
- Milchprodukte
- Yogourt
- Sirup, Zucker

Technische Änderungen vorbehalten  
Ausgabe 10/11 alle vorhergehenden technischen Informationen sind ungültig



# TECHMARK

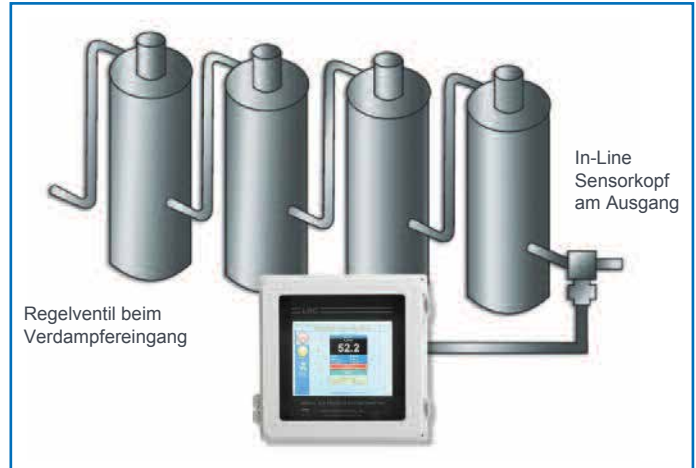
— Industriesteuerungen GmbH — <http://www.techmark.de> — e-mail: [info@techmark.de](mailto:info@techmark.de) —

Kirschstrasse 20 • D-80999 München • Telefon (+49-89) 89.26.57-0 • Telefax (+49-89) 89.26.57-33



### Installation an einem Verdampfer

Eine der gängigsten Anwendungen in der Lebensmittel-industrie ist ein Multiverdampfer: Es wird ein Prozessrefraktometer am Eingang des Verdampfers installiert und ein Refraktometer am Ausgang. Das 4-20 mA Ausgangssignal vom Refraktometer oder Brixmesser wird auf eine Steuerung gegeben. Von da wird ein automatisches Regelventil gesteuert, das den Durchfluß durch den Verdampfer erhöht oder erniedrigt, um sicher zu gehen, dass das Endprodukt den Spezifikationen entspricht.



### Tankinstallation

Das TM-LSC-326 mit Eintauchsensoren dient zur Messung bei Misch- und Schmelzprozessen. Dies kommt bei Marmeladen- und Zuckerproduktion zur Anwendung.



Technische Änderungen vorbehalten  
Ausgabe 10/11 alle vorhergehenden technischen Informationen sind ungültig



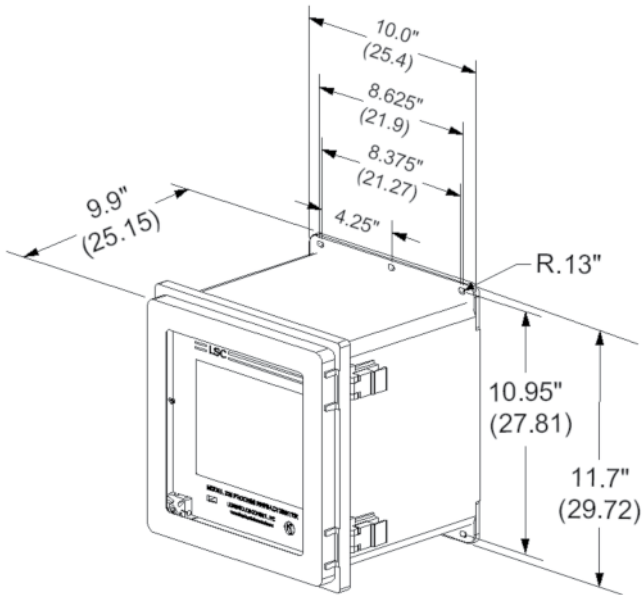
**TECHMARK**

— Industriesteuerungen GmbH — <http://www.techmark.de> — e-mail: [info@techmark.de](mailto:info@techmark.de) —

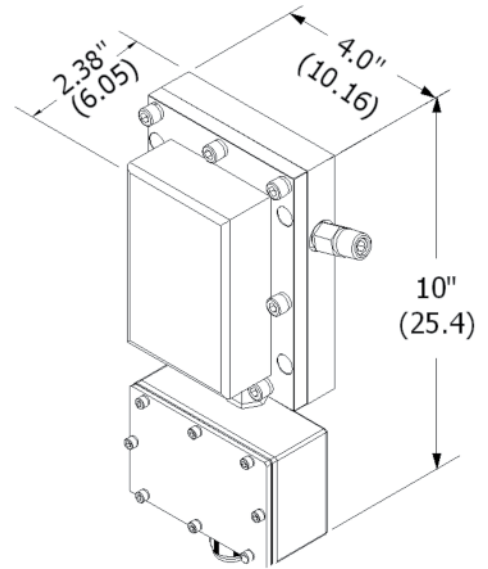
Kirschstrasse 20 • D-80999 München • Telefon (+49-89) 89.26.57-0 • Telefax (+49-89) 89.26.57-33



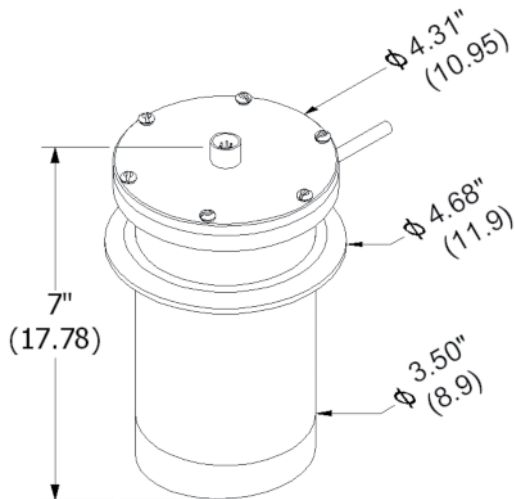
Abmessungen



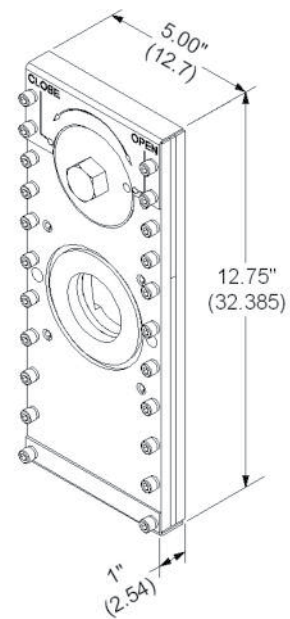
TM-LSC-326



Sensorkopf



Eintauchsonde



Gate Adaptor

Technische Änderungen vorbehalten  
Ausgabe 10/11 alle vorhergehenden technischen Informationen sind ungültig

