

## Optischer Produktwächter RAMS

### RAMS Beschreibung

**Der RAMS ist ein optisch arbeitendes Gerät zur Überwachung von flüssigen Produkten sowie zur kontinuierlichen Messung von Trübung und Farbe in unterschiedliche Wellenlängenbereichen.**

Etwa 5 mal in der Sekunde werden 8 Parameter erfasst und zwar bei 4 verschiedenen Wellenlängen jeweils das Durchlicht und das rückwärts gestreute Licht. Dies ermöglicht die Überwachung praktisch aller Flüssigkeiten unterschiedlicher Farbe und unterschiedlicher Trübung.

Bei der Prozessautomatisierung liefert das Gerät das Schaltsignal zur Phasentrennung Produkt/Wasser oder Produkt/Produkt. In Sortimentsbetrieben ermöglicht es die eindeutige Identifikation der unterschiedlichen Produkte.

### **Highlights**

- **Gleichzeitige Überwachung von 8 Parametern**
- **Durch die Verwendung von 4 verschiedenen Wellenlängen und der gleichzeitigen Messung des Durchlichtes und der Rückwärtsstreuung ist die Überwachung praktisch aller Flüssigkeiten möglich, unabhängig von Trübung und Farbe**
- **Verwendung von langlebigen und langzeitstabilen LED's**
- **Kein lästiger und teurer Lampenwechsel**
- **Elektrische Leistungsaufnahme nur ca. 1,5 W**
- **Sehr hohe Nullpunktstabilität**
- **Konfiguration über handelsüblichen PC bzw. über Notebook**
- **Einfache Nachrüstung an VARIVENT®-Gehäusen bzw. VARIVENT®-Schaugläsern ohne Schweißarbeiten**
- **Parallel zur Verarbeitung der Schaltausgänge und des Analogausganges in der SPS kann die Visualisierung über einen unabhängigen PC erfolgen**
- **Darstellung der Produktidentifikation in Tabellenform oder als Diagramm**
- **Einfaches Kopieren der Daten nach Excel**
- **Zusätzliche Aufschaltung eines mA-Signals zur gemeinsamen Auswertung mit den 8 Parametern des RAMS.**
- **Überwachung von Feintrübung und Farbe mit einem Gerät**
- **Trübungskompensiert Farbe messen**
- **Farbkompensiert Feintrübung messen**
- **Automatische Selbstüberwachung bei Gefahr von Kondensatbildung auf den optischen Fenstern**
- **Fenster optional in Ausführung Saphir lieferbar**



## RAMS-Typen

### **RAMS-ToC**

**Turbidity** or **Colour**

Für die Phasentrennung optimierter RAMS. Hier wird über eine Steckbrücke bestimmt, ob er für trübe oder ungetrübte, farbige Produkte verwendet werden soll. Er arbeitet als Absorptionswächter. Die Reflexionsparameter existieren beim RAMS-ToC nicht. (Siehe separaten Prospekt). Entgegen allen anderen RAMS-Typen verfügt der RAMS-ToC über keine weitere Kommunikationsschnittstelle, sondern lediglich über einen Analogausgang 4-20 mA.

### **RAMS-BASIC**

Basisausführung des RAMS.

Er findet Verwendung hauptsächlich zur Produktüberwachung, zur Produktidentifikation und zur Phasentrennung. Er wird dort eingesetzt, wo sowohl trübe als auch ungetrübte, farbige Produkte durch ein und die selbe Rohrleitung fließen.

### **RAMS-KALI**

Kalibrierfähiger RAMS

Bis zu 3 Kalibrierkurven lassen sich mit dem RAMS-KALI realisieren. So kann mit einem Gerät z.B. gleichzeitig Trübung und Farbe verschiedener Produkte kontinuierlich gemessen werden. Die Umschaltung erfolgt über externe Digitalsignale.

### **RAMS-COMBINE**

Kalibrierfähiger RAMS mit Sonderfunktionen:

- Einsatz zur Messung niedriger Trübungen z.B. in der Wasserversorgung oder in Schwimmbädern
- In der Brauerei wird er zur Trübungsmessung am Läuterbottich eingesetzt und liefert hier MEBAK-konforme Ergebnisse.
- Neben der Trübung kann das Produkt auch gleichzeitig auf Farbveränderungen überwacht werden, bei der Wasserversorgung z.B. auf SAK(436).
- Sowohl die farbkompensierte Messung der Feintrübung als auch die trübungskompensierte Farbmessung ist möglich
- Berechnung der Hefezellzahl bei der Anstellregelung

### **RAMS-REFLEX**

Hier werden nur die Reflexionsparameter genutzt, wenn es darum geht, Trübungsunterschiede zu erkennen, die sich auf die Reflexionsparameter auswirken. Auch ist es möglich, Gasentbindungen im Produkt zu erkennen.

### **RAMS-REFLEX-COMBINE**

Kalibrierfähiger RAMS-REFLEX

Während beim RAMS-COMBINE sowohl die Absorptions- als auch die Reflexionsparameter verwendet werden, werden hier nur die Reflexionsparameter genutzt.

Anwendungsgebiet ist die Messung von Feintrübungen hauptsächlich in Wasserversorgungsanlagen und in Schwimmbädern.

## **Messzelle**

Als Messzelle dient ein VARIVENT® In-Line Gehäuse bzw. ein VARIVENT® Schauglas. Bei bauseits vorhandenen Armaturen ist ein nachträglicher Anbau des RAMS ohne Schweißarbeiten möglich.

VARIVENT® ist ein eingetragenes Warenzeichen der Firma Tuchenhagen.