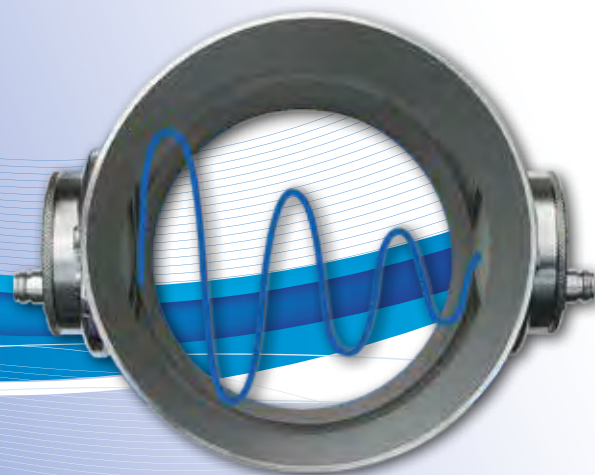


Inline Concentration Control μ -ICC 2.45

proMtec
highly concentrated know how



**Konzentration im Prozess
berührungslos
mit Mikrowellen messen**



Das überlegene Konzept

Inline Concentration Control μ -ICC 2.45 ermittelt die Konzentration, die Dichte, den Trockenmasseanteil oder den Wassergehalt eines wasserhaltigen Produktes im Prozess.

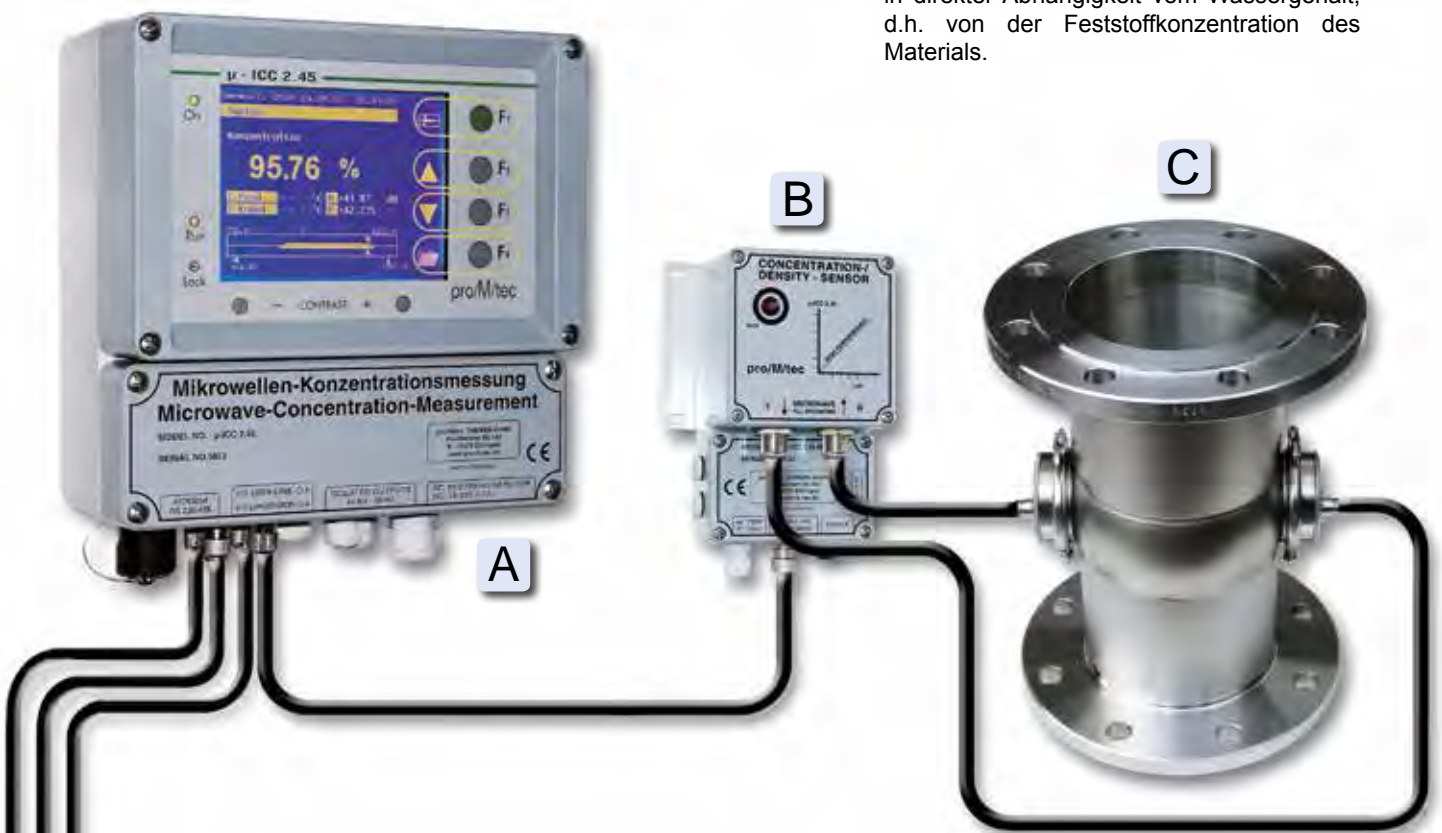
Das Produkt kann flüssig, pastenförmig oder als Suspension vorliegen.

*Sehen Sie die neuen Möglichkeiten.
Sehen Sie in Ihren Prozess hinein!*

Mit Mikrowellen „durchleuchten“ Sie den ganzen Querschnitt einer Rohrleitung und erhalten damit eine repräsentative Messung.



Bei der Durchstrahlung eines wasserhaltigen Materials mit Mikrowellen erleiden diese eine starke Phasenverschiebung und Dämpfung in direkter Abhängigkeit vom Wassergehalt, d.h. von der Feststoffkonzentration des Materials.



Inline Concentration Control μ -ICC 2.45

Der Controller A ist das zentrale Anzeige- und Steuergerät für eine oder bis zu vier Messstellen. Hier lesen Sie die Messwerte Konzentration, Dichte bzw. andere spezifische Konzentrationsmessgrößen mit der zugehörigen Prozesstemperatur ab. Alle Messwerte stehen digital über die Schnittstelle RS 232 zur Verfügung. Den Hauptmesswert für die Konzentration speisen Sie über die klassische Stromschnittstelle 0/4 - 20 mA in Ihr Prozessleitsystem ein.

Mit der klar strukturierten mehrsprachigen Bedienführung des Controllers passen Sie die Systemparameter und Kalibrierdaten an Ihre Aufgabenstellung an.

Die gesamte Mikrowellen-Elektronik ist in dem außerordentlich kompakten Mikrowellen-Modul B zusammengefasst, welches in unmittelbarer Nähe zum Sensor C montiert wird. Die Energieversorgung hierfür erfolgt vom Controller über ein Koaxkabel einer Länge von max. 150 m, das gleichzeitig die digitale Übertragung aller Messdaten sicherstellt. Dies bringt Ihnen eine hohe Flexibilität in der Auswahl der Montageorte für die Komponenten A, B und C.

Eine überlegene Idee: Konzentration im Prozess mit proMtec μ -ICC 2.45 messen

Theoretisch ist es perfekt.

Es geht aber nicht um die Theorie, es geht um die Praxis.

Es geht um die Verantwortlichkeit, den Prozess am Laufen zu halten.

Es geht um die permanente präzise Erfassung spezifischer Messwerte.

Was leistet das Messen der Konzentration mit Mikrowellen für Ihren Prozess?

- Die Messung ist **berührungslos**, der Verschleiß an den Sensoren reduziert sich daher auf ein absolutes Minimum. Es gibt praktisch keine Wartung.
- Die Messung eignet sich für **Rohrleitungen im Hauptstrom** und **Behälter**, d.h. **inline** in Ihrem **Prozess**. Eine solche Messung bewertet den Prozess real wie er ist. Sie sind also nicht auf eine Messung im Bypass angewiesen, die häufig nicht den Hauptstrom vollständig repräsentiert.
- Aufgrund des Durchstrahlungsverfahrens bewertet die Messung den **repräsentativen Querschnitt des Produktstroms**, d.h. Sie messen „richtig“, Sie messen was zählt.
- Die Messung ist nicht auf eine optische Transparenz des Produktes angewiesen und daher nahezu **unabhängig von Verschmutzungen oder Ablagerungen** auf den Sensoren. Damit haben Sie ein sicheres Messverfahren gewählt.
- Je nach Anwendung erreichen Sie eine **Genauigkeit im Prozess** vergleichbar mit Ihrer Laboranalytik. Dies bringt Ihnen die Sicherheit der Laborkontrolle kontinuierlich in den Prozess.

Was leistet proMtec für Sie?

- Wenn Sie mit uns sprechen, profitieren Sie aus der Erfahrung von tausenden durchgeführten Messungen. Jede auf dem Markt verfügbare Messung ist sorgfältig in die vorhandene Messbedingung einzufügen, zu kalibrieren: Alle derzeit verfügbaren Messsysteme arbeiten nicht „absolut“, sondern vergleichend. D.h. durch eine Kalibrierung mittels eines vorgegebenen Standards wird die Messung an die vorhandene Applikation angepasst - in der realen industriellen Prozessbedingung. Diesen Weg gehen wir mit Ihnen gemeinsam.
- Bevor es an die Installation geht: Wir machen uns erst ein umfassendes Bild von Ihrer Aufgabenstellung, bevor Sie eine **Empfehlung für die optimale Messstelle** erhalten.
- proMtec hat weltweit dieses Messsystem **in allen Kontinenten im Einsatz**. D.h. Sie können auf ein Messsystem vertrauen, welches sich bereits unter widrigsten Umgebungsbedingungen bewährt und Akzeptanz gezeigt hat.
- proMtec befasst sich ausschließlich mit Messungen im industriellen Prozess, d.h. Sie können sicher sein, wir wissen wovon Sie sprechen. Wir kennen Ihr Problem bereits.
- proMtec fokussiert sich mit **100 %** seiner Aktivität **auf dieses Messverfahren**. D.h., sobald es weitere Fortschritte in dieser Technologie gibt, haben wir deren Verwertbarkeit für Sie durchdacht.

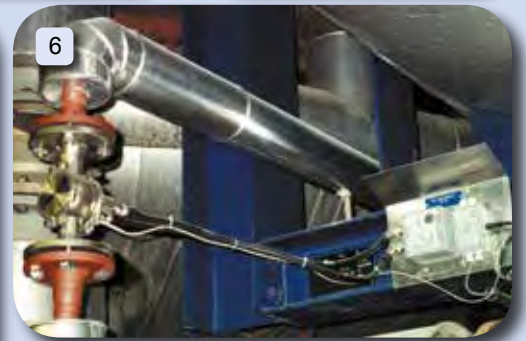
Was leistet μ -ICC 2.45 für Sie?

- Das Messsystem ist für den rauen **Industrieprozess** ausgelegt. Sie werden über eine langlebige, zuverlässige Messung verfügen können.
- Den Controller parametrieren Sie über eine **anwenderfreundliche Bedienoberfläche**, d.h. Sie werden sehr schnell mit dem System vertraut werden und Anpassungen vornehmen können.
- Der Controller kann in einer Entfernung von bis zu **150 m von der Messstelle** installiert sein, weil wir die Mikrowellen-Elektronik in ein separates Gehäuse gesetzt haben. Dies bringt Ihnen eine hohe Flexibilität in der Auswahl des optimalen Installationsortes für den Controller.
- Das Messsystem kann auf max. **4 getrennte Messstellen** ausgebaut werden. Durch die Verwendung eines gemeinsamen Controllers für mehrere Messstellen reduzieren Sie Kosten.
- Je nach spezifischer Anwendung stehen **Eintauchsensoren für Prozessbehälter** und **Inline-Messrohre mit integrierten Sensoren** zur Verfügung, um die bestmögliche Messbedingung für zuverlässige Messwerte zu gewährleisten.

Für die präzise inline-Messwerterfassung erhalten Sie mit μ -ICC 2.45 das weltweit beste derzeit am Markt verfügbare Messsystem in der berührungslosen Messtechnik.



In der Praxis geboren
Im rauen Industrieprozess gereift



Modulare Erweiterung auf 4 Messungen

- 1 Typische Installation in einem Prozessbehälter. Hier: Mikrowellen-Tauchsensord DN100 mit integriertem Temperatursensord Pt100 im Boden eines Kristallisationsapparates.
- 2 10 Messungen, verteilt auf 5 Controller, übersichtlich zentral zusammengefasst.
- 3 Inline-Messrohr DN125 in einer vertikalen Steigleitung. Mikrowellen-Tauchsensord und Temperaturerfassung kompakt in einem Varivent-Flansch.
- 4 Feldmontage des Controllers an einem Prozessbehälter zwecks Visualisierung der Messwerte vor Ort.
- 5 Zwei vertikale Rohrleitungen DN150 mit Eintauch-Flachsensoren.
Mikrowellentransmission des vollständigen Rohrquerschnitts.
- 6 Kompakt-Inline-Messrohr DN40 im vertikalen Bereich einer Bypass-Rohrleitung.
- 7 Die einfachste Installationsform für einen Prozessbehälter: Die Mikrowellen-Tauchsensoren werden ohne Installationsflansch direkt in die Behälterwandung gesetzt. Zusätzliche Erfassung der Prozesstemperatur über einen Pt100.
- 8 Inline-Messrohr DN150 in einer vertikalen Steigleitung. Mikrowellen-Transmission des vollständigen Rohrquerschnitts im Hauptstrom. Zusätzliche Erfassung der Prozesstemperatur über einen Pt100 zwecks präziser Kompensation von temperaturbedingten Messwertschwankungen.
- 9 Inline-Rohr DN300 in der Schlamm-entwässerung.
- 10 Alternative Installation für große Rohrquerschnitte: Mikrowellen-Tauchsensord DN100 mit Stutzen in die Rohrleitungswandung eingesetzt. Temperatursensord Pt100 separat.

Der Controller μ -ICC 2.45 ist serienmäßig mit 4 potentialgetrennten Ausgängen 0/4 – 20 mA ausgelegt. Zur Realisierung von weiteren Messungen können bis zu 4 Mikrowellen-Module angeschlossen werden. Mit jedem Modul betreiben Sie separat eine eigene Messstelle, die unabhängig von den übrigen mit einer zugeordneten Kalibrierung und Parametrierung läuft. Die Kalibrierung und Parametrierung von weiteren Messkanälen kann selbstverständlich im laufenden Betrieb, d.h. ohne Beeinflussung aktiver Messkanäle durchgeführt werden.

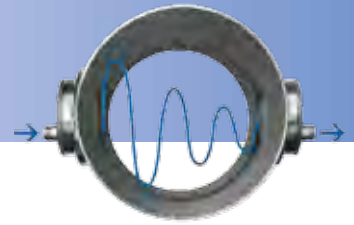
Es gibt für jede Messung eine eigene Gross-Messwertanzeige in der spezifischen Skalierung oder eine gemeinsame Darstellung aller Messwerte.



Auch wenn Sie nur eine Messung betreiben: In den verbleibenden Messkanälen kann eine Messung in verschiedenen Skalierungen oder Kalibrierungen (produktspezifische Mehrfachkalibrierungen) betrieben werden.

Die Versorgung und die digitale Datenübertragung zu jedem Mikrowellen-Modul ist mit einer Leitungslänge von max. 150 m möglich. Hiermit finden Sie stets den optimalen Installationsort für den Controller.





Controller μ -ICC 2.45

Gehäuse	Wandaufbaugehäuse Aludruckguss, robuste Ausführung in Schutzart IP 65 240 x 240 x 120 mm, ca. 5.5 kg
Befestigung	4 Haltetaschen H x W = 142.5 x 273 für \varnothing 5
Betriebsspannung	AC: 90 – 270 V, 45 – 68 Hz; max. 45 VA alternativ DC: 18 – 36 V DC max. 1000mA für 1 bis 2 Sensoren DC max. 1800mA für 3 bis 4 Sensoren
Display	Monochrom-LC 1/4 - VGA, 320 x 240 Pixel, beleuchtet, Gross-Messwertanzeige und Schleppzeigerdarstellung mit Visualisierung der Schwankungsbreite des Messwertes indefinierter Skalierung
Bedienung	Folientastatur mit 4 Softkeys, klar strukturierte mehrsprachige Menüführung
Statusanzeige	3 LEDs für Betriebsbereitschaft, Status der Messung und Zugangs-PIN für Parameter
Signal- ausgänge	4x 0/4 – 20 mA, potentialgetrennt für Konzentration, spezifisch für jeden Messkanal frei skalierbar, Bürde max. 500 Ω
Daten- schnittstelle	RS 232, 9600 Bd für laufende Messdaten oder komfortables Software-Update
Datenspeicher	EEProm-Datenspeicher für 30 Kalibrier- und Parameterdatensätze, alle Daten bleiben bei Netzausfall unverlierbar gespeichert Option: zusätzlicher wechselbarer Datenchip zum Backup von 30 Datensätzen

Signal- eingänge	4x TNC-Buchsen für 50 Ω Koaxkabel, typisch RG 58, max. je 150 m für simultanen Betrieb von 4 getrennten Mikrowellen-Modulen. Digitale Datenübertragung auf Trägerfrequenz 10 Hz
Temperatur	Umgebung 0 bis 50 °C

Mikrowellen-Modul μ -ICC 2.45

Gehäuse	Wandaufbaugehäuse Aludruckguss, robuste Ausführung in Schutzart IP 65, 166 x 100 x 81 mm, ca. 1.4 kg
Befestigung	4 Haltetaschen H x W = 87 x 123 für \varnothing 5
Betriebsspannung	DC 24V über Koaxkabel vom Controller
Mikrowelle	Hochstabile Phasen- und Dämpfungsmessung mit PLL-Synthesizer, 2.45 GHz Sendeleistung 10 mW, 10 dBm
Mikrowellen- kabel	2x N-Buchse für Koaxkabel 50 Ω , typisch 1 bis 2 m (max. 3 m)
Datenspeicher	EEProm-Datenspeicher für Referenzpunkt, bei Netzausfall unverlierbar gespeichert
Signalausgang	1 x TNC-Buchse für Koaxkabel 50 W, RG 58 für Datenübertragung zum Controller
Signaleingang	Pt100 / Pt1000 Zweidraht-Anschluss Bereich -50 bis 200 °C
Temperatur	Umgebung 0 bis 60 °C

Ein innovatives Feature zur Sicherung Ihrer wertvollen Einstelldaten:

Hinterlegen Sie alle Kalibrierdaten und Geräteparameter auf einem mobilen Speicherchip.

Dieser kann geschützt im Anschlussraum des Controllers verbleiben oder Sie nehmen ihn an einen anderen sicheren Ort. 30 Datensätze können gespeichert werden.



Technische Änderungen vorbehalten

