

LetzTOC

Online TOC Messgerät

Online TOC Messung



Anwendungsbereich

Das Messgerät LetzTOC wird zur Online-Analyse des gesamten organischen Kohlenstoff Gehalts (TOC) eingesetzt. LetzTOC wurde speziell für die Überwachung von Pharmawasser (PW, WFI und Reinstdampfcondensat) ausgelegt und entwickelt.

Aufgrund des großen Messbereichs bis 4.000 ppb ist jedoch auch die Analyse von etwas stärker kontaminierten Proben möglich.

So kann das Gerät z.B. auch zum Online-Monitoring des Final Rinse von CIP-Systemen verwendet werden, bei welchem, z.B. infolge einer Kontamination, höhere TOC Werte vorkommen können.



Messprinzip

Im ersten Schritt wird der anorganische Kohlenstoff (TIC) durch ein CO₂-freies Trägergas aus der Wasserprobe entfernt. Anschließend werden die im Wasser enthaltenen organischen Kohlenstoffverbindungen mit Hilfe von UV-Licht zu CO₂ oxidiert, welches anschließend über ein Trägergas aus der Wasserprobe entfernt und zu einem NDIR-Detektor geleitet wird.

Die Detektion erfolgt durch Bestrahlung mit infrarotem Licht, welches von den CO₂ Molekülen absorbiert wird. Die Lichtschwächung wird vom Detektor erfasst und ist direkt proportional zur TOC Konzentration.

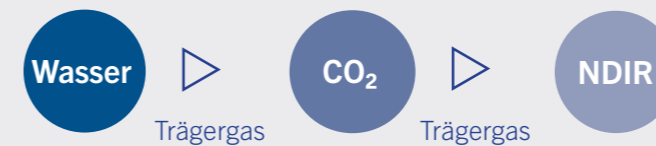
Neben der online Messung besteht die Möglichkeit der offline Messung sowie der Durchführung einer Kalibrierung oder des von den Arzneibüchern geforderten System-Suitability-Tests (SST).

Die erfassten TOC Messwerte werden in einem Diagramm dargestellt und lassen sich problemlos auf einen externen Rechner übertragen.

Zusätzlich zu einer hochpräzisen Messtechnik verfügt das Gerät über eine kontinuierliche interne Systemüberwachung.

Schritt 1:

Austreibung und Messung des anorganischen Kohlenstoffes (TIC Gehalt)



Schritt 2:

Oxidation und Messung des organischen Kohlenstoffes (TOC Gehalt)

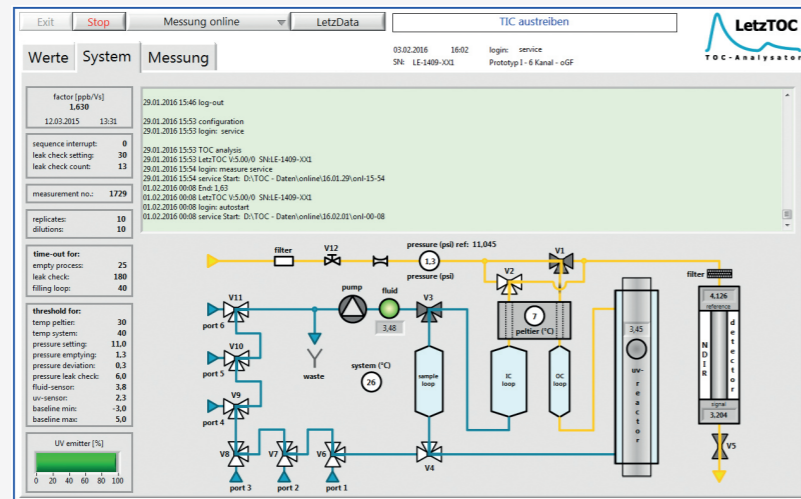


Merkmale: LetzTOC

- TOC-Bestimmung durch Infrarotspektroskopie – NDIR-Detektion
- Sequenzielle Messung zweier voneinander unabhängiger Probenahmestellen
- Messung von kaltem PW und heißem WFI
- Anzeige und Trend des TOC-Wertes
- Einfache Datenauswertung via USB und Archivierung mit der Auswertesoftware LetzData
- Zertifizierte Prüflösungen zur Durchführung der Kalibrierung und des Systemeignungstests (SST)

Steuerung

LetzTOC wird über ein 12“ Touch-Panel gesteuert, über welches jederzeit die Möglichkeit besteht, gespeicherte Daten auszuwerten und den Prozess zu überwachen. Des Weiteren wird der Zugriff auf sensible Daten und Einstellungen über eine sichere Nutzerverwaltung reglementiert.



Bedienoberfläche

Ihre Vorteile

- Anstelle der häufig bei online Analysatoren angewendeten Leitfähigkeitsdetektion, werden im LetzTOC Messgerät die organischen Stoffe mittels NDIR Spektroskopie nachgewiesen. Das Risiko falsche TOC Werte zu messen wird hierdurch stark reduziert: Leitfähigkeitssensoren, welche ohne zusätzliche semipermeable Membran ausgestattet sind, erfassen alle im Wasser enthaltenen Ionen und nicht nur das bei der UV-Oxidation entstandene CO₂ bzw. die durch die Dissoziation gebildeten Ionen Bicarbonat (HCO₃⁻) und Carbonat (CO₃²⁻⁻). Darüber hinaus absorbieren neben dem CO₂ nur wenige andere Moleküle die im IR-Detektor eingesetzte Wellenlänge, so dass hieraus resultierende Interferenzen nahezu ausgeschlossen werden können. Das CO₂ wird außerdem vor der Analyse aus dem Wasser entfernt, wodurch im Falle einer Kontamination andere Stoffe gar nicht erst zum Detektor gelangen.
- Das Gerät verfügt über zwei Online Eingänge (ein Gerät zur Überwachung von zwei verschiedenen Wasserproben) sowie weiteren Messeingängen zur offline Messung und zur Durchführung der Kalibrierung und des SST.
- Es können sowohl heiße als auch kalte Wasserproben gemessen werden.
- Einfache Steuerung über Touch-Panel sowie zahlreiche hilfreiche Bedien- und Auswertemöglichkeiten.
- CFR 21 Part 11 konform mit Nutzerlevel- und Passwortkontrolle.
- Möglichkeit zum Support über Netzwerkanbindung.

LetzTOC Technische Daten im Überblick

Messprinzip	UV Aufschluss, anschließende Infrarot-Detektion des CO ₂
Anzahl Online Kanäle	2 Stück
Messbereich	2 - 4.000 ppb (ab 2.000 ppb Dosierung Oxidationsmittel)
Nachweisgrenze	< 5 ppb
Genauigkeit	± 5% des Messwertes
Wiederholbarkeit/ Präzision	± 1 ppb <50 ppb / ± 2% >50 ppb
Abmessungen (B x H x T)	450 mm x 600 mm x 250 mm
Gewicht	ca. 24 kg
Schutzgrad	IP 54
Spannungsversorgung	220 - 240 V/AC ± 10%, 50 - 60 Hz, 180 W Maximum
Umgebungstemperatur	5 - 35°C
Luftfeuchtigkeit (relativ)	10 - 95%
Online-Modus	Auto-Start-Funktion nach Nertzausfall
Ausgänge	<ul style="list-style-type: none"> • Netzwerkanschluss (10/100 Mb/s, RJ45) • Zwei analoge Stromausgänge 0/4-20mA für TOC-Wert - konfigurierbar • drei Relaisausgänge: Online, Alarmkanal 1, Alarmkanal 2, konfigurierbar und NAMUR-konform
Eingänge	zwei Triggersignale (Betriebsspannung 5V / DC)



Unser Portfolio

EnviroFALK PharmaWaterSystems ist Ihr zuverlässiger Partner von Wasseraufbereitungsanlagen für Pharma- und High Purity Anwendungen.



PURIFIED WATER

- Edelstahl 316 L oder PVDF-HP
- heißwassersanitierbar
- modularer Aufbau
- einfache Leistungserweiterung



WFI MEMBRAN

- Edelstahl 316 L
- ein oder zwei UV-Einheiten
- ozonisierbare Keramikmodule
- gemäß EMA-Anforderungen



WFI DESTILLATION

- Twin-Systeme: WFI & Pure Steam
- Anti-Rouging Konzept
- Absatzung < 1%
- Naturumlaufverfahren



REINSTDAMPF

- Erzeugung gemäß EN 285
- Anti-Rouging Konzept
- Absatzung < 1%
- Naturumlaufverfahren



LAGERUNG & VERTEILUNG

- schlüsselfertige Systeme
- Behälter- & Rohrleitungsbau
- Heiß- & Kaltlagerung
- Zapfstellenmanagement



TOC MESSUNG

- Überwachung von PW, WFI & RD
- Online Monitoring: Final Rinse
- Infrarotspektroskopie per NDIR Detektion



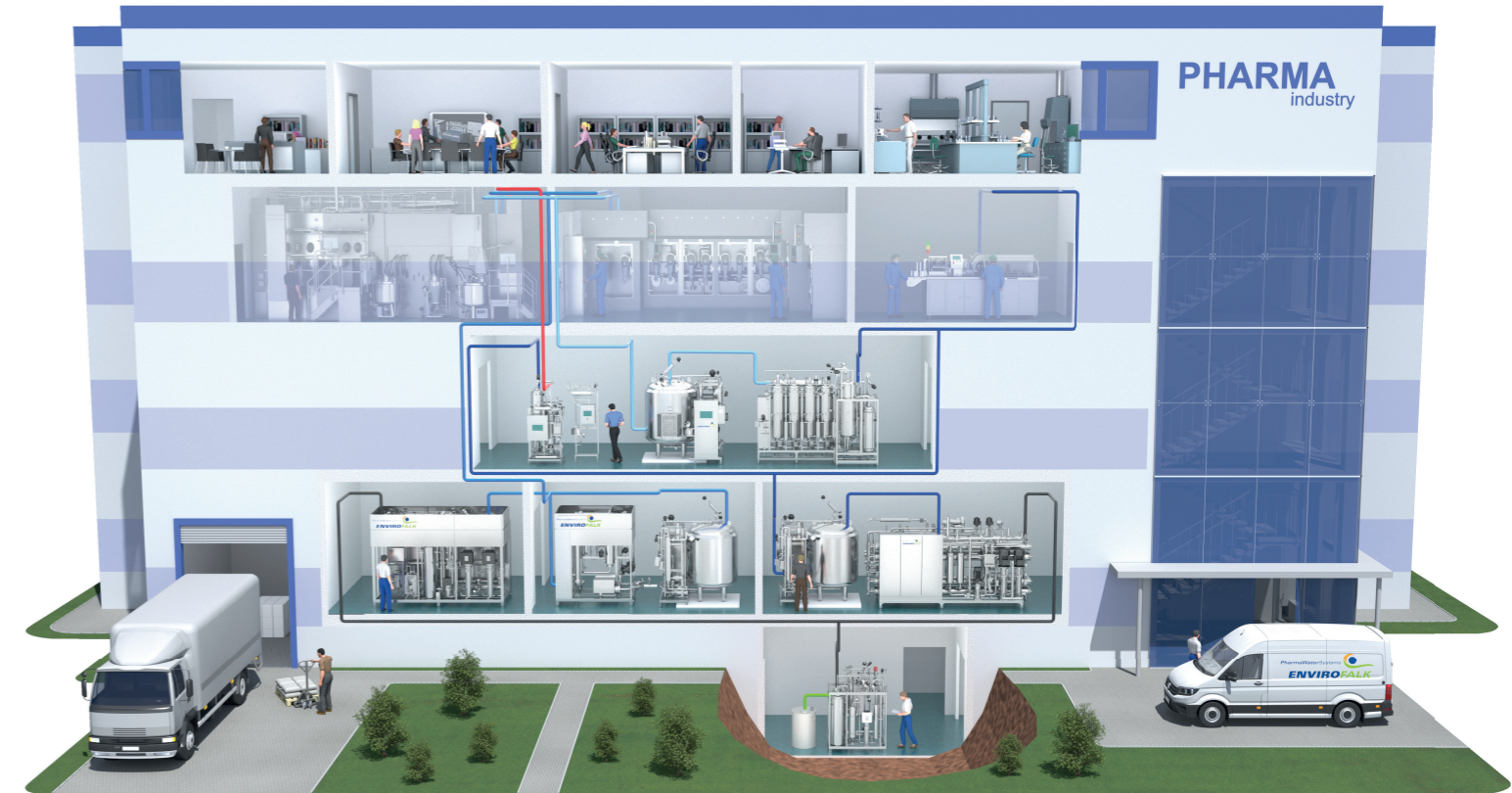
ULTRA PURE WATER

- Modulare Prozessanlagen
- High Purity Design
- Ultraniedrige Ionenkonzentration
- Partikelfrei, low-TOC



ENERGY - POWER TO X

- Reinstwasser für PtG-Prozess
- Redundante Anlagentechnik
- Modulare Prozessanlagen
- Hohe Produktsicherheit



Unser Servicekonzept

Unser Leistungsversprechen beinhaltet neben der Beratung, der Projektierung und der operativen Umsetzung ebenso die zuverlässige Wartung der Anlagen, wie auch umfangreiche, individuell auf unsere Kunden zugeschnittene Serviceleistungen.

Der Kunde steht bei uns im Mittelpunkt - ein kompetenter Service für den Kunden ist dem Team bei EnviroFALK PharmaWaterSystems eine Herzensangelegenheit.



REMOTE SERVICE



HELP DESK



WARTUNG



TRAINING & SCHULUNG

Abhängig von Ihren Anforderungen bieten wir Ihnen sehr flexible, umfangreiche und modulare Serviceverträge.

Um Ihr Lebenszyklusmanagement rund um die Wasseraufbereitungs-anlage bestmöglich zu unterstützen, bieten wir Ihnen hierbei die größtmögliche Unterstützung und Beratung im Bereich Service & Wartung.



EnviroFALK PharmaWaterSystems GmbH
Maybachstraße 29
51381 Leverkusen

Tel.: +49 2171 7675 0
Fax: +49 2171 7675 10

info@envirofalk-pharma.com
www.envirofalk-pharma.com