

Technische Daten

Messtechnik und Probenvorbereitung

Messverfahren:	Verbrennung bei 1.200°C
Messbereich:	0 - 2.000 ppb
Messzeitverzögerung:	< 3 Minuten
Auflösung:	± 1ppb

Gerätehandhabung und Datenausgabe

Grafik- LCD- Bildschirm, hochauflösend, hinterleuchtet
Autostart- Funktion
Selbsterklärende Software (basierend auf Linux/Java) entsprechend USP Chapter 643 und Ph. Eur. 2.2.44
Standard- Datenschnittstelle zum Büro- PC

Hydraulische und elektrische Anschlussdaten

Zuläufe:	Edelstahlrohr AD 6mm (Swagelok)
Abläufe:	PVC-Schlauch AD 8mm
Hilfsenergie:	~115 / 230V, 50 / 60 Hz
Analogausgang:	0/4 - 20 mA
Serielle Schnittstelle:	RS 232 für Fernsteuerung Fehleralarm, Life- Zero
Statusausgabe:	4 Relaiskontakte
Fernsteuerung:	über TCP/ IP Protokoll (Internet)

Abmessungen und Gewicht

Gehäuse:	Stahl IP 54
Option:	Edelstahl, IP 65, ATEX Zone 1 und 2
Abmessungen:	1.060 x 700 x 520 mm (H x B x T)
Gewicht:	115 kg

Die Angaben und Abbildungen in dieser Unterlage über Aussehen, Leistung, Maße, Gewichte, Betriebsstoffverbrauch, Wartungszeiten usw. sind unverbindlich und stellen nur eine annähernde Beschreibung dar. Es handelt sich nicht um zugesicherte Eigenschaften. Die Produktbeschreibung in dieser Unterlage entspricht dem Stand der Drucklegung. Konstruktions- oder Formänderungen, Abweichungen im Farbton sowie Änderungen des Lieferumfangs seitens des Herstellers bleiben vorbehalten. Version QTOCpharma-2D 38 11

Wenn Sie Fragen zu diesen oder anderen Messsystemen der LAR haben (z. B. zur Messung von TP, TN_b, CSB, Zehnung, BSB oder Toxizität), rufen Sie uns an.

Wir beraten Sie gerne!

The TOC Company

LAR
PROCESS ANALYSERS AG

Neuköllnische Allee 134
D-12057 Berlin
Telefon : +49 (0) 30 278 958-64
Telefax : +49 (0) 30 278 958-702
e-mail: vertrieb@lar.com
<http://www.lar.de>



The TOC Company

LAR
PROCESS ANALYSERS AG

Die konsequente
TOC- Bestimmung

QuickTOCpharma

Schnelles kontinuierliches
Online TOC Messsystem

- Für pharmazeutisches Wasser
- Gemäß - USP chapter 643
- EP 2.2.44
- Genau, schnell und präzise

Präzise, kontinuierliche TOC- Analyse im niedrigen ppb- Bereich für pharmazeutische Wässer

Der **QuickTOCpharma** der LAR Process Analysers AG ist ein Online Messsystem für die Bestimmung des gesamten organischen Kohlenstoffs (TOC) in pharmazeutischen Wässern, insbesondere für "Highly Purified Water" (HPW) und "Water for Injection" (WFI), gemäß USP Chapter 643 sowie EP 2.2.44.

Das TOC Messsystem **QuickTOCpharma** ist ein speziell für die Pharmaindustrie entwickeltes Gerät, welches zusammen mit Kunden der Pharmaindustrie nach deren Anforderungen entstand. Dabei wurde neben den allgemeinen Anforderungen der Pharmaindustrie vor allem die Exaktheit der Analyseergebnisse in den Vordergrund gestellt. Dies wird insbesondere durch die Anwendung der patentierten LAR Hochtemperaturtechnologie gewährleistet.

Durch ein von der LAR patentiertes Verfahren wurden gleichzeitig auch die einfache Bedienung und einfache Kalibration berücksichtigt.

Entsprechend seiner spezialisierten Anwendung für "Highly Purified Water" (HPW) und "Water for Injection" (WFI), wurde der **QuickTOCpharma** für Messbereiche bis 500 ppb optimiert, wobei auch Messbereiche bis 2.000 ppb realisiert werden.

Selbstverständlich ist dieses Messsystem auf die Anpassung an die ständig weiter steigenden Anforderungen ausgerichtet, so dass präzise und richtige Messungen im unteren ppb- Bereich stets gewährleistet sind.

• Thermische Verbrennungstechnologie

Der **QuickTOCpharma** wurde konzipiert, um ohne wartungsaufwändige Katalysatoren zu arbeiten, indem eine Temperatur von mehr als 1.200°C verwendet wird. Übliche thermisch- katalytische Aufschlussverfahren verwenden nur eine Temperatur von 680° bis 1.000°C. Das Arbeiten bei diesen hohen Temperaturen ermöglicht dem **QuickTOCpharma**, auch schwer aufzuschließende Stoffe und Stoffgemische, ohne Rücksicht auf deren Zusammensetzung, schnell und vollständig

• Schnelle und präzise Messergebnisse

Der **QuickTOCpharma** arbeitet mit einem BATCH- Modus und ermittelt alle drei Minuten die jeweiligen T₁₀₀-Messergebnisse. Dies garantiert, dass auch kurze Messwertspitzen im gesamten Tagesverlauf erfasst werden. Durch den Batch-Modus eignet sich das Gerät auch besonders für Messungen an verschiedenen Messstellen (Mehrkanal- Messung).

EIGENSCHAFTEN UND VORTEILE

- katalysatorfreie Technik
- höchste Verbrennungstemperatur (mindestens 1.200°C)
- einfachste Kalibrierung und Validierung
- Software konform zu 21 CFR Chapter 11
- geschlossenes System zur Vermeidung von Kontaminationen
- schnelle Ansprechzeit von 3 Minuten
- höchste Reproduzierbarkeit
- niedrige Betriebskosten
- Infrarotdetektion
- niedrige Wartungskosten
- einfachste Bedienung
- TN_b- Erfassung simultan (als Option)
- Ein- und Zweikanal Operation
- kein Memory- Effekt
- Mehrkanal- Messung (als Option)



KATALYSATOR-FREI



THERMISCHE OXIDATION

• Messprinzip

Der Analyseteil des **QuickTOCpharma** ist ein geschlossenes System und daher vor Umwelteinflüssen und anderen Fremdstoffen geschützt. Dies ermöglicht dem **QuickTOCpharma**, präzise Messungen im niedrigen ppb- Bereich durchzuführen. Der TOC wird gemessen, indem kleine, definierte Probenmengen in den Trägergasstrom injiziert werden. Dabei wird der Trägergasstrom kontinuierlich durch den Hochtemperaturofen geführt, wo alles Wasser verdampft und alle Kohlenstoffverbindungen sicher in CO₂ überführt werden.

Als Option bereitet der **QuickTOCpharma** die Umgebungsluft zu reinem Trägergas auf, so dass kein Flaschengas oder Instrumenten- Luft vorrätig sein muss.

Das Einspritzsystem ist durch ein Ventilsystem mit dem Trägergasstrom verbunden, wobei im Normalzustand die Injektions- Schleife von der Probe durchströmt wird. Durch eine Saugpumpe wird die Probe durch die Injektions- Schleife gezogen, um die Möglichkeit einer Verschmutzung durch die Pumpe zu vermeiden.

Für die Injektion wird dann der Trägergasstrom kurzzeitig durch die Injektions- Schleife geschaltet, was zur eigentlichen Injektion in den Hochtemperaturofen führt. Dort werden bei über 1.200°C alle organischen Kohlenstoffe in CO₂ umgewandelt.

• Kalibrierung und Qualifizierung

Durch die patentierte Kalibrierungsmöglichkeit des **QuickTOCpharma** ist es nunmehr möglich, das System auf einfache Weise nach Belieben jederzeit auf seine richtige Arbeitsweise zu überprüfen. Hierzu wird bei der Kalibrierung ein Kalibriergas eingesetzt, das genau wie die Wasserprobe in das Messsystem eingespritzt wird.

Da durch die extrem hohe Verbrennungstemperatur von mind. 1.200°C die vollständige Verbrennung aller organischen Verbindungen erreicht wird, kann auf diese einfache Weise das System jederzeit kontrolliert werden.