

OPUS

12SXXXXX0



OPUS ist die neue Generation von Spektralsonden für die Online-Messung von Stickstoff- und Kohlenstoffverbindungen. Durch die Analyse eines vollständigen Spektrums ist OPUS in der Lage, verlässliche Messwerte für $\text{NO}_3\text{-N}$, $\text{NO}_2\text{-N}$, organischen Inhaltsstoffen (CSBeq , BSBeq , DOCeq , TOCeq) und einer Reihe weiterer Parameter zu liefern.

OPUS verfügt über das neue TriOS G2-Interface und erlaubt damit eine einfache und schnelle

Sensorkonfiguration mittels eines Webbrowsers. Die Integration in bestehende Prozessleitsysteme und externe Datenlogger war noch nie so einfach.

Mit dem als Zubehör erhältlichen Batteriepack sind auch mobile Anwendungen realisierbar. Mittels WLAN kann zur Steuerung dann einfach ein Laptop, Tablet oder ein Smartphone verwendet werden, ohne dass eine spezielle Anwendungssoftware oder App installiert werden muss.

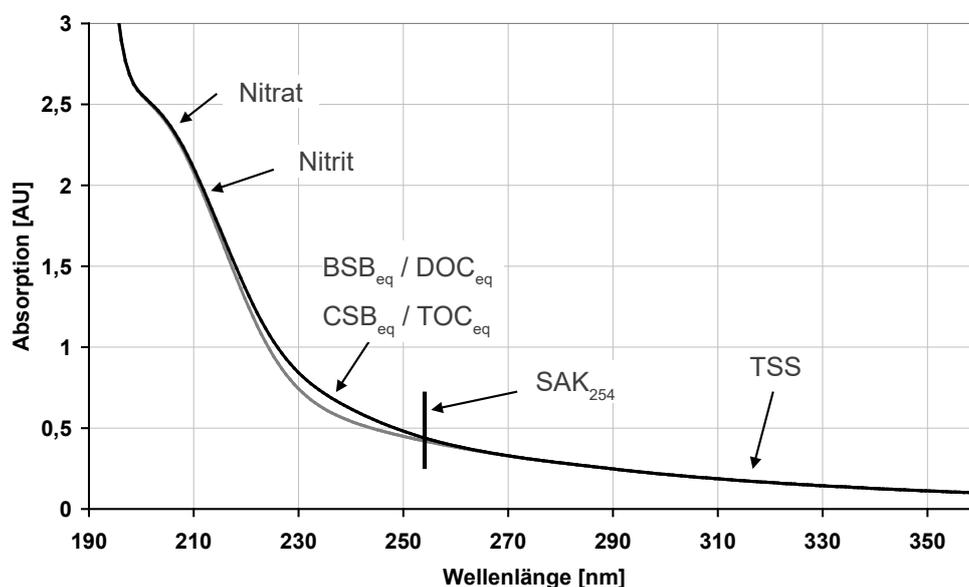
Vorteile

- ohne Probennahme und Probenaufbereitung
- verzögerungsfrei
- ohne Reagenzien
- optische Fenster mit Nanocoating
- vorinstallierte Anwendungskalibrierung

Anwendungen

- Kläranlagen
- Umweltmonitoring
- Trinkwasserüberwachung
- industrielle Anwendungen

Absorptionsspektrum mit/ohne CSBeq



Technische Spezifikationen

Mess-technik	Lichtquelle	Xenon Blitzlampe
	Detektor	High-end Miniaturspektrometer
		256 Kanäle
		200 bis 360 nm
	0,8 nm/pixel	
Messprinzip		Attenuation, Spektralanalyse
Optischer Pfad		0,3 mm, 1 mm, 2 mm, 5 mm, 10 mm, 20 mm, 50 mm
Parameter		siehe Parameterliste S.3
Messbereich		siehe Parameterliste S.3
Messgenauigkeit		siehe Parameterliste S.3
Trübungskompensation		Ja
Datenlogger		~ 2 GB
Reaktionszeit T100		2 min
Messintervall		≥ 1 min
Gehäusematerial		Edelstahl (1.4571/1.4404), Titan (3.7035), Tiefsee-Version: Titan (3.7035)
Abmessungen (L x Ø)		ca. 470 x 48 mm (bei 10 mm Pfad) Tiefsee-Version: ca. 511 x 59 mm
Gewicht	VA	ca. 3 kg (bei 10 mm Pfad)
	TI	ca. 2 kg Tiefsee-Version: ca. 4 kg
Interface	digital	Ethernet (TCP/IP)
		RS-232 oder RS-485 (Modbus RTU)
Leistungsaufnahme		≤ 8 W
Stromversorgung		12...24 VDC (± 10 %)
Betreuungsaufwand		≤ 0,5 h/Monat typisch
Kalibrier-/Wartungsintervall		24 Monate
Systemkompatibilität		Modbus RTU
Garantie		1 Jahr (EU& US: 2 Jahre)
Max. Druck	mit Subconn	30 bar Tiefsee-Version: 600 bar
	mit festem Kabel in Durchflusseinheit	3 bar 1 bar, 2...4 L/min
Schutzart		IP68
Probentemperatur		+2...+40 °C
Umgebungstemperatur		+2...+40 °C
Lagertemperatur		-20...+80 °C
Anströmgeschwindigkeit		0,1...10 m/s

Messbereich

Einzelparameter unter optimalen Laborbedingungen

Pfad (mm)	Parameter	Messprinzip	Einheit	Messbereich	Nachweisgrenze	Bestimmungsgrenze	Präzision	Genauigkeit*
1	Nitrat NO ₃ -N	spektral	mg/L	0...100	0,3	0,5	0,05	± (5 % + 0,1)
	Nitrit NO ₂ -N	spektral	mg/L	0...150	0,5	1,2	0,12	± (5 % + 0,1)
	CSBeq	spektral	mg/L	0...2200***	30	100	10	
	BSBeq	spektral	mg/L	0...2200***	30	100	10	
	DOCeQ	spektral	mg/L	0...1000	5	10	1	
	TOCeQ	spektral	mg/L	0...1000	5	10	1	
	TSSeQ	spektral	mg/L	0...1500	60	200	20	
	KHP	spektral	mg/L	0...4000	5	10	1	± (5 % + 2)
	SAK ₂₅₄	Einzelwellenlänge	1/m	0...2200	15	50	5	
	CSB-SAKeQ**	Einzelwellenlänge	mg/L	0...3200	22	73	7,3	
BSB-SAKeQ**	Einzelwellenlänge	mg/L	0...1050	7,2	24	2,4		

10	Nitrat NO ₃ -N	spektral	mg/L	0...10	0,03	0,05	0,005	± (5 % + 0,01)
	Nitrit NO ₂ -N	spektral	mg/L	0...15	0,05	0,12	0,012	± (5 % + 0,01)
	CSBeq	spektral	mg/L	0...220***	3	10	1	
	BSBeq	spektral	mg/L	0...220***	3	10	1	
	DOCeQ	spektral	mg/L	0...100	0,5	1	0,1	
	TOCeQ	spektral	mg/L	0...100	0,5	1	0,1	
	TSSeQ	spektral	mg/L	0...150	6	20	2	
	KHP	spektral	mg/L	0...400	0,5	1	0,1	± (5 % + 0,2)
	SAK ₂₅₄	Einzelwellenlänge	1/m	0...220	1,5	5	0,5	
	CSB-SAKeQ**	Einzelwellenlänge	mg/L	0...320	2,2	7,3	0,73	
BSB-SAKeQ**	Einzelwellenlänge	mg/L	0...105	0,72	2,4	0,24		

* Bezogen auf eine Standardkalibrierlösung

** Bezogen auf KHP (100 mg/L CSB-Standard-Lösung entsprechen 85 mg/L KHP)

*** Abhängig von der Zusammensetzung des CSB und BSB (Summen-Parameter)

1 mg/L NO₃-N entsprechen 4,43 mg/L NO₃

1 mg/L NO₂-N entsprechen 3,28 mg/L NO₂



OPUS G2-Interface

Der einfachste und schnellste Weg der Sensorintegration und Konfiguration in jedes Prozessleitsystem oder jeden Datenlogger mittels Webbrowser:

Lassen Sie OPUS automatisch Ihren Prozess überwachen und auf unerwartete Ereignisse oder Unfälle mit Alarm reagieren:

Die optional erhältliche „Polizeifunktion“ von OPUS ermöglicht dieses.

