

INFORMAȚII

TEHNOLOGIE DE MĂSURARE PENTRU PROCES
MĂSURĂTORI AZOT

AN-ISE sc

Ion selectiv

N_{tot}/TN

NH4D sc

Biotector

4 metode

Fotometrie

NITRATAX sc

NO3D sc

NO_3

7 instrumente

Amoniu

AMTAX inter

NH_4

Absorbție UV

Nitrat

AMTAX sc

Sute de aplicații...

Soluții pentru proces

Prezentarea generală a instrumentelor de măsurare online



LANGE 

UNITED FOR WATER QUALITY

Analiza opțiunilor

Nu este deloc ușor să se identifice cea mai bună soluție de măsurare online pentru o anumită aplicație. Există multe metode de măsurare și numeroase sonde/analizoare cu diferite intervale de măsurare și fiecare sistem are avantajele sale.

Accent pe prioritățile vizate:

- Acuratețea măsurătorii, frecvența măsurătorii sau o metodă conformă cu standardul DIN?
- Este vorba despre buget, siguranță operațională sau cerințe de întreținere?
- Sau încercați să economisiți costurile și energia?

Indiferent de modul de prioritizare a diferiților factori pentru necesitățile specifice de măsurare, în cele din urmă există întotdeauna o soluție care asigură echilibrul optim.

Convingeți-vă! Noi suntem gata să vă ajutăm să găsiți sistemul adecvat de măsurare pentru aplicația dvs.

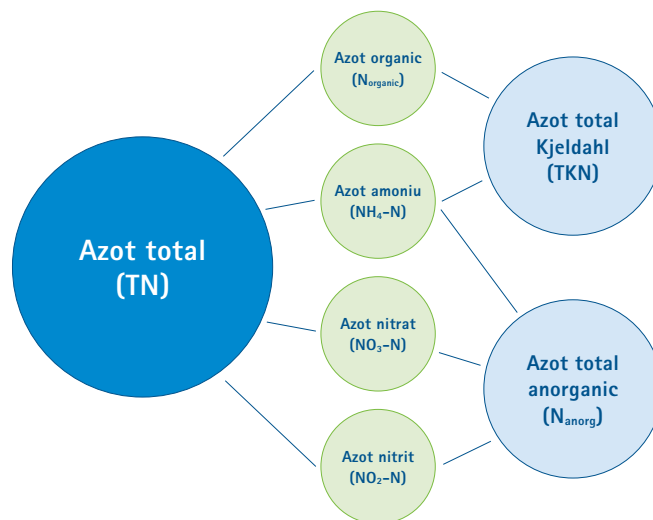


Azotul în tratarea biologică a apei menajere

Un element-cheie în tratarea apei menajere îl constituie eliminarea compușilor azotului. Pentru a respecta concentrațiile procesului prevăzute de lege, procesele de nitrificare și denitrificare trebuie controlate optim.

Aici intervin metodele analitice: funcționarea stabilă și eficientă poate fi asigurată numai prin măsurători specifice și ample ale parametrilor individuali ai N.

Metodele de măsurare ale compușilor azotului au fost permanent dezvoltate. De-a lungul anilor, patru dintre aceste metode au devenit standard și în funcție de aplicație, sunt ideale pentru măsurătorile online.



Graficul prezintă diferenții parametri ai N și modul în care aceștia sunt combinați în diferiți parametri însumați.

Patru metode de măsurare a azotului

Fotometric



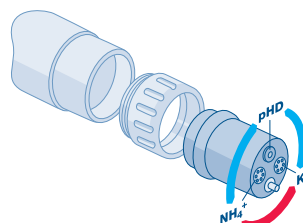
Ionii reacționează cu reactivi specifici pentru a forma un complex colorat care se măsoară fotometric (absorbția luminii în domeniul vizibil).

Gaz-senzitiv



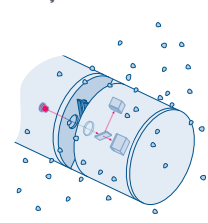
După adăugarea sodiei caustice (NaOH), amoniul (NH_4^+) se transformă în amoniac gazos (NH_3). Amoniacul gazos este detectat de un electrod sensibil la gaz cu o membrană de teflon. Concentrația de amoniu a probei poate fi apoi calculată din concentrația de amoniac.

Ion selectiv







Sondele ISE utilizează același principiu de măsurare ca sondele de pH (potențiometrie). Potențialul electrodului de măsură variază față de electrodul de referință – în funcție de concentrația ionilor ce trebuie măsurată în mediu. Nu sunt necesari reactivi, nu este necesară pregătirea probei, nu există întâzieri!

Absorbție UV




Nitratul dizolvat în apă absoarbe lumina UV. Această proprietate permite determinarea concentrației de nitrat prin metode optice în mediul respectiv fără reactivi, fără a preleva probe și fără întâzieri.

Instrumente de proces

PARAMETRI		N_{tot}	AZOT-AMONIU NH_4-N		
INSTRUMENT DE MĂSURARE		Biotector B7000 	AMTAX inter 2 	AMTAX sc 	NH4D sc 
PRINCIPIU DE MĂSURARE		Fotometrie în urma oxidării	Fotometric	Electrod gaz senzitiv	Măsurare ISE ion selectivă
INTERVAL DE MĂSURARE		0–10 mg/l N_{tot} 0–20.000 mg/l N_{tot} 0–100.000 mg/l N_{tot}	0,02–2 mg/l NH_4-N 0,1–20 mg/l NH_4-N 1–80 mg/l NH_4-N	0,02–5 mg/l NH_4-N 0,05–20 mg/l NH_4-N 1,0–100 mg/l NH_4-N 10–1000 mg/l NH_4-N	0,2–1000 mg/l NH_4-N
AVANTAJE		Analizor online cu multiple canale pentru TOC/ N_{tot} / P_{tot} pentru controlul aplicațiilor în stațiile de tratare a apei menajere <ul style="list-style-type: none"> • Rezultate precise ale măsurătorilor • Măsurători sigure chiar și în cazul apei uzate netratate (inclusiv contaminate cu ulei și lubrifianți) • Dimensiuni mari ale particulelor (până la 2mm) • Întreținere redusă datorită curățării automate • Calibrare automată • Șase fluxuri probă conectate 	Analizor fotometric de amoniu conform standardului, pentru măsurători interne <ul style="list-style-type: none"> • Rezultate de mare precizie ale măsurătorilor • Metoda albastrului de indofenol conform EN ISO 11732 (DIN 38406 E5) • Calibrare și curățare automată 	Analizor flexibil de amoniu sensibil la medii gazoase pentru efectuarea măsurătorilor direct la rezervor <ul style="list-style-type: none"> • Rezultate de mare precizie ale măsurătorilor • Consum redus de reactivi datorită tehnologiei cu o singură pompă • Varianta de exterior pentru instalarea pe rezervor • Varianta de interior pentru instalarea internă • Metode rapide de eșantionare • Timp de reacție rapid • Calibrare și curățare automată 	Sondă de amoniu ISE ieftină pentru măsurare rapidă direct în mediul respectiv <ul style="list-style-type: none"> • Compensarea influenței ionilor care interferează (potasiu) • Manevrabilitate simplă datorită cartușului complet (CartriCal) • Măsurare fără reactivi, costuri scăzute de funcționare
FILTRAREA PROBELOR		Nu	Da	Da	Nu
FRECVENȚĂ CALIBRARE		Nu (calibrare automată)	Nu (calibrare automată)	Nu (calibrare automată)	2–2,5 h/lună
ÎNȚEȚINERE		2 h/an	1 h/lună	0,5 h/lună	0,5 h/lună pentru curățare Opțional: unitate de curățare automată
IEȘIRI SEMNAL ȘI COMPATIBILITATEA REȚELEI		Ieșiri analogice (0/4–20 mA), interfață RS232, card SD, card MMC, Profibus, Ethernet, Modbus	Ieșiri analogice (0/4–20 mA) Opțional (Modbus, Profibus)	În combinație cu controllerul SC care include opțional: ieșiri analogice (0/4–20 mA), Modbus TCP/IP, port Ethernet, server Web HMI, Modbus, Profibus DP/V1 și/sau întreținere de la distanță prin GPRS.	
LOCAȚIE	APLICAȚII				
Apă uzată netratată	<ul style="list-style-type: none"> • Identif. sarcini de impact • Calculare debit 	●	●	●	●
Stadiul biologic	Stadiul de denitrificare <ul style="list-style-type: none"> • De ex. controlul recirculării • De ex. controlul denitrificării • De ex. controlul dozajului pentru sursele externe de carbon (ex. ind. hârtiei) 				
	Stadiul de nitrificare <ul style="list-style-type: none"> • De ex. controlul eliminării nutrienților 		●	●	●
	<ul style="list-style-type: none"> • Nitrificare/Denitrificare intermitentă • Metoda SBR (reactor de șarjă secvențial) 		●	●	●
Tratarea lichidului rezultat din nămol	Tratarea filtratului din deshidratarea nămolului rezidual			●	●
Control efluent	Controlul deversării	●	●	●	
Apă potabilă/de suprafață				●	●

● Recomandat ● Opțional

AZOT NITRAT NO ₃ -N				
AN-ISE sc		NO3D sc	Grupa NITRATAX sc	
	Măsurare ISE ion selectivă		Măsurarea absorbției UV	
0-1000 mg/l NH ₄ -N	0-1000 mg/l NO ₃ -N	0,5-1000 mg/l NO ₃ -N	NITRATAX plus sc 0,1-25 mg/l NO _x -N 0,1-50 mg/l NO _x -N 0,1-100 mg/l NO _x -N	NITRATAX clear sc 0,5-20 mg/l NO ₂₊₃ -N
<p>Senzor de combinare compensată integral cu RFID pentru amoniu și nitrat: tehnologie ISE avansată pentru verificarea măsurătorilor</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rezultate rapide și sigure pentru amoniu și nitrat • Compensare integrată a influenței ionilor care interferează (clorură și potasiu) • Manevrabilitate simplă datorită cartușului complet (CartriCal) • Electrozi individual calibrați din fabrică și armonizați perfect • Măsurare fără reactivi direct în mediul respectiv • Costuri scăzute de funcționare 		<p>Sondă ISE ieftină pentru măsurare rapidă direct în mediul respectiv</p> <ul style="list-style-type: none"> • Compensare influenței ionilor care interferează (clorură) • Manevrabilitate simplă grație cartușului complet (CartriCal) • Măsurare fără reactivi, costuri scăzute de funcționare 	<p>Sonda de nitrați încercată și testată optic cu funcția sa de curățare automată permite efectuarea măsurătorilor direct în mediul respectiv</p> <p>Pentru controlul aplicațiilor cu compensarea automată a nămolului</p> <p>Proiectat special pentru utilizare în medii limpezi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Măsurarea absorbției UV pentru rezultatele măsurătorilor de mare precizie • Precalibrarea din fabrică permite efectuarea imediată a măsurătorilor • Măsurare fără reactivi direct în mediul respectiv • Cerințe minime de întreținere datorită funcției de curățare cu perie integrată • Costuri scăzute de funcționare 	
	Nu	Nu	Nu	
2-2,5 h/lună (corecție matrice într-un punct)		2-2,5 h/lună	Nu există	Nu există
0,5 h/lună pentru curățare Opțional: unitate de curățare automată		0,5 h/lună pentru curățare Opțional: unitate de curățare automată	0,5 h/lună	0,5 h/lună
În combinație cu controllerul SC care include opțional: ieșiri analogice (0/4-20 mA), Modbus TCP/IP, port Ethernet, server Web HMI, Modbus, Profibus DP/V1 și/sau întreținere de la distanță prin GPRS				
	●			
	●	●	●	
	●	●	●	
	●	●	●	
	●			
		●	●	●
		●	●	●


LANGE

Controllere digitale SC 200 & SC 1000



Controllere digitale SC:

Platformă universală

Controllerele digitale SC sunt soluția ideală pentru conectarea diferitelor tipuri de sonde și analizoare.



Controller multi-parametru

Căutați o stație de măsurare cu unul până la doi senzori? Ați găsit: SC200 este exact ceea ce aveți nevoie.

SC 1000, poate accepta până la **8 senzori** cu funcția „**plug and play**” care și-a dovedit eficiența în mii de aplicații. Instrumentele asigură funcționarea simplă și uniformă, indiferent dacă este conectat un senzor de pH, un senzor de azotat sau un analizor de fosfat.

Platforma de comunicare a SC 1000 acceptă Profibus, field bus și Ethernet (Modbus TCP/IP) și dispune de un server Web integrat pentru conectare eficientă, chiar și în locuri greu accesibile!

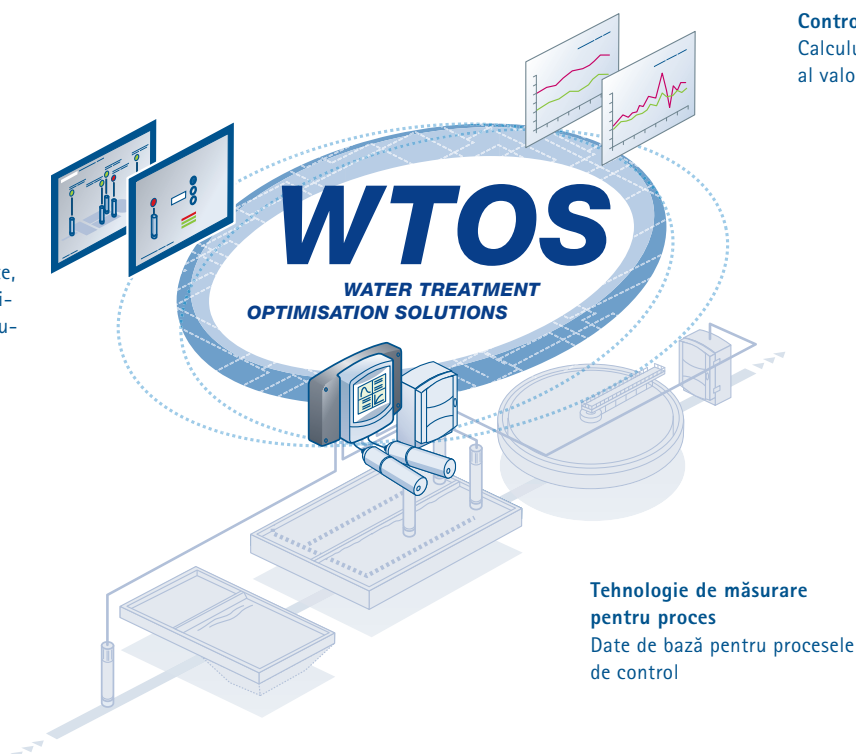


Comunicare bidirecțională între laborator și instrumentele online via LINK2S, iar noua generație de fotometre face transferul datelor mult mai simplu, de exemplu corecții ale matricei. Acestea asigură funcționarea sigură și fără erori pe termen lung.

Controlul aerării cu WTOS

PROGNOZĂ

Analiza valorilor măsurate, inclusiv verificarea plauzibilității ca bază pentru automatizarea modernă



Control în timp real (RTC)

Calculul în timp real al valorilor-țintă optime

Tehnologie de măsurare pentru proces

Date de bază pentru procesele de control

Optimizarea nitrificării/denitrificării

Controllerul WTOS N/DN RTC optimizează eliminarea azotului la stațiile de tratare biologică a apei uzate care funcționează fie intermitent, fie ca reactor de șarjă secvențial (reactoare SBR).

Pe baza concentrației actuale de amoniu și nitrați, N/DN RTC activează aerarea intermitentă. În funcție de tipul de aerare, aceasta poate fi controlată direct prin modulul WTOS (ieșiri digitale) sau prin controlul PLC al stației de epurare în timpul fazei de aerare.

Utilizarea modulului WTOS-N/DN asigură menținerea limitelor efuentului cu consum minim de energie.

Pe lângă controllerul optimizat pentru îndepărtarea azotului, este disponibil în prezent și unul pentru precipitatul chimic de fosfat, iar altele sunt în curs de dezvoltare.

Siguranța operațională



Conexiunea LINK2SC între fotometru și controllerul SC (traductor) cu unitatea de măsurare a proceselor conectată asigură că analiza apei este transparentă, permițând compararea directă între rezultatele măsurătorilor de laborator și cele de proces. Valorile măsurătorilor sunt trimise de la controller direct la fotometrul laboratorului și înapoi prin fluxul de date bidirecțional. Acest lucru nu doar simplifică procesele (de ex., în timpul calibrării sondelor AN-ISE sc), ci crește și mai mult gradul de siguranță al analizelor de proces.

ANALIZE DE LABORATOR

În laborator, puteți beneficia de sistemele de măsurare HACH LANGE perfect armonizate care cuprind teste cuvetă, spectrofotometre, standarde și reactivi.

SEMINARII

Îmbunătățiți eficiența și siguranța stației dvs. cu opțiuni suplimentare de instruire: oferim seminarii și ateliere pe tema tehnologiei de laborator și de măsurare a proceselor.

SERVICE

Inginerii noștri calificați sunt gata să ofere asistență la fața locului. De la instalare până la contracte flexibile de service și întreținere, asigurăm tehnologii de măsurare sigure.

HACH LANGE – Specialiștii în analiza apei

Totul de la un singur furnizor

Analize pe teren sau în laborator, unități de prelevare probe sau tehnologie de măsurare pt. proces, sisteme complexe de reactivi/accesorii, HACH LANGE acoperă întreaga gamă de analiză a apei.

Pentru orice aplicație

Soluțiile oferite de HACH LANGE sunt adaptate pentru ape uzate, apa potabilă sau apa tehnologică. Pentru controlul proceselor operaționale și supravegherea valorilor-limită prevăzute de lege.

Parametri de la A la Z

De la amoniu la zinc. Este întotdeauna ușor de utilizat și și-a demonstrat eficiența în practică. Autoritățile de reglementare și industria știu că se pot baza pe soluțiile oferite de HACH LANGE în domeniul de la pregătirea probelor până la controlul calității.

HACH LANGE S.R.L.
Str. Căminului nr.3,
et. 1, ap. 1, Sector 2
RO-021741 București
Tel. +40 (0) 21 205 30 03
Fax +40 (0) 21 205 30 17
info@hach-lange.ro
www.hach-lange.ro



UNITED FOR WATER QUALITY