

OptimEDAR

Managementul optimizat al stațiilor de epurare urbane

Creșterea gradului de poluare și nevoia tot mai mare de energie necesară în procesele de tratare a apei sunt două din problemele care generează preocupări din ce în ce mai mari pentru toate țările lumii.

La ora actuală majoritatea stațiilor de epurare trebuie să respecte directivele internaționale referitoare la tratarea apelor reziduale și să fie modernizate pentru a putea fi capabile să elimine nutrienții.

OptimEDAR reprezintă o nouă soluție de control și management pentru stațiile mici și mijlocii de epurare a apelor reziduale (SEAR), bazată pe monitorizarea on-line, eco-inovatoare, a procesului de aerare din reactorul biologic. OptimEDAR optimizează funcționarea bioreactorului în funcție de condițiile de mediu și de caracteristicile de proiectare ale stației, în vederea obținerii unei reglări optime a procesului prin intermediul corecțiilor și adaptării automate la variațiile influentului.

Soluția OptimEDAR permite stațiilor de epurare să funcționeze on-line, prin gestionarea și optimizarea procesului de aerare, obținând astfel o mai bună calitate a apei tratate (mai puțini reactivi și subproduse chimice) și o reducere a consumului electric, sporind astfel productivitatea întregului sistem.

STRUCTURA

- Dulap de control. Include toate automatizările necesare, cu ieșirile de control ale suflantelor și cu selectorul conectat la dulapurile de control existente.
- Dulap cu sonde. Include toată partea electronică aferentă sondelor de oxigen dizolvat și de potențial redox, instalate în reactorul biologic.

Transmisia datelor între cele două dulapuri se realizează prin intermediul conexiunilor wireless (fără cablu), pentru simplificarea instalării. Software-ul de culegere a datelor oferă posibilitatea gestionării și monitorizării sistemului.

Sistemul OptimEDAR poate fi instalat în stațiile existente de tratare a apelor reziduale:

- Ușor de instalat.
- Nu interferează cu echipamentele automate existente.
- Permite exploatarea sistemului cu automatizările și criteriile existente sau, prin intermediul selectorului, se poate realiza trecerea cu mare ușurință la o funcționare a stației bazată pe noul sistem.

FUNCȚIONARE

Sistemul clasic al automatizării din procesul de tratare biologică, în cadrul unei stații de epurare, se bazează pe controlul funcționării suflantelor în funcție de nivelul măsurat al oxigenului dizolvat (DO) și compararea măsurătorilor cu o valoare de referință sau prag, prestabilită pentru această variabilă. În modul "manual", suflantele sunt controlate pe cicluri de timp on / off (pornit/oprit).

Sistemul OptimEDAR utilizează nivelurile de oxigen și de redox pentru a determina starea reactorului biologic. OptimEDAR acționează preluând controlul suflantelor și determinând momentul exact de activare și oprire a acestora. OptimEDAR operează ca un echipament automat complementar, utilizând automatizările existente și îmbunătățind efectiv posibilitățile acestora.

Prin ajustarea timpilor și condițiilor de funcționare a suflantelor pe baza cerințelor reale de oxigen ale reactorului, consumul energetic este optimizat, iar rezultatele biologice pot fi modulate în funcție de necesitatea de eliminare a materiei organice. OptimEDAR abordează problematica monitorizării suflantelor bioreactorului prin intermediul măsurării continue a oxigenului dizolvat și a potențialului redox. Ca rezultat al acestui fapt nu sunt obținute doar valori instantanee, ci și evoluția acestora în timp și tendințele perioadelor anterioare. Cu ajutorul acestor date și printr-o serie de algoritmi și prin utilizarea tehnicilor de logică difuză/euristică și calculul probabilităților, se obțin parametri care reflectă implicit necesarul de oxigen în fiecare moment, bazat pe estimarea reală și actuală a cantității de materie organică din reactor.

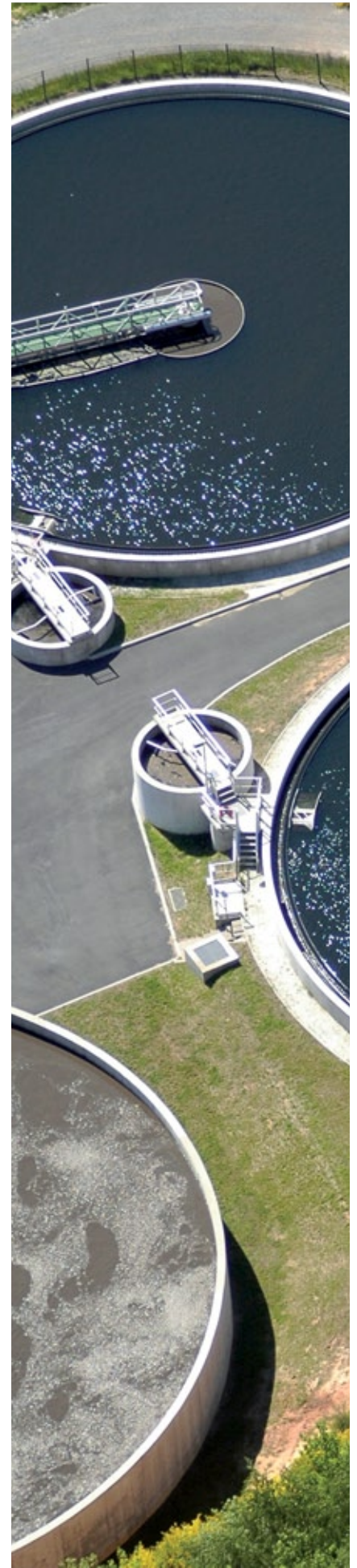
CARACTERISTICI SEMNIFICATIVE

- Reducerea amprentei ecologice aferente procesului complet de tratare a apelor reziduale.
- Diminuarea cantității de energie și apă, îmbunătățind astfel randamentul stației de epurare.
- Scăderea consumului de energie și optimizarea utilizării apei.
- Creșterea calității apei provenite de la efluenții deversați în mediul înconjurător.
- Adaptarea stațiilor de epurare mici și mijlocii la un sistem de monitorizare on-line, prin utilizarea unor tehnologii inovatoare și sustenabile.



ADASA

WATER & ENVIRONMENT
TECHNOLOGY



CARACTERISITICI GENERALE

Cerințe stație de tratare a apelor reziduale

Tipul de stație	SEAR mici și mijlocii, cu nămoluri activate cu reactor biologic
Număr de suflante	1 - 3
Tipul de suflante	suflante cu 1 sau 2 viteze
Tipul de control	Pornit / Oprit, fără reglarea cu convertizoare de frecvență



Cerințe dulap/tablu de control

Sursa de alimentare	100-230 V ± 10 V AC, 50/60 Hz
Consum	< 100 W
Interval de lucru	-20..+60 °C; 95 % HR, fără condensare
Dimensiuni	500 x 750 x 320 (L x h x I)
IP	IP65
Distanța maximă la PLC	10 m, opțional >10m
Distanța dintre dulapurile/tablourile de control și senzori	< 300 m.
Conexiunea cu centrul de control	conexiune GSM / GPRS, 3G

Cerințe dulap/tablu pentru senzori

Sursa de alimentare	100-230 V ± 10 V AC, 50/60 Hz
Consum	< 35 W
Interval de lucru	-20..60 °C; 95 % HR, fără condensare
Dimensiuni	500 x 500 x 320 (L x h x I)
Distanța maximă până la dulap/tablu de control	300 m.
Distanța dintre senzori și dulap/tablu pentru senzori	< 10 m, opțional < 25 m



În parteneriat cu:



Mai multe informații pe www.optimedar.eu