

OptimEDAR

Gestione ottimizzata degli impianti di depurazione

L'aumento dell'inquinamento e del consumo energetico per il trattamento degli scarichi destano preoccupazioni crescenti nei paesi di tutto il mondo. Attualmente gli impianti di trattamento delle acque reflue devono rispettare le direttive internazionali e le regolamentazioni locali sulla qualità degli scarichi e quindi attuare efficacemente l'eliminazione dei nutrienti.

OptimEDAR è una nuova soluzione di controllo e gestione per piccoli e medi impianti di depurazione delle acque reflue, basata su un innovativo sistema di monitoraggio in linea del processo d'aerazione nel reattore biologico. OptimEDAR ottimizza il funzionamento del bioreattore a seconda delle condizioni ambientali e delle caratteristiche progettuali dell'impianto stesso, con lo scopo di raggiungere una ottima regolazione del processo mediante la correzione e adattamento automatico alle variazioni della portata in ingresso.

La soluzione OptimEDAR consente ai piccoli e medi impianti di depurazione la possibilità di funzionamento in linea, gestendo e ottimizzando il processo d'aerazione, ottenendo così una migliore qualità dell'acqua trattata (minore consumo di reagenti e generazione di sottoprodotti chimici) e una riduzione del consumo elettrico, aumentando in questo modo la produttività di tutto il sistema.

STRUTTURA

- Armadio di controllo. Include tutta l'automazione, con le uscite di controllo delle soffianti ed il selettore di collegamento agli armadi di controllo esistenti.
- Armadio delle sonde. Include tutta l'elettronica necessaria per processare il segnale dalle sonde di ossigeno disciolto e di potenziale redox installate nel reattore biologico.

La trasmissione dei dati fra i due armadi avviene mediante connessioni wireless, con lo scopo di semplificare l'installazione. Il software di raccolta dei dati rende possibile la gestione e monitoraggio del sistema.

OptimEDAR può essere installato in impianti di trattamento delle acque reflue esistenti:

- Facile da installare.
- Non interferisce con l'automazione esistente.
- Consente al conduttore dell'impianto di operare con l'automazione ed i criteri esistenti oppure di passare al nuovo sistema con estrema facilità.

OPERAZIONE

Il funzionamento classico dell'automazione del trattamento biologico in un impianto di depurazione si basa sul controllo del funzionamento delle soffianti mediante la misurazione dell'ossigeno disciolto (OD) e la comparazione del valore misurato con un valore predefinito. In modo manuale, le soffianti sono controllate mediante cicli di tempo on / off.

Il sistema OptimEDAR utilizza i valori misurati di ossigeno e redox per determinare lo stato del reattore biologico. OptimEDAR controlla le soffianti, determinando il momento preciso in cui queste devono essere attivate o fermate. OptimEDAR opera come un sistema automatico parallelo all'automatismo esistente, migliorando completamente le potenzialità di quest'ultimo.

Regolando i tempi e condizioni operative delle soffianti in base alle rigorose necessità di ossigeno del reattore, il consumo energetico risulta ottimizzato ed i risultati biologici possono essere modulati a seconda delle necessità di eliminazione della materia organica. OptimEDAR risolve il problema del controllo delle soffianti del bioreattore mediante misure in continuo dell'OD e del potenziale redox. Come risultato, non solo si ottengono valori istantanei, ma anche la loro evoluzione temporale e tendenze nei periodi precedenti. In base ai suddetti dati temporali, una serie di algoritmi sviluppati con tecniche di logica diffusa (fuzzy logic) e calcolo di probabilità, ottiene parametri derivati dai calcoli precedenti, dai quali si deduce la necessità di ossigeno in ogni momento, basata nella stima reale e attuale del carico di materia organica nel reattore.

CARATTERISTICHE PRINCIPALI

- Riduce la "impronta ambientale" del processo completo di trattamento delle acque reflue.
- Diminuisce il consumo d'energia, migliorando l'efficienza dell'impianto.
- Migliora la qualità dell'acqua scaricata nell'ambiente.
- Aggiornamento dei piccoli e medi impianti di depurazione con un sistema di monitoraggio in linea, mediante l'utilizzo di tecnologie innovative e sostenibili.



ADASA

WATER & ENVIRONMENT
TECHNOLOGY



CARATTERISTICHE GENERALI

Requisiti dell'impianto di trattamento delle acque reflue

Tipo di impianto	Piccoli e medi impianti a fanghi attivi con reattore biologico
Numero di soffianti	Da 1 a 3
Tipo di soffianti	A 1 o 2 velocità
Tipo di controllo	On/Off, senza regolazione a mezzo inverter



Requisiti dell'armadio di controllo

Fonte di alimentazione	100-230 V \pm 10 V AC, 50/60 Hz
Consumo	< 100 W
Intervallo di lavoro	-20..+60 °C; 95 % HR, senza condensa
Dimensioni	500 x 750 x 320 (larghezza x altezza x profondità)
IP	IP65
Massima distanza al PLC	10 m, opzionale >10m
Distanza fra armadio di controllo e sonda	< 300 m
Connessione alla Centrale di Controllo	GSM / GPRS, 3G

Requisiti dell'armadio delle sonde

Fonte di alimentazione	100-230 V \pm 10 V AC, 50/60 Hz
Consumo	< 35 W
Intervallo di lavoro	-20..60 °C; 95 % HR, senza condensa
Dimensioni	500 x 500 x 320 (larghezza x altezza x profondità)
Massima distanza all'armadio di controllo	300 m
Distanza fra i sensori e l'armadio delle sonde	< 10 m, opzionale < 25 m



In associazione con:



Info su: www.optimedar.eu