

# CONTROLLO DEL DOSAGGIO DEI NUTRIENTI IN TEMPO REALE CON IL MODULO RTC-DOS

## Applicazioni

- Acque reflue civili
- Acque reflue industriali



## Dosaggio dei nutrienti. Sotto controllo.

Il sistema RTC-DOS di Hach® ottimizza il dosaggio delle fonti di P e N in base alla misura del TOC online per ottenere un valore ottimale del rapporto C/N/P e ottimizzare la rimozione del carbonio da flussi di acque reflue ricchi di carbonio. Inoltre, come opzione, è possibile utilizzare i segnali delle misure di fosfato, ammonio e nitrato per ottimizzare ulteriormente il controllo in modalità feedback.

### Maggiore conformità sui valori TOC / COD nell'effluente

Il modulo RTC-DOS assicura il funzionamento del trattamento biologico a valori sempre ottimali del rapporto C/N/P per garantire il rispetto della conformità con qualsiasi specifico valore limite nell'effluente.

### Consumo di additivi organici ridotto al minimo

A seconda della misura TOC nell'influenza il sistema determina esclusivamente il dosaggio necessario, eliminando pertanto i problemi di sovradosaggio.

### Diagnostica predittiva

Prognosys è un sistema di diagnostica predittiva che consente di affrontare la manutenzione con un approccio proattivo, informando tempestivamente l'utente di eventuali problemi imminenti con lo strumento. È possibile sapere con sicurezza se le variazioni delle misure dipendono da alterazioni che riguardano lo strumento o la matrice acquosa.

### Un servizio di assistenza completo!

Un pacchetto di assistenza completo include visite per manutenzione ordinaria e riparazioni in garanzia eseguite da esperti locali di assistenza sul campo, oltre a un team di esperti tecnici che operano da remoto in grado di monitorare il sistema per garantirne il funzionamento ottimale. È proprio come avere un tecnico Hach al tuo fianco presso l'impianto.



Be Right™

## Principio di funzionamento

Il modulo RTC-DOS ottimizza il dosaggio dei nutrienti quali urea e acido fosforico negli impianti di trattamento di acque reflue industriali al fine di ottenere uno specifico equilibrio C/N/P. L'unità RTC-DOS abbina un algoritmo feed-forward basato sul carico di TOC a un controllo di tipo feedback PID basato sulla concentrazione residua  $\text{NH}_4\text{-N}$  rispetto a  $\text{PO}_4\text{-P}$  in uscita dall'ossidazione.

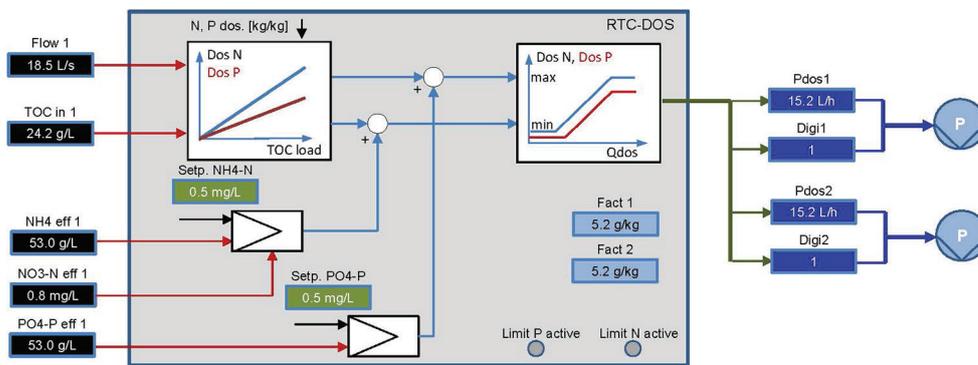
L'algoritmo feed-forward calcola i dosaggi di urea e acido fosforico in base al carico in ingresso di TOC e dosaggi regolabili specifici per N/TOC = kg N / kg TOC e P/TOC = kg P / kg TOC.

È possibile memorizzare e attivare fino a 4 diversi dosaggi specifici per tenere conto delle variazioni nella produzione a monte.

La concentrazione e la densità dei nutrienti chimici aggiunti possono essere regolate.

Per compensare la variabilità della composizione delle acque reflue e delle caratteristiche dei fanghi, oltre che per evitare la nitrificazione prolungata, si applica un ulteriore controllo PID a circuito chiuso per raggiungere un setpoint  $\text{PO}_4\text{-P}$ -,  $\text{NO}_3\text{-N}$ - e  $\text{NH}_4\text{-N}$  predefinito al termine dell'aerazione. Al fine di evitare il sovradosaggio di azoto in caso di nitrificazione, nel circuito di controllo a feedback si tiene conto della concentrazione di  $\text{NO}_3\text{-N}$  nell'effluente dell'aerazione. Il modulo RTC-DOS consente di suddividere il rapporto di dosaggio calcolato dei nutrienti in vari punti di dosaggio.

È possibile definire specifici rapporti di dosaggio minimi e massimi per mantenere il dosaggio all'interno di un determinato intervallo.



## Informazioni ordini

### Modulo RTC-DOS

- LXZ514** Modulo RTC-DOS, solo software. Per l'uso con LXV515.  
Modulo di controllo per l'ottimizzazione del dosaggio dei nutrienti. Disponibile nelle versioni a 1 o 2 canali.
- LXV515** Hardware IPC

*Nota: il modulo RTC richiede l'uso del controller SC1000 con scheda RTC.*

### Massima affidabilità con l'Assistenza Hach

Il Commissioning Service di Hach per RTC assicura la corretta installazione e configurazione della soluzione completa Real Time Control oltre all'ottimizzazione della sua efficienza. Durante i primi 3 mesi di utilizzo dopo l'avviamento (fase di messa in servizio), Hach eseguirà un attento monitoraggio del sistema e analizzerà i dati da remoto per ottimizzare il livello di prestazioni ed efficienza della soluzione RTC.