



# Беспрецедентно высокая точность и надежность увлажнителей heaterSteam

Благодаря своим характеристикам пароувлажнители являются оптимальным решением, где действуют строгие санитарно-гигиенические требования, например, в научно-исследовательских лабораториях, в медицине и фармацевтике, в пищевой промышленности и ряде других областей применения. Поскольку пар полностью стерилен и не содержит взвешенных твердых частиц, необходимость в водоподготовке отпадает.

Тем не менее нормальная работа увлажнителей с погружными электродами в значительной степени зависит от качества используемой воды: если качество воды изменяется со временем или вода требует умягчения, использование увлажнителей с погружными электродами становится весьма затруднительным, а в некоторых случаях и вовсе невозможным. К ограничениям по использованию деминерализованной воды, которая значительно снижает необходимость в техническом обслуживании, прибавляются также технологические ограничения электродных увлажнителей по достижению точности регулирования влажности воздуха.

Современные технологии увлажнения воздуха сделали еще один шаг вперед с выпуском нового, третьего поколения увлажнителей heaterSteam компании CAREL. Линейка паровых увлажнителей с термоэлектрическими нагревателями (тэнами) была усовершенствована во всех аспектах: от механических компонентов до новой системы управления, разработанной на базе платформы контроллеров с.pCO, которые позволяют легко интегрировать увлажнители в BMS-системы управления зданием.

Новая линейка доступна в двух версиях: process и titanium. Увлажнители heaterSteam process предназначены для применения там, где требуется сочетание непрерывной работы и

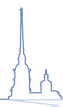
эксплуатационной гибкости. Тэны из сплава Incoloy® 825 способны работать в сложных условиях даже при плохом или переменном качестве питающей воды. Уникальная система защиты от перегрева и запатентованная система антивспенивания обеспечивают высокий уровень надежности. Увлажнители heaterSteam titanium, оснащенные первыми в мире тэнами из титана, являются флагманом в линейке. Высокая надежность титановых элементов в сочетании с системой защиты от перегрева делает увлажнители heaterSteam идеальным решением для областей, где требуется непрерывный процесс увлажнения. В данных увлажнителях можно использовать питающую воду любого качества: очень жесткую, или умягченную до 0 °Ж, или деминерализованную обратным осмосом с электропроводностью 1 мкСм/см, потому что титановые нагревательные элементы практически не подвержены коррозии. Такая сверхчистая вода нередко используется в фармацевтике и из-за своих агрессивных свойств может повредить компоненты обычных увлажнителей. Увлажнители heaterSteam titanium отвечают высоким требованиям к точности поддержания относительной влажности воздуха. При условии использования очищенной воды они способны достигать точности регулирования влажности  $\pm 1\%$ . Благодаря диапазону регулирования производительности от 0 до 100% и наличию функции подогрева воды увлажнители heaterSteam могут максимально быстро поднимать влажность до требуемого уровня, что особенно ценно в вентиляционных установках с переменным расходом воздуха. Уникальная функция «резервирование» позволяет управлять резервировани-



Рис. 1. Пароувлажнитель heaterSteam от 20 до 80 кг/ч



Рис. 2. При необходимости встроенный пульт управления можно превратить в выносной



## Новые свойства

Новые свойства	heaterSteam process	heaterSteam titanium
Нагревательные элементы с термозащитой	сплав Incoloy @825	титан
Самоочистка тэнов (термошок)	да	да
Функция «ведущий/ведомый»	зеркало	резервирование
Резервирование и ротация	—	да
Подключение беспроводных датчиков	—	да
Веб-сервер	—	да
Протоколы BACnet, Modbus и CAREL	да	да
USB-порт	да	да
Подогрев	да	да
Кевларовый сборник для накипи	—	да
Мастер запуска	да	да
Кол-во циклов испарения до разбавления воды	40	50



Рис. 3. Пароувлажнитель heaterSteam до 10 кг/ч

ем и чередованием увлажнителей по схеме «ведущий/ведомый», обеспечивая непрерывный процесс увлажнения на период технического обслуживания одного из увлажнителей. Функция «зеркало» позволяет нарастить паропроизводительность путем объединения нескольких увлажнителей в единую систему (в режиме «ведущий/ведомый»). Используя эту функцию через сигнал пропорционального регулирования с одного ведущего увлажнителя, можно управлять 19 ведомыми увлажнителями, увеличив, таким образом, паропроизводительность системы до 1600 кг/ч.

Для увлажнителей heaterSteam третьего поколения была разработана новая система управления. Она облегчает первый запуск увлажнителя и обеспечивает простоту управления в дальнейшем. Мастер запуска помогает быстро и легко настроить систему увлажнения на этапе пусконаладки, предлагая шаги по конфигурированию ее основных параметров.

Система антивспенивания AFS автоматически контролирует процесс пенообразования, не допуская попадания капель воды в парораспределитель и, следовательно, в воздуховод. Новая функция «термошок» периодически удаляет накипь с нагревательных элементов. По умолчанию в

увлажнитель встроены протоколы связи Modbus®, BACnet™ и CAREL. С их помощью можно передавать данные через последовательный порт BMS. Также предусмотрена передача данных через порт Ethernet, используя протоколы Modbus® и BACnet™.

Вся новая линейка увлажнителей heaterSteam оснащена портом USB, который обеспечивает прямой доступ к следующим функциям:

- сохранение данных системного журнала и истории сигналов тревоги на USB-накопитель;
- перенос параметров конфигурации с одного увлажнителя на другой;
- обновление программного обеспечения прямо на месте.

Встроенный веб-сервер позволяет выполнять конфигурирование и контроль всей системы увлажнения с ПК или планшета по локальной сети, используя любой веб-браузер.

# CAREL

Представительство CAREL  
в России:  
[www.carelruussia.com](http://www.carelruussia.com)  
Тел. +7 (812) 318-02-36