



CAREL

heaterSteam

Увлажнители с погружными ТЭНами
Технические характеристики и детали

2020г.

Содержание

1. Основная информация
2. Характеристики версий Process & Titanium
3. Характеристики входящие только в версию Titanium

1. Основная информация

heaterSteam - Лучшая точность и надежность



© CAREL INDUSTRIES

heaterSteam – надёжность, точность, гигиена

Идеальное решение когда:

- влажность должна контролироваться очень точно;
- вы хотите свести к минимуму периодическую сервисное обслуживание;
- качество воды может меняться время от времени или является проблематичным;
- увлажнитель с погружным нагревателем может работать с:
 - водопроводной водой;
 - деминерализованная или деионизированная водой;

При этом регулярное техническое обслуживание может быть очень редким из-за минимального образования накипи.



Применения

Идеально подходит для всех областей применения, где требуется высокая точность, пар с высокой степенью чистоты, длительная эксплуатация без технического обслуживания:



**Чистые помещения &
исследовательские
лаборатории**



Медицинские учреждения



Библиотеки и музеи



Деревообработка и хранение



Промышленные процессы



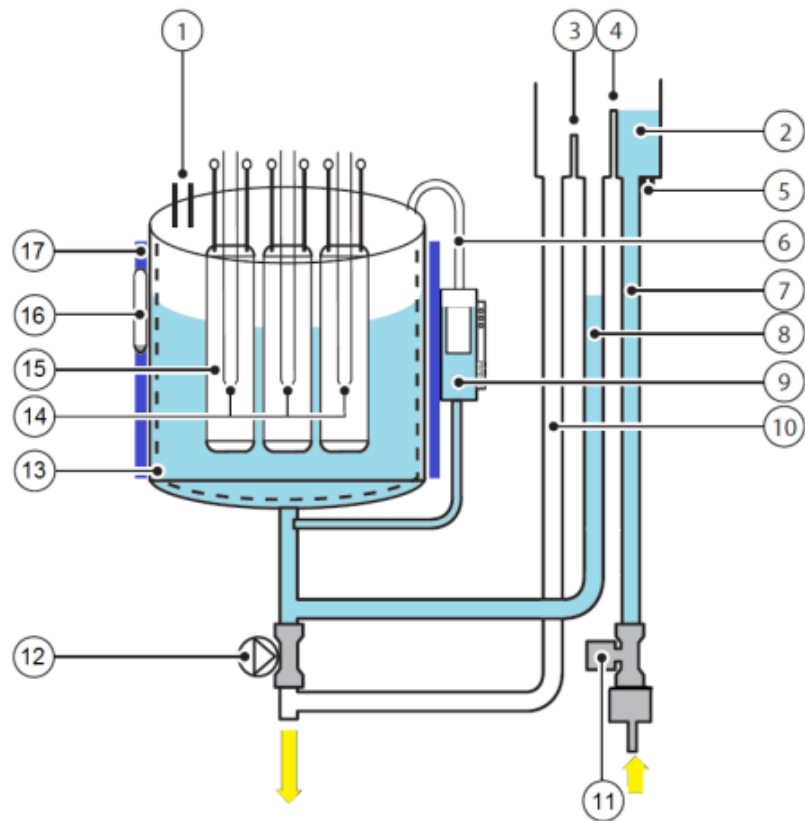
**Частные и комфортные
объекты, офисы**

heaterSteam



Основные компоненты:

1	Датчик пенообразования
2	Бак подачи, (3) мембрана переполнения, (4) мембрана заполнения
5	Электроды для измерения проводимости
6	Сообщающаяся трубка
7	Трубка подачи воды
8	Трубка подачи в цилиндр
9	Датчик уровня воды
10	Переливная трубка / слив
12	Дренажный насос
13	Цилиндр для удаления накипи
14	Датчики перегрева (PTC)
15	ТЭНы (нагреватели)
16	Датчик температуры воды (NTC)
17	Теплоизоляция



Принципы работы

- Нагреватели работают и нагревают воду;
- Нагреватели полностью погружены в воду;
- Датчик уровня (2 положения);
- Датчик РТС для защиты и обнаружения накипи внутри нагревателей;
- Регулирование (модуляция) осуществляется с изменением мощности во времени;
- Предварительный нагрев и измерение с помощью датчика NTC;
- Вся линейка увлажнителей Steam оснащена сливным насосом;
- цилиндр из нержавеющей стали имеет теплоизоляционное покрытие для экономии энергии;
- диапазон: от 2 до 80 кг / час.

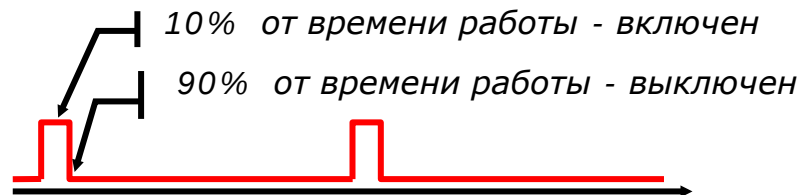


PWM Регулирование (модуляция)

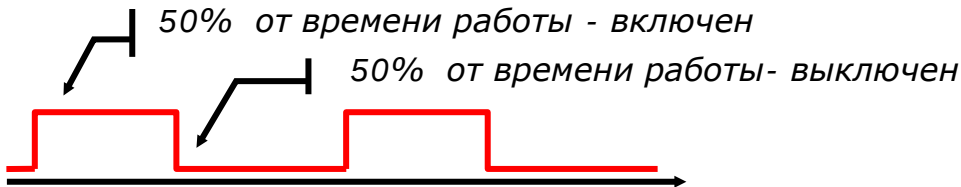
ШИМ модуляции с твердотельными реле (для модификаций Н)

Диапазон модуляции производительности
от 0 до 100%

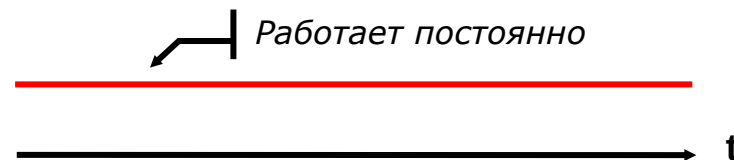
Производительность = 10%



Производительность = 50%



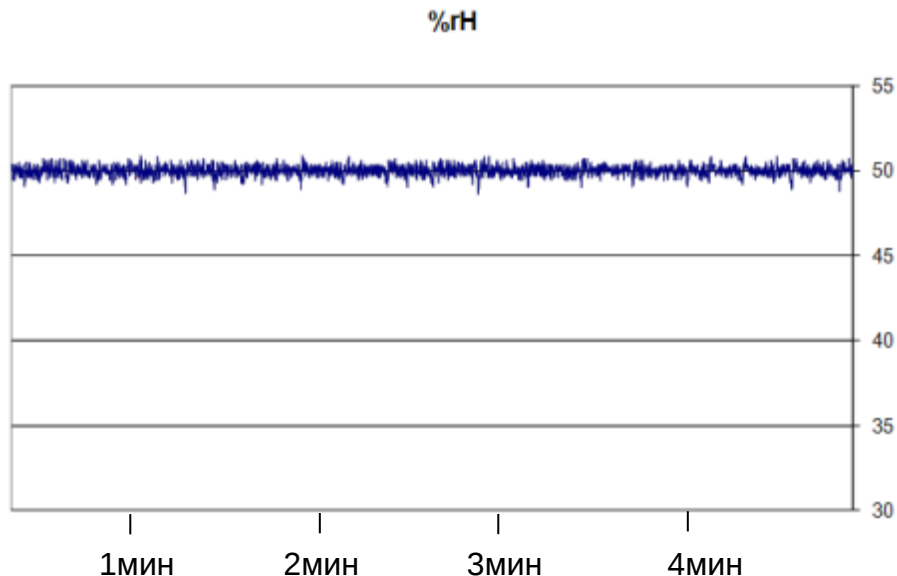
Производительность = 100%



t

Точность

- ТОЧНОСТЬ в регулировании влажности % rH, благодаря циклам слива / наполнения
- точность +/- 1% может быть реально достигнута
- предварительный нагрев воды внутри котла



Нагревательные элементы

Эксклюзивные нагревательные элементы со встроенным датчиком РТС:

- определяет температуру сопротивления;
- косвенно определяет толщину накипи в зависимости от температуры;
- отсутствует перегрев;
- Простой доступ к РТС снаружи цилиндра.



!!! Внутри каждого нагревателя датчик контролирует температуру, чтобы предотвратить перегрев из-за низкого уровня воды или отложений накипи.

Process & Titanium



Нагреватель доступен в двух разных версиях : ***process and titanium***



INCOLOY 825

Incoloy относится к ряду суперсплавов, разработанных для превосходной **коррозионной стойкости**, а также **прочности** при высоких температурах

TITANIUM

металлический элемент, титан известен своим высоким соотношением прочности и веса. Титан проявляет **чрезвычайную устойчивость к коррозии**.

Оба вида нагревателей имеют встроенную защиту от перегрева (PTC)



Диапазон производительности

Модели	UR002	UR004	UR006	UR010	UR013	UR020	UR027	UR040	UR053	UR060	UR080
Номинальная производительность пара (кг / ч)	2	4	6	10	13	20	27	40	53	60	80
Мощность	1,5	3	4,5	7,5	10	15	22,5	30	40	45	60
Электропитание (другое напряжение по запросу): 220 В переменного тока (От -15 до + 10%) 50/60 Гц однофазный	•	•	•								
400В (От -15 до + 10%) 50/60 Гц трехфазный			•	•	•	•	•	•	•	•	•

2. Характеристики моделей Process & Titanium

Process and titanium - характеристики

ТЕРМОШОК

Нагреватели периодически испытывают резкое падение температуры: **удаляется накипь**, а требования к техническому обслуживанию сводятся к **минимуму**.

ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ НАГРЕВ

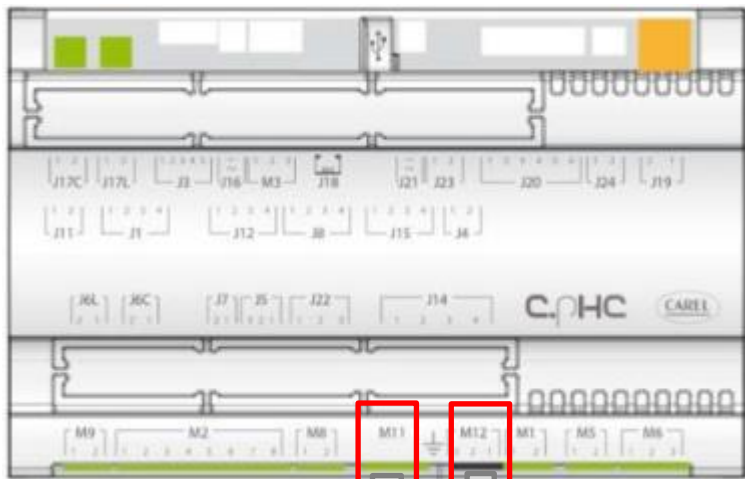
Воду можно держать близко к точке кипения для достижения **максимального чувствительного регулирования**.

START-UP WIZARD

Быстрая, простая пошаговая конфигурация для ввода в эксплуатацию, что делает увлажнитель **еще более удобным** для пользователя.

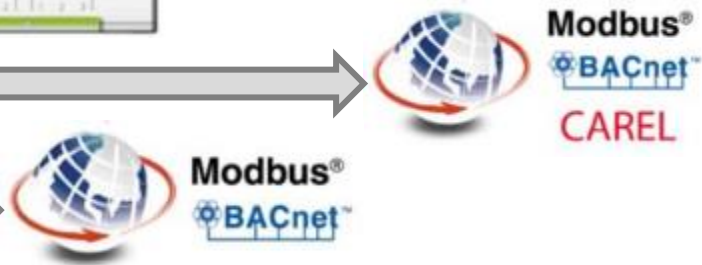
Коммуникационные протоколы

Встроенные возможности подключения: BACnet™, Modbus® и CAREL на последовательном порту BMS, BACnet™ и Modbus® на порту Ethernet. Без каких-либо дополнительных устройств.



Встроенные протоколы :

Порт	Протоколы
BMS	CAREL, ModBus®, BACnet™
Ethernet™	ModBus®, BACnet™



USB - порт

USB-порт можно использовать для:

Обновления программного обеспечения heaterSteam

(без компьютера)

Сохранения логов («Экспорт на USB накопитель»)

Включение / выключение устройства, Состояние устройства, Активные сигналы тревоги, Запрос (%), Производство (кг / ч), Состояние датчика уровня, Заполнение, Слив
(Файл сохраняется в формате .csv)

Сохранения журнала аварий («Экспорт сигналов»)

В файле экспорта вы найдете историю аварий, которые произошли.
(Файл сохраняется в формате .txt)

Экспорта параметров и конфигураций («Параметры экспорта»)

Конфигурации параметров увлажнителя можно экспортировать на USB-накопитель, а затем загрузить на другой увлажнитель, что делает установку и настройку еще быстрее.
(Файл сохраняется в формате .txt)

Импорта параметров («Импорт параметров»)

Конфигурации и параметры увлажнителя можно импортировать с USB-накопителя.



Process and Titanium характеристики



heaterSteam Process: “ЗЕРКАЛО”

Увлажнитель-мастер может расширить свой функционал, управляя до 19 дополнительными ведомыми устройствами, которые точно повторяют операции ведущего устройства.

9 типов регулирования:

пропорционально внешнему сигналу, пропорционально внешнему сигналу с датчика-ограничителя, сигнал включения / выключения, влажность (один датчик), температура (один датчик), влажность с ограничением, температура с ограничением, влажность (два датчика - средняя), температура (два датчика - средняя).

Единый контроль с регулировкой влажности или температуры:

Обогреватель может быть настроен пользователем с регулировкой влажности или температуры.

Датчик-ограничитель:

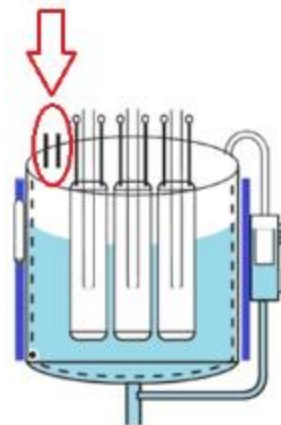
ограничительный датчик для предотвращения образования конденсата в канале (лучшая гигиена!).

Система антивспенивания

Используя специальный датчик, мы можем обнаружить пену.

Автоматическая процедура против вспенивания (в случае обнаружения пены):

- Обнаружение пены;
- Слив воды;
- Промывка свежей водой, чтобы очистить цилиндр от пены.



Слив по бездействию (остановке)

Из гигиенических соображений рекомендуется опорожнять цилиндр в случае отсутствия запроса на увлажнение в течение длительного периода.

Пользователь может установить **автоматический общий слив по времени** бездействия в часах.

	Параметр	pGD маска	По умолчанию	Возможные настройки
Слив по бездействию для гигиены	Слив из-за бездействия	Eb04	слив из-за неактивности: включен; часовой порог: 72 часа	1-999 часов

По умолчанию: цилиндр будет автоматически опорожняться, когда увлажнитель остается включенным не менее 3 дней без запроса на увлажнение.

Вентиляторные парораспределители

VSDU0A0003 до 18 кг/ч (@24B | X1,X2)

VRDXL00001 до 45кг/ч (@220B| J19)



Конфигурация блока парораспределителя:

- Пользователь может установить время включения и выключения вентилятора.
- С использованием задержки активации, система достигает рабочей температуры до того, как вентилятор включится.
- Задержка дезактивации гарантирует то, что части, контактирующие с паром, будут полностью **высушены**.

	Параметр	pGD маска	По умолчанию	Возможные настройки
Установка времени задержки (в секундах) для активации и дезактивации парораспределительных устройств	Парораспределитель	Eb08	задержка старта: 0 секунд; задержка остановки: в зависимости от размера (30 секунд для UR002-UR013; 60 секунд для UR020-UR040; 90 секунд для UR053-UR080)	0-600 секунд

Набор для слива (опционально)

Комплект для слива воды специально разработан для решения общих проблем с трубами из ПВХ, а также других проблем, связанных с безопасностью и охраной окружающей среды, связанных с отводом горячей воды из котла. Используя набор для закаливании, вы гарантируете, что температура воды всегда будет понижена. (температура воды $< 60^{\circ}\text{C}$ при температуре окружающей среды 20°C)

KITDTEXT08 Drain tempering kit 24V for UR002*3...UR013*3

KITDTEXT09 Drain tempering kit 24V for UR020*3...UR080*3

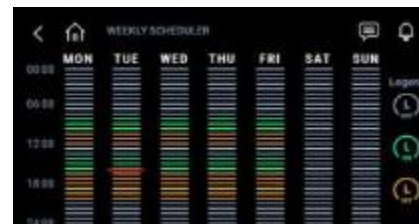


Контакты X3-X4 (24 В),
которые будут
использоваться для
внешнего комплекта
для слива воды

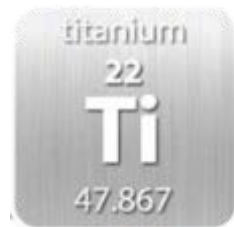


heaterSteam Сенсорный пользовательский терминал

Цветной сенсорный дисплей 4.3"



2. Характеристики только для версии Titanium



Titanium - характеристики

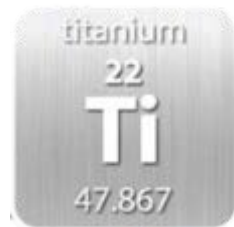
В дополнение ко всем функциям heaterSteam Process версия **Titanium** обладает и другими функциями:



Нагревательные элементы изготовлены из титана и предназначены для работы с чрезвычайно агрессивной водой, такой как деминерализованная / деионизированная вода с проводимостью ниже 1 мкСм/см и умягченной водой до 0 ° FH.

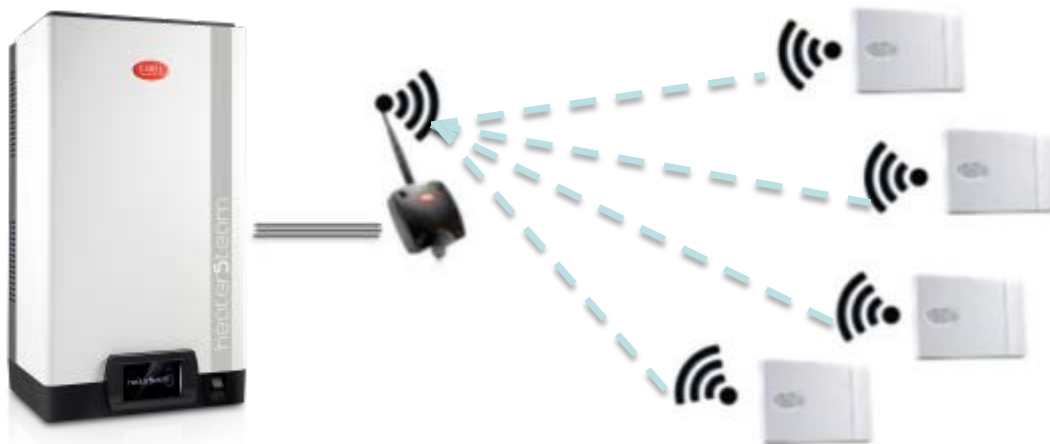


Titanium - характеристики



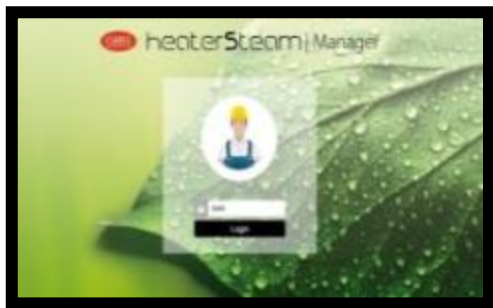
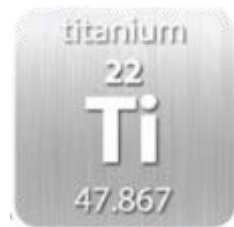
БЕСПРОВОДНЫЕ ДАТЧИКИ

Можно использовать до 4 беспроводных датчиков, которые взаимодействуют с точкой доступа, напрямую подключенной к увлажнителю HeaterSteam Titanium. Эта функция полезна, когда нельзя использовать проводные датчики, например, в случае дооснащения или реконструкций



Средний уровень влажности;
Приоритет каждого зонда
может быть установлен
пользователем;

Titanium - характеристики



ИНТЕГРИРОВАННЫЙ WEB-сервер

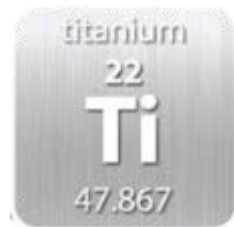
Порт Ethernet электронного контроллера также можно использовать для доступа к функциям встроенного веб-сервера, для настройки и мониторинга увлажнителей непосредственно с ПК или планшета.

Все основные параметры и информация доступны на встроенном веб-сервере, такие как показания датчиков, регулирование, уведомление о техническом обслуживании, отображение любой ведущей/ведомой системы.



В меню планировщика можно определить периоды включения / выключения увлажнителя. Интуитивно понятные графики и диаграммы показывают операции в реальном времени и статистические данные.

Titanium - характеристики



MASTER/SLAVE

heaterSteam *titanium*: “ENDURANCE”



heaterSteam *titanium* может управлять до 20 ведомых устройств, функция «Endurance» включает в себя функции резервного копирования, ротации и технического обслуживания.

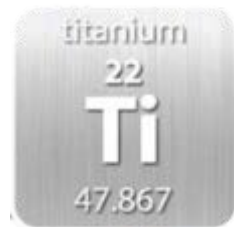
Резервирование: в случае неисправности одного из блоков в ведущей / ведомой системе резервный блок будет активирован автоматически.

Резервирование для обслуживания: во время технического обслуживания (на блоке 1) возможно предварительно активировать резервный блок; когда резервный компьютер будет готов (в работе), будет сгенерировано сообщение, чтобы отключить блок 1 и выполнить техническое обслуживание.

Мульти-управление: можно настроить два типа управления: выровненное (параллельно) и сгруппированное (последовательно). При этом распределение по наработке учитывается.

Расширенный предварительный нагрев: предварительный нагрев второго блока, когда первая машина достигает 90% мощности (групповая ротация)

Titanium - характеристики



РЕЗЕРВНОЕ КОПИРОВАНИЕ ДАННЫХ И АКТИВАЦИЯ РЕЗЕРВНЫХ УСТРОЙСТВ:

В дополнение к программному резервному копированию системы Master / Slave, есть цифровой вход и цифровой выход, который можно использовать для активации резервного устройства.

ТЕПЛОИЗОЛЯЦИЯ:

Теплоизоляция используется на цилиндре для экономии энергии.

ЦИЛИНДР ДЛЯ СБОРА НАКИПИ И ОТЛОЖЕНИЙ:

сумка для сбора накипи Kevlar надежна для легкого удаления накипи (только для UR002... UR013 кг / ч)

Циклы испарения воды между циклами очистки:

благодаря механической прочности титановых элементов, можем активировать до 50 циклов испарения до слива и очистки!

Process & titanium сравнение

	heaterSteam process	heaterSteam titanium
Нагревательные элементы	Incoloy 825 с термозащитой и датчиком (PTC)	Titanium с термозащитой и датчиком (PTC)
Эффект теплового удара	✓	✓
Master / Slave режимы	Зеркальный	Зеркальный, Резервирование, Ротация
Backup (HW)		✓
Беспроводные датчики		✓
Web - сервер		✓
Встроенные протоколы BACnet™ & Modbus® (BMS & Ethernet™)	✓	✓
Carel-протокол (BMS)	✓	✓
USB разъём	✓	✓
tERA интеграция в облачный сервер	✓	✓
Предварительный нагрев	✓	✓
Теплоизоляция цилиндра		✓
Сумка для сбора накипи		✓
Мастер запуска	✓	✓
Циклы испарения воды между циклами очистки	40	50

Сертификация



