

**ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ
ТС16-40-58**

СОДЕРЖАНИЕ

1 МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ И ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ.....	3
2 ГАРАНТИЯ.....	3
3 Декларация о соответствии нормам ЕС.....	4
4 Меры предосторожности и опасные факторы.....	5
5 УСТАНОВКА.....	5
5.1 Распаковка.....	5
5.2 Первичное использование.....	6
5.3 Заполнение ванны.....	6
6 ПОДКЛЮЧЕНИЕ.....	7
7 Введение в серию ТС.....	8
7.1 Общая информация.....	8
7.2 Насос.....	8
7.3 Охлаждение.....	8
7.4 Защита от перегрева.....	9
7.5 Регулировка механического термостата для защиты от перегрева.....	9
8 Эксплуатация.....	10
8.1 Включение.....	10
8.2 Панель управления.....	10
8.3 Задняя стенка термостатической ванны.....	11
8.4 Выбор параметров.....	11
8.5 Быстрый запуск, регулировка заданных значений.....	13
8.6 Настройка ванны.....	13
8.7 Настройка ПИД-значений.....	14
8.8 Настройка при отмене выбора значений.....	14
8.9 Ручная настройка.....	14
8.10 Слив жидкости из ванны.....	15
8.11 Использование спускного крана (опционально).....	15
8.12 Техническое обслуживание.....	16
9 УСТРАНЕНИЕ НЕПОЛАДОК.....	17
9.1 Общая информация.....	17
9.2 Сообщение на экране.....	18
10 СПЕЦИФИКАЦИИ.....	18
10.1 Обзор технических спецификаций.....	18
11 Запасные части.....	19
12 ОТКАЗ ОТ ОТВЕТСТВЕННОСТИ.....	19

Tamson Instruments B.V.

P.M. Tamson Instruments bv
ван Хофстраат 12
2665 Дж.Л. Блейсвик
НИДЕРЛАНДЫ
Издание: 3.02 UK 0517

T. 31 (0) 10 522 43 73
Ф. 31 (0) 10 521 19 41
www.tamson.com
info@tamson.com

№ по НДС: NL 80 66 34 984 B01
№ банковского счёта: Rabobank 16 01 00 046
№ регистрации в Торговой палате 27 16 95 41
IBAN код: NL95 RABO 0160100046

1 МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ И ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ

Перед установкой или эксплуатацией оборудования, внимательно ознакомьтесь со всеми руководствами и мерами предосторожности, перечисленными в настоящей инструкции. При возникновении каких-либо вопросов, касающихся работы оборудования или информации, приведенной в настоящей инструкции, в первую очередь, обратитесь к местному дилеру или в наш отдел продаж.

Осуществление установки, эксплуатации или технического обслуживания методами, не соответствующими мерам, описанным в настоящей инструкции, может привести к возникновению опасной ситуации, а также к аннулированию гарантии производителя.

Запрещается эксплуатация оборудования, которое установлено неправильно. Эксплуатация оборудования должна осуществляться только квалифицированным персоналом. Необходимо не допускать возникновения повреждений оборудования или его комплектующих, которые могут быть вызваны неправильной эксплуатацией.

Важно:

- При осуществлении общего обслуживания, технического обслуживания или перемещения устройства, необходимо всегда отсоединять сетевой шнур устройства;
- К эксплуатации настоящего оборудования допускается только надлежащим образом квалифицированный и обученный персонал;
- Необходимо учесть информацию, представленную на предупредительных этикетках, и никогда не удалять такие этикетки с оборудования;
- Для осуществления обслуживания и ремонта, необходимо обращаться только к квалифицированным специалистам;
- Если возникшая неполадка не устранена, обратитесь к своему поставщику или непосредственно в компанию Tamson Instruments B.V.

2 ГАРАНТИЯ

Компания Tamson Instruments B.V. гарантирует, что всё её производственное оборудование не содержит дефектов материала и дефектов, возникших в процессе изготовления, которые препятствуют нормальной эксплуатации устройства. Tamson Instruments B.V. не гарантирует, что оборудование подходит для любого иного вида использования, не соответствующего тому типу использования, который указан в настоящей инструкции. Производитель может нести ответственность за безопасность, надежность и работоспособность оборудования в процессе эксплуатации в соответствии с инструкциями по эксплуатации, дополнительными опциями, настройками, изменениями и/или если ремонт оборудования осуществляется сотрудниками компании Tamson Instruments B.V., или только соответствующими уполномоченными лицами. Настоящая гарантия действительна в течение одного года со дня выставления счета. Все оборудование и материалы

Tamson Instruments B.V.

P.M. Tamson Instruments bv
ван Хофстраат 12
2665 Дж.Л. Блейсвик
НИДЕРЛАНДЫ
Издание: 3.02 UK 0517

T. 31 (0) 10 522 43 73
Ф. 31 (0) 10 521 19 41
www.tamson.com
info@tamson.com

№ по НДС: NL 80 66 34 984 B01
№ банковского счёта: Rabobank 16 01 00 046
№ регистрации в Торговой палате 27 16 95 41
IBAN код: NL95 RABO 0160100046



регулируются положениями стандартных технологических допусков и их соответствующих изменений.

3 ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ НОРМАМ ЕС

Производитель: Tamson Instruments bv
ван Хофстраат 12
2665 Дж.Л. Блейсвик
Нидерланды

Продукт: Термостатическая ванна и циркулятор
Модель: TC16/ TC40/ TC58

Продукты, к которым относится настоящая декларация, производятся и надлежащим образом регулируются в соответствии с положениями Директивы 73/23/ЕЭС о соответствии законов государств-участников в отношении низкого напряжения.

Указанные продукты соответствуют следующим спецификациям:

№	Стандарт	Описание	Результат испытаний
1	EN55016-2-1	Кондуктивное излучение	р
2	EN61326+A1	Прерывистое кондуктивное излучение	р
3	EN55016-2-3	Эмиссионное излучение	р (неакустическое помещение)
4	EN61326+A1+A2+A3	Эмиссионное излучение	р (неакустическое помещение)
5	EN61000-3-2	Гармонические колебания	р
6	EN61326 +A1+A2+A3	Резкий перепад напряжения	р ³
7	EN61000-4-2 +A1+A2	Система аварийного выключения	р
8	EN61000-4-3 +A1	Устойчивость к излучению	р
9	EN61000-4-4+A1+A2	Кратковременный выброс напряжения	Соответствует минимальным требованиям
10	EN61000-4-5+A1	Импульс перенапряжения	Соответствует минимальным требованиям
10	EN61000-4-6+A1	Устойчивость к кондуктивным помехам	р
11	EN61000-4-11 +A1	Кратковременные понижения напряжения и перепады напряжения	р

р = соответствует

р³ = соответствует, условия эксплуатации во время измерения коэффициента пропускания точечного источника (P_{st}): эксплуатация с нагревательным элементом 1400 Вт.

P_{st} и P_{st} не оцениваются в соответствии с пунктом А.5 Приложения А Стандарта EN 61000-3-3 (1995) + А1 (2001).

не применимо, при наличии:

Прерывистого кондуктивного излучения (короткие импульсы)

Эмиссионного излучения (OATS)

Магнитного поля с частотой питающей сети*

2007, Tamson Instruments bv, Нидерланды,

ФИО: Р.К. ван Хол
Должность: Директор

Tamson Instruments B.V.

Р.М. Tamson Instruments bv
ван Хофстраат 12
2665 Дж.Л. Блейсвик
НИДЕРЛАНДЫ
Издание: 3.02 UK 0517

Т. 31 (0) 10 522 43 73
Ф. 31 (0) 10 521 19 41
www.tamson.com
info@tamson.com

№ по НДС: NL 80 66 34 984 B01
№ банковского счёта: Rabobank 16 01 00 046
№ регистрации в Торговой палате 27 16 95 41
IBAN код: NL95 RABO 0160100046

4 МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ И ОПАСНЫЕ ФАКТОРЫ

Перед тем, как приступить к работе с ванной, внимательно ознакомьтесь со всеми разделами настоящей инструкции, чтобы обеспечить бесперебойную работу и избежать возникновения повреждений оборудования или его комплектующих.

При возникновении неполадок, обратитесь к разделу «УСТРАНЕНИЕ НЕПОЛАДОК» на стр. 17. Если неполадка не устранена, обратитесь к Вашему поставщику или непосредственно в компанию Tamson Instruments B.V. Эксплуатация оборудования запрещена, если его установка выполнена не правильно. Эксплуатация оборудования должна осуществляться только квалифицированным персоналом. Необходимо не допускать возникновения повреждений оборудования или его комплектующих, которые могут быть вызваны неправильной эксплуатацией.



ВНИМАТЕЛЬНО ОЗНАКОМЬТЕСЬ С ИНСТРУКЦИЕЙ

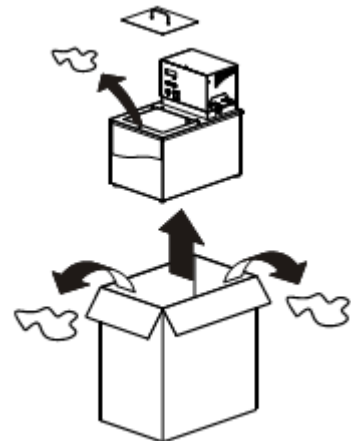
5 УСТАНОВКА

Компания Tamson Instruments B.V. не несет ответственности за любой косвенный ущерб или вред, причиненный в результате эксплуатации ванны. Ремонт электрической системы ванны должен осуществляться только надлежащим образом обученными и уполномоченными лицами.

5.1 Распаковка

Во избежание повреждений во время транспортировки, все ванны Tamson тщательно упаковываются перед отправкой. Проверьте упаковку на предмет обнаружения признаков внешних повреждений и сделайте соответствующую отметку в отгрузочных документах, если обнаружен любой вид повреждений. Необходимо хранить картонные коробки и упаковочный материал до тех пор, пока ванна не будет проверена и не будет подтверждено её надлежащее состояние. Транспортные компании обычно не соблюдают требования о возмещении ущерба, если соответствующая коробка не будет доступна для проверки. Отправляемый минимальный комплект включает в себя ванну/ циркулятор. Комплект отправки может включать в себя другие части, упакованные отдельно в маленькие коробки. Пожалуйста, обратитесь к Упаковочному листу для получения подробной информации об общем содержании груза.

Перед наполнением ванны удалите из нее оставшийся упаковочный материал. Доступ внутрь ванны можно получить путём снятия крышки на верхней части ванны.



Распаковку устройства необходимо осуществлять с осторожностью. Для распаковки запрещается использование острых инструментов, это может повредить саму ванну. Необходимо хранить упаковку до тех пор, пока Вы полностью не убедитесь, что устройство функционирует надлежащим образом. В случае возврата устройства, мы примем оборудование только в оригинальной упаковке.

Tamson Instruments B.V.

P.M. Tamson Instruments bv
ван Хофстраат 12
2665 Дж.Л. Блейсвик
НИДЕРЛАНДЫ
Издание: 3.02 UK 0517

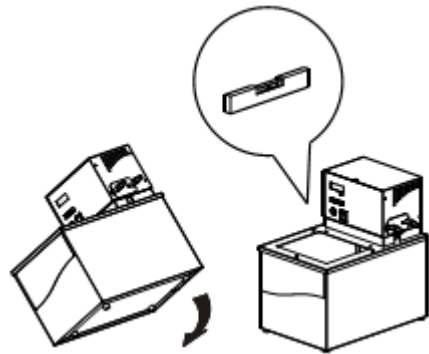
T. 31 (0) 10 522 43 73
Ф. 31 (0) 10 521 19 41
www.tamson.com
info@tamson.com

№ по НДС: NL 80 66 34 984 B01
№ банковского счёта: Rabobank 16 01 00 046
№ регистрации в Торговой палате 27 16 95 41
IBAN код: NL95 RABO 0160100046

5.2 Первичное использование

Перед наполнением ванны убедитесь, что ванна находится в чистом состоянии. Установите спиртовой уровень ванны и подключите его к сети после установки сетевого выключателя в положение «выключено (off)». Используйте сетевое питание с надлежащим заземлением.

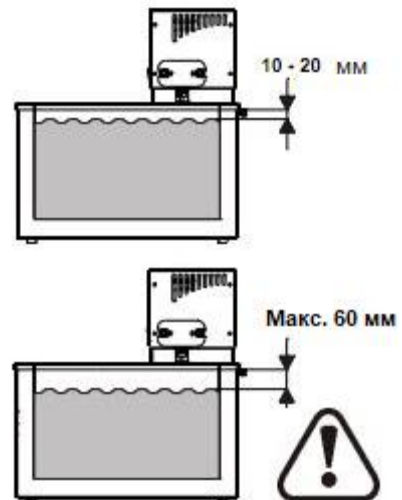
Важно: Никогда не используйте ванну без жидкости.



5.3 Заполнение ванны

Уровень жидкости в ванне должен быть на 10-20 мм ниже края верхней плиты.

Ни в коем случае уровень жидкости не может быть на 60 мм ниже края. Это может привести к серьезному повреждению нагревательного элемента.



Для рабочих температур выше + 80 °С необходимо использовать жидкость с высокой температурой кипения. Жидкость для ванны также должна быть химически стабильной и обладать низким коэффициентом вязкости, предотвращающим повреждение насоса. Масло Tamson типа 150 обладает надлежащими характеристиками и рекомендуется для использования в температурных диапазонах от + 80 °С до + 150 °С.

Силиконовое масло можно использовать для диапазона температур от + 20 °С до + 150 °С.

Очень важно выбирать жидкость с вязкостью менее 20 мм²/с при эксплуатационной температуре и температуре вспышки, которая значительно превышает рабочую температуру.



Tamson Instruments B.V.

Когда вязкость жидкости в ванной слишком высока при комнатной температуре, активируется предохранитель двигателя. В этом случае, жидкость для ванны сначала может быть нагрета до заданной температуры. Когда в ванне будет достигнуто заданное значение, можно осуществить возврат предохранителя двигателя к исходному положению, нажав на него. Данный способ работы сократит срок службы двигателя и, следовательно, не рекомендуется.



Тип	Примечания	Срок			Вязкость (мм ² /с) ^x				Температурный диапазон	Упаковка	Код заказа
		150°C	200°C	250°C	80°C	100°C	150°C	200°C			
Минеральный	T150 Жёлтое минеральное масло	1/2 года	X	X	20	7	3		80..150° C	20 литров	00T0220
Кремниевый	200 -10 Прозрачный диметилсилоксановый полимер	Без ограничений	200 часов	< 10 часов	4	3.5	2.5		20..150° C	20 литров	08T0001
Кремниевый	200 -50 Прозрачный диметилсилоксановый полимер	Без ограничений	200 часов	< 10 часов	20	15	9		80..150° C	20 литров	00T0226
Кремниевый	Silicon 210 Тёмный диметилсилоксановый полимер	Без ограничений	< 2 года	< 1 год	(35)	30	22	12	80..250° C	20 литров	00T0231
Кремниевый	Silicon 550 Бесцветный Полифенил метил диметил силосан	Без ограничений	< 1 год	< 1200 часов	(50)	20	12	5	80..250° C	20 литров	00T0238

Не использовать деминерализованную или дистиллированную воду. Такой тип воды может привести к коррозии ванны и её подвижных частей. Коррозия может привести к износу подшипников насоса.

6 ПОДКЛЮЧЕНИЕ

Перед подключением ТС 16, ТС40 или ТС58 в сетевую розетку убедитесь, что напряжение ванны соответствует местному напряжению и частоте.

Используйте сетевой источник электропитания, который надлежащим образом заземлен, не имеет помех и подходит для приобретенной электрической нагрузки ванны.



Tamson Instruments B.V.

P.M. Tamson Instruments bv
ван Хофстраат 12
2665 Дж.Л. Блейсвик
НИДЕРЛАНДЫ
Издание: 3.02 UK 0517

T. 31 (0) 10 522 43 73
Ф. 31 (0) 10 521 19 41
www.tamson.com
info@tamson.com

№ по НДС: NL 80 66 34 984 B01
№ банковского счёта: Rabobank 16 01 00 046
№ регистрации в Торговой палате 27 16 95 41
IBAN код: NL95 RABO 0160100046

7 ВВЕДЕНИЕ В СЕРИЮ TC

Модели ванны TAMSON TC используются для точного контроля температуры. Данная серия предлагает выбор относительно больших объемов ванн.

7.1 Общая информация

Ванны TAMSON изготовлены из материалов, устойчивых к коррозии - из нержавеющей стали и медно-тефлоновых сплавов. Поверхность корпуса - оцинкованная сталь с порошковым покрытием. Ванна обладает надлежащей изоляцией от потери тепла с помощью слоя Armaflex®, расположенным между внутренним резервуаром и наружным корпусом.

7.2 Насос

Циркуляционный насос встроен для обеспечения равномерного распределения температуры внутри ванны и обеспечения возможности циркуляции через закрытую внешнюю систему.

Стандартный насос обеспечивает защиту двигателя (небольшой тепловой предохранитель), который размещается на задней панели отсека для двигателя. Он защищает двигатель от чрезмерных нагрузок.

При перекачке вязких жидкостей можно активировать тепловой предохранитель. Предохранитель двигателя можно вернуть в прежнее операционное положение, нажав соответствующую кнопку.

Вход и выход насоса снабжены 8-миллиметровыми шланговыми соединениями и резьбовыми фитингами 1/4 дюйма для металлических труб. Выходное отверстие оснащено небольшим диском, останавливающим действие циркуляции.

Перед тем, как жидкость начнет циркулировать через внешние системы, соответствующий диск необходимо удалить, отвинтив фитинг и шланговое соединение, чтобы удалить диск.

7.3 Охлаждение

Ванна серии TC оснащена змеевиком охлаждения. Циркуляция жидкости с более низкой температурой, чем жидкость ванны, с помощью данного змеевика обеспечивает охлаждение температуры ванны. Для обеспечения стабильного контроля ванны при использовании змеевика охлаждения, температура охлаждающей жидкости должна быть, примерно, на 5 °C ниже заданной температуры ванны. Охлаждение необходимо для заданных температур в значении



Tamson Instruments B.V.

около 42 °C и ниже.

Причиной образования указанной относительно высокой температуры является самонагрев ванны в связи с образованием теплоты от трения насоса. Изоляция ванны препятствует переносу данной энергии в окружающую среду. Это провоцирует повышение температуры в ванне до 25 .. 30°C в зависимости от температуры окружающей среды и используемой жидкости для ванны.

Для охлаждения ванны до более низких температур в основном используется водопроводная вода. Также к змеевику охлаждения можно подключить небольшой циркулятор, такой как Tamson TLC10-3, или TLC15.

7.4 Защита от перегрева

В случае возникновения электронного отказа существует возможность включения нагревательного элемента. Это приведет к экстремальному повышению температуры. Чтобы предотвратить образование высоких температур, ванна оснащена механическим терморегулятором (термостатом). Данный термостат отключит ванну при достижении заданной температуры в диапазоне от 50 до 270 °C.

Мы рекомендуем отрегулировать значение механического перегрева примерно на + 25 °C выше заданной величины ванны.

Данная конструкция для обеспечения безопасности предотвращает, например, нагревание масла до уровня выше температуры вспышки, которая, безусловно, может вызвать пожар или предотвратить испарение жидкости в ванне из-за высокой температуры.

Термостат автоматически возвращается к первоначальному режиму, когда температура в ванной падает примерно на 10 °C ниже заданной температуры. Для продолжения обеспечения нормальной работы, ванну необходимо отключить и снова включить.

7.5 Регулировка механического термостата для защиты от перегрева

- Установить защиту от перегрева (8, Рисунок 2) на максимальное значение (повернуть по часовой стрелке до 50 °C);
- Нагреть ванну до достижения её заданной величины,
- Аккуратно поворачивать регулятор защиты от перегрева против часовой стрелки до тех пор, пока защита от перегрева не будет активирована, а система не отключится;
- Повернуть регулятор защиты от перегрева примерно на 25 °C больше (повернуть по часовой

Tamson Instruments B.V.

P.M. Tamson Instruments bv
ван Хофстраат 12
2665 Дж.Л. Блейсвик
НИДЕРЛАНДЫ
Издание: 3.02 UK 0517

T. 31 (0) 10 522 43 73
Ф. 31 (0) 10 521 19 41
www.tamson.com
info@tamson.com

№ по НДС: NL 80 66 34 984 B01
№ банковского счёта: Rabobank 16 01 00 046
№ регистрации в Торговой палате 27 16 95 41
IBAN код: NL95 RABO 0160100046

стрелке),
Выключить и снова включить ванну. Ванна готова к безопасной эксплуатации.

8 ЭКСПЛУАТАЦИЯ

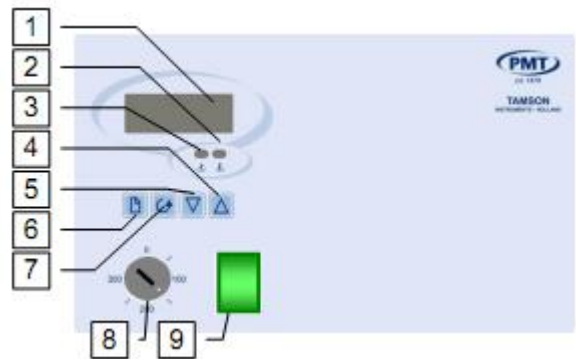
8.1 Включение

Если ванна заполнена жидкостью правильно, ее можно включить с помощью сетевого выключателя, расположенного на передней панели. Выберите рабочую температуру (заданное значение).



8.2 Панель управления

1. Светодиодный дисплей
2. Светодиодный датчик перегрева *
3. Светодиодный нагреватель
4. Кнопка - «Вверх»
5. Кнопка - «Вниз»
6. Кнопка – «Страница»
7. Кнопка – «Прокрутка»
8. Предохранительный термостат
9. Включение/ выключение питания
10. Верхняя крышка



* Когда защита от перегрева будет включена, подождите, пока температура ванны не опустится на несколько градусов. Предохранительный термостат вернется в прежнее положение самостоятельно. Выключите и снова включите ванну. Ванна продолжит работу.

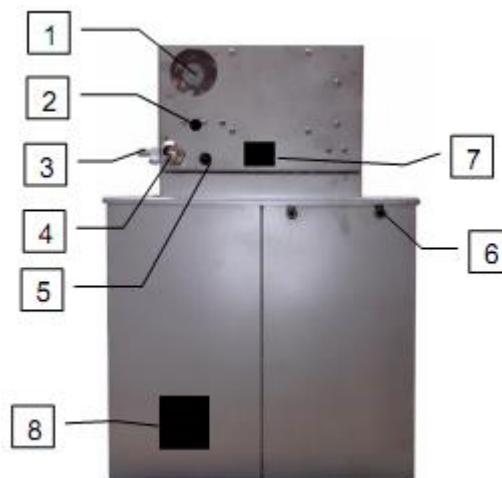


8.3 Задняя стенка термостатической ванны

- 1 Вентилятор охлаждения
- 2 Разъем RS 232
- 3 Впускной и выпускной насос
подключение согласно виду сбоку:



- 4 Сетевой кабель
- 5 Предохранитель двигателя
- 6 Змеевик охлаждения, 1/4" наружная резьба
- 7 Переключатель для вентилятора (только для TC16 с п/н 31T0671/ 31T0861)
- 8 Вентилятор (только для TC16 с п/н 31T0671/ 31T0861)



8.4 Выбор параметров

Изображение передней панели демонстрирует следующие четыре операционные клавиши:

СТРАНИЦА



ПРОКРУТКА




ВНИЗ




ВВЕРХ



При нажатии на значок , на экране появляется следующее:

SP.1 - Заданное значение температуры в °C,
 tU.n - настройка ванны («настройка A (Atune)»),
 Pв - изменение настроек (ПИД) параметров, «П» значение
 ti - изменение настроек (ПИД) параметров, «И» значение
 td - изменение настроек (ПИД) параметров, «Д» значение
 OFSt - изменение интервала считывания температур (± 5°C).

Всё вместе образует последовательность.

Каждый раз, при нажатии на значок , на экране появляется новая опция.

Кнопки «Вверх» и «Вниз» позволяют изменить указанное значение. Все измененные значения, такие как заданное значение и ПИД-параметры, будут сохраняться в памяти при нажатии клавиши «Страница», чтобы покинуть меню. После отключения питания, измененные значения сохраняются в памяти устройства.

Tamson Instruments B.V.

P.M. Tamson Instruments bv
 ван Хофстраат 12
 2665 Дж.Л. Блейсвик
 НИДЕРЛАНДЫ
 Издание: 3.02 UK 0517

T. 31 (0) 10 522 43 73
 Ф. 31 (0) 10 521 19 41
 www.tamson.com
 info@tamson.com

№ по НДС: NL 80 66 34 984 B01
 № банковского счёта: Rabobank 16 01 00 046
 № регистрации в Торговой палате 27 16 95 41
 IBAN код: NL95 RABO 0160100046

SP.1 – регулировка заданного значения. Нажмите кнопку «Страница (page)» для подтверждения настройки заданного значения при его изменении.

tU.n – Автоматическая настройка ПИД-параметров, включение или выключение настройки.
Значение по умолчанию здесь – позиция «Выключено (off)».

Позиция «Включено (on)» отображается при выборе параметра в 2-й раз.

Отображается опция «On.A». Она указывает на адаптивную настройку. Ванна адаптирует настройку ПИД в основные операции. В режиме «On.A», значения ПИД не могут быть установлены вручную.

pb* - Изменение параметров настройки (ПИД).
Пропорциональное значение диапазона. Значение по умолчанию -1, диапазон 1 .. 100. (Пропорциональный диапазон равен 1/пропорциональное значение). Нажмите на кнопку «Страница (page)» чтобы подтвердить настройку, когда параметры подвергаются изменению.

ti* - Изменение параметров настройки (ПИД), значение «Дифференциатор (Integrator)». Значение по умолчанию - 200. Диапазон 1 .. 1200. Нажмите на кнопку «Страница (page)» чтобы подтвердить настройку, когда параметры подвергаются изменению.

td* - Изменение параметров настройки (ПИД), значение «Дифференциатор (Integrator)». Значение по умолчанию - 0. Диапазон 1 .. 600. Нажмите на кнопку «Страница (page)» чтобы подтвердить настройку, когда параметры подвергаются изменению.

OFST – Настройка значения смещения. Значение смещения добавляется к отображаемой температуре ванны. То есть, когда отображаемая температура ванны составляет 20.0 °C, смещение 0.2 отображает значение 20.2°C. Смещение -0.2 °C будет отображать значение 19.8°C. Диапазон составляет -5°C .. + 5°C. Нажмите на кнопку «Страница (page)» чтобы подтвердить настройку, когда параметры подвергаются изменению.

Примечание:

☞ Когда настройка включена, значения ПИД не могут быть установлены. Измените режим настройки на «Выключено (off)», чтобы изменить значения ПИД.

☞ Нажмите на кнопку «Страница (page)» чтобы подтвердить настройку, когда параметры подвергаются изменению.

Tamson Instruments B.V.





P.M. Tamson Instruments bv
ван Хофстраат 12
2665 Дж.Л. Блейсвик
НИДЕРЛАНДЫ
Издание: 3.02 UK 0517

T. 31 (0) 10 522 43 73
Ф. 31 (0) 10 521 19 41
www.tamson.com
info@tamson.com

№ по НДС: NL 80 66 34 984 B01
№ банковского счёта: Rabobank 16 01 00 046
№ регистрации в Торговой палате 27 16 95 41
IBAN код: NL95 RABO 0160100046

8.5 Быстрый запуск, регулировка заданных значений

Чтобы обеспечить быстрый запуск ванны:

- Наполните ванну достаточным количеством подходящей жидкости. Обратитесь к разделу «Заполнение ванны».
- Установите вилку сетевого шнура в необходимую розетку.
- Включите ванну с помощью переключателя подачи электропитания.
- Выберите рабочую температуру (заданное значение):
Нажмите на  один раз. На экране появится «SP.1». Измените настройки заданного значения с помощью использования клавиши «Вверх » и «Вниз », выберите желаемую температуру ванны. Подтвердите выбор, нажав на .

8.6 Настройка ванны

Контроль температуры ванны основан на цифровой системе параметров ПИД. При использовании различных жидкостей для ванны, каждая из которых обладает собственной теплоемкостью, применение внешнего охлаждения и внешних связанных процессов (циркуляция), или обеспечение работы при различных заданных температурах, требует осуществления новых настроек значений параметров ПИД. Данные параметры должны быть оптимизированы после внесения изменений в систему, когда требуется оптимальный и точный контроль температуры для ванны.

Настройка ванны приводит к:

- Стабильному регулированию температуры ванны;
- Отсутствию перегрузки или недогрузки заданной температуры;
- Быстрой реакции на отклонения от заданного значения, вызванные внешними нарушениями.

Настройка может быть выполнена автоматически или вручную. Параметры, упомянутые в Таблице 1, будут оказывать влияние на управление ванной.

Параметр	Описание	Отображение на экране
Диапазон пропорциональности	Ширина диапазона в единицах отображения, по которым выходная мощность пропорциональна между минимальным и максимальным значением.	Pb
Время интегрирования	Определяет время, затраченное контроллером для удаления сигналов статических ошибок.	Ti
Время дифференцирования	Определяет время, в течение которого контроллер должен реагировать на сигналы ошибки.	Td

Таблица 1 Параметры, влияющие на контроль температуры.



В РЕЖИМЕ НАСТРОЙКИ




Tamson Instruments B.V.

P.M. Tamson Instruments bv
ван Хофстраат 12
2665 Дж.Л. Блейсвик
НИДЕРЛАНДЫ
Издание: 3.02 UK 0517




T. 31 (0) 10 522 43 73
Ф. 31 (0) 10 521 19 41
www.tamson.com
info@tamson.com

№ по НДС: NL 80 66 34 984 B01
№ банковского счёта: Rabobank 16 01 00 046
№ регистрации в Торговой палате 27 16 95 41
IBAN код: NL95 RABO 0160100046

8.7. Настройка ПИД-значений

Выберите желаемое заданное значение;
 Подождите, пока ванна не нагреется до заданной температуры,
 Максимальная точность температуры может быть достигнута при настройке ванны. Выберите «tU.n», дважды нажав на значок . Нажмите , чтобы выбрать «ВКЛ (ON)»,
 Нажмите  5 раз, чтобы вернуться к отображаемому значению. (Значения ПИД больше не смогут корректироваться, пока «tU.n» не будет отключено).

8.8 Настройка при отмене выбора значений

- Дважды нажмите на кнопку ,
- На экране будет отображаться «tU.n»,
- Нажмите , чтобы выбрать «Выкл (Off)»,
- Нажмите  5 раз, чтобы вернуться к отображаемому значению.

8.9 Ручная настройка

Параметры настройки значений ПИД также могут быть изменены вручную. Метод, описанный ниже, обеспечивает быстрый поиск настроек значений ПИД и рассматривается как метод «Зиглера Николса».

Данная процедура должна выполняться только в том случае, если автоматическая настройка не работает.

Указанный метод обеспечивает быстрое получение значений ПИД при настройке вручную. Запустите ванну с указанием требуемой рабочей температуры:

1. Установите интегральное время «Ti» и производное время «Td» в положение «Выключено (off)»;
2. Убедитесь, что для Lcb и Hcb установлено значение «auto»;
3. Игнорируйте тот факт, что температура может не соответствовать точно заданному значению;
4. Если температура стабильна, сократите пропорциональный диапазон Pb, чтобы температура начала колебаться. Если температура уже колеблется, увеличьте пропорциональный диапазон до тех пор, пока он не начнет колебаться. Обеспечьте достаточное количество времени для каждого цикла стабилизации. Запишите значение пропорционального диапазона «B» и период колебаний «T» Установите значения параметров Pb, Ti и Td в соответствии с расчетами, приведенными в таблице ниже:



Тип управления	Пропорциональный диапазон	Интегральное время «ti»	Производное время «td»
Только пропорционально	2xВ	Отключено	Отключено
Управление P + I	2,2xВ	0,8xT	Отключено
Управление P + I + D	1,7xВ	0,5xT	0,12xT

Tamson Instruments B.V.

P.M. Tamson Instruments bv
 ван Хофстраат 12
 2665 Дж.Л. Блейсвик
 НИДЕРЛАНДЫ
 Издание: 3.02 UK 0517

T. 31 (0) 10 522 43 73
 Ф. 31 (0) 10 521 19 41
 www.tamson.com
 info@tamson.com

№ по НДС: NL 80 66 34 984 B01
 № банковского счёта: Rabobank 16 01 00 046
 № регистрации в Торговой палате 27 16 95 41
 IBAN код: NL95 RABO 0160100046

8.10 Слив жидкости из ванны

Перед удалением легковоспламеняющихся жидкостей из ванн, соблюдайте соответствующие меры предосторожности и противопожарной безопасности при работе с жидкостями такого рода.

При сливе жидкости из ванны, убедитесь, что жидкость в ванне остыла до температуры окружающей среды. Если вязкость слишком высока при температуре окружающей среды для соответствующего слива жидкости, убедитесь, что шланг для слива и контейнер для отходов может выдерживать температуру жидкости в ванне.



При удалении жидкости из ванны, не вдыхайте токсичные пары. Всегда используйте соответствующую вентиляцию.



8.11 Использование сливного крана (опционально)

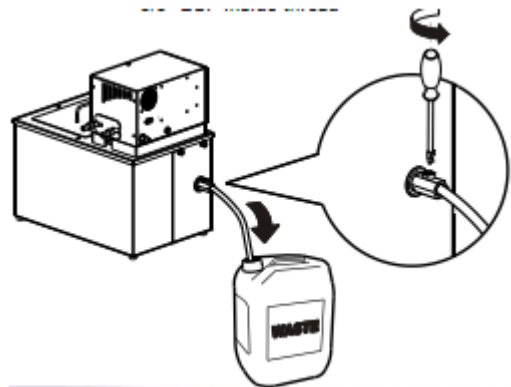
Слив жидкостей из ванны серии ТС можно осуществлять через сливной кран, расположенный на задней стенке устройства.

Дренажное устройство обладает внутренним диаметром 3/8" для газового фитинга. Слив может быть подключен к трубе или дренажной системе.

По соображениям безопасности, кран можно открыть только с помощью отвертки. Внутренняя резьба крана - 3/8".

ИСПОЛЬЗУЙТЕ ОТВЕРТКУ, ЧТОБЫ ОТКРЫТЬ КРАН

Внутренняя резьба крана - 3/8".



8.12 Техническое обслуживание

Не допускать попадания пыли в устройство. Необходимо регулярно проверять отверстия для охлаждения и удалять пыль пылесосом. При необходимости, нужно снять крышку и очистить внутренние поверхности. При очистке необходимо использовать соответствующие средства индивидуальной защиты, пыль может нанести вред здоровью.

9 УСТРАНЕНИЕ НЕПОЛАДОК

Все продукты Tamson разработаны надлежащим образом и тщательно протестированы перед отправкой. Но данный факт не обеспечивает абсолютное исключение небольших проблем, которые могут возникнуть на месте. Следующая информация поможет выявить общеизвестные проблемы и определить методы их устранения. В случае сомнений, обратитесь к местному дилеру, или в компанию Tamson Instruments bv.

9.1 Общая информация

Неисправность ванны

Двигатель не работает и электроника не отвечает на операции. Двигатель не запускается:

Проверьте кабель питания и предохранитель. Возможно, предохранитель двигателя активирован. Перезапустите двигатель, нажав на предохранитель двигателя.

Проверьте вязкость жидкости в ванне. Высокая вязкость активирует предохранитель двигателя.

Неполадки в электросистеме. Неисправен конденсатор двигателя. Замените конденсатор или свяжитесь с местным дилером, или компанией Tamson Instruments bv

Проблемы с заданным значением

Светодиод нагревателя не горит, двигатель работает и температура поднимается выше указанного значения:

Заданное значение слишком близко к комнатной температуре. Необходимо охлаждение ванны.

Температура не достигает заданного значения:

Жидкость испаряется слишком быстро. Использовать другую жидкость.

Неисправности в нагревателе:

Измерьте электрический ток. Ток ниже 2 ампер указывает на проблему с нагревательным элементом.

Охлаждающая способность слишком высокая: Температура нестабильна:

Уменьшить охлаждение. Осуществить настройку заданной температуры ванны.

Значения ПИД

Невозможно установить значения ПИД:

Проверить, включен ли ATUN. Значения ПИД могут не регулироваться, если значение ATUN не выключено. См. раздел 8.4 «Выбор параметров».

Ошибочные показания температуры

Температура, представленная на дисплее, не соответствует измеренной температуре.

PT100 неисправен.
PT100 устарел. Перекалибруйте опцию считывания контроллера с помощью параметра offset (OFSt). Смещение плюс или минус 5°C может быть настроено на повторную калибровку показаний температуры ванны.

Tamson Instruments B.V.

9.2 Сообщение на экране

Код	Что это означает	Какие действия следует предпринять
E61	Дефект/ калибровка РТ100	Проверить проводку и элемент. Значение в Ом при 0 °C = 100R и при 100 °C = 138R. Заменить РТ100
E70	Ошибка по рабочим параметрам	
E50	Ошибка EEprom	Автоматический сброс через 2 с
E82	Ошибка при вводе во время калибровки	
E4	Ошибка EEprom	Автоматический сброс через 2 с
E5	Ошибка EEprom	Автоматический сброс через 2 с
E6	Ошибка таймера	Автоматический сброс через 2 с

10 СПЕЦИФИКАЦИЯ

10.1 Обзор технических характеристик

Тип	Ед. изм	ТС16	ТС40	ТС58
Код заказа 230B	50 или 60Гц	00T0671	00T0681	00T0691
115B	50 или 60Гц	00T0861	00T0851	00T0881
Электропитание	[Ватт]	1500	2900	2900
Материалы	Используемая внутренняя ванна: нержавеющая сталь 304, латунь			
Диапазон	Окружающая среда .. 250 ° C / .. 482 ° F			
Показатели	Стандарт °C, °F - по запросу			
Установка ±	[°]	0.1		
Стабильность ±	[°K]	0.02	0.02	0.02
Нагревание	[Вт]	1400**	2800	2800
Объем ванны	[л]	16	40	58
Насос	[мБар]	Максимальное давление 300*		
Насос	[л/мин]	Максимальный расход 7.5 *		
Отверстие	[мм]	180 *210	420 *275	420 *275
Глубина ванны	[мм]	220	200	300
Длина	[мм]	455	705	705
Ширина	[мм]	295	375	375
Высота	[мм]	440	440	590
Вес	[кг]	21	30	35
СЕ	Соответствует требованиям СЕ			

* Дополнительный насос с макс. давлением 1 бар, расход макс. 16 л / мин, справочный документ: 24T0392. Обратитесь к спецификации насоса.

** Дополнительный нагреватель 1400 Вт предоставляется дополнительно для нагрева в случае больших нагрузок при циркуляции.

Tamson Instruments B.V.

P.M. Tamson Instruments bv
ван Хофстраат 12
2665 Дж.Л. Блейсвик
НИДЕРЛАНДЫ
Издание: 3.02 UK 0517

T. 31 (0) 10 522 43 73
Ф. 31 (0) 10 521 19 41
www.tamson.com
info@tamson.com

№ по НДС: NL 80 66 34 984 B01
№ банковского счёта: Rabobank 16 01 00 046
№ регистрации в Торговой палате 27 16 95 41
IBAN код: NL95 RABO 0160100046

11 ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

Номер для заказа		Описание
230V 50/60Hz	115V 50/60Hz	
25T1242	25T1242	Вентилятор 60x60 12В
04T0035	04T0045	Насос в сборе
25T1290	25T1308	Двигатель насоса
24T8080	24T8083	Предохранитель двигателя
24T3300	24T3312	Конденсатор двигателя
06T0496	06T0497	Серия РСВ ТЕ
25T0194	25T0195	Нагреватель 1400 Вт
25T194	25T0195	Дополнительный нагреватель 1400 Вт
	24T8541	Сетевой выключатель
	28T4106	Панель с клавиатурой
	28T4107	Наклейка на передней стенке TC16
	28T4108	Наклейка на передней стенке TC40
	28T4109	Наклейка на передней стенке TC58
	24T8581	Предохранительный термостат
	28T3022	Контроллер РСВ 115В и 230В (не запрограммирован, когда в заказе всегда указывается ванна (т. е. TC16, TC40, TC58)).

12 ОТКАЗ ОТ ОТВЕТСТВЕННОСТИ

Информация, приведенная в настоящей инструкции, является точной, но не предоставляет гарантии. Условия использования и пригодность продукта для конкретных целей не контролируются нашей компанией; поэтому все риски в отношении использования продукта возлагаются на пользователя.

Мы категорически отказываемся от всех гарантий любого рода и характера, включая гарантии товарной пригодности и пригодности для конкретной цели в отношении использования или пригодности продукта.

Ничто в настоящем документе не представлено в качестве рекомендации по использованию, нарушающему действующие патенты или в качестве продления действия лицензии по действующим патентам. Соответствующие предупреждения и процедуры по безопасному обращению должны предоставляться всем эксплуатантам и пользователям. Внесение изменений в настоящий документ строго запрещено. За исключением случаев, предусмотренных законом, не разрешается перепубликация, или повторная передача настоящего документа полностью или частично. Tamson Instruments bv не несет ответственности за точность информации, если документ не является последней действующей версией данной инструкции. Tamson Instruments не заявляет и не гарантирует, что форматы, содержание или формулы продукта, описанного в настоящем документе, соответствуют законам любой другой страны, кроме Нидерландов.

Tamson Instruments B.V.

P.M. Tamson Instruments bv
ван Хофстраат 12
2665 Дж.Л. Блейсвик
НИДЕРЛАНДЫ
Издание: 3.02 UK 0517

T. 31 (0) 10 522 43 73
Ф. 31 (0) 10 521 19 41
www.tamson.com
info@tamson.com

№ по НДС: NL 80 66 34 984 B01
№ банковского счёта: Rabobank 16 01 00 046
№ регистрации в Торговой палате 27 16 95 41
IBAN код: NL95 RABO 0160100046



Tamson Instruments bv. Все права защищены

P.M. Tamson Instruments bv
ван Хофстраат 12
2665 Дж.Л. Блейсвик
НИДЕРЛАНДЫ
Издание: 3.02 UK 0517

Tamson Instruments B.V.

Т. 31 (0) 10 522 43 73
Ф. 31 (0) 10 521 19 41
www.tamson.com
info@tamson.com

№ по НДС: NL 80 66 34 984 B01
№ банковского счёта: Rabobank 16 01 00 046
№ регистрации в Торговой палате 27 16 95 41
IBAN код: NL95 RABO 0160100046