

# Установка для промывки компонентов системы охлаждения РС1100



**Инструкция пользователя**

версия 01.2021

## Назначение

Установка РС1100 предназначена для промывки внутреннего контура компонентов системы охлаждения как непосредственно на автомобиле, так и демонтированные с него, с применением специализированных жидкостей:

- радиатор отопителя;
- двигатель (блок цилиндров, ГБЦ);
- радиатор охлаждения;
- различные теплообменники (ДВС, АКПП) и т.п.

Стенд применяется на станциях технического обслуживания, автотранспортных предприятиях, автомастерских.

Установка РС1100 предназначена для эксплуатации в климатических условиях УХЛ 4.2 по ГОСТ 15150-69, при температуре окружающего воздуха от +1°C до +40°C.

Для повышения эффективности очистки стенд оснащен системой подогрева жидкости с автоматическим поддержанием заданной температуры (при необходимости программируется пользователем).

Защита от попадания продуктов загрязнения обратно в контур системы охлаждения реализована с помощью проточного фильтра с сменными фильтрующими элементами (картриджи).

Установку можно применять для очистки компонентов системы жидкостного отопления частных домов.

## Технические характеристики

Напряжение питания	220В/50Гц/3,5кВт
Максимальный потребляемый ток	16 Ампер
Кабель питания	4 метра
Мощность нагревателя (ТЭН)	3,15 кВт
Максимальное давление насоса, тип	2,1 кг/см <sup>2</sup> , вихревой
Максимальная производительность насоса	34 л/мин
Температурный диапазон эксплуатации	+1°C до +40°C
Емкость бака (нержавеющая сталь AISI 202)	13 литров
Подающие шланги	2x2 метра
Типоразмер фильтрующего элемента	SL10
Размеры установки	500x600x1010 мм
Вес установки	43,7 кг

## Техника безопасности

К работе на установке РС1100 допускается персонал, изучивший настоящий документ, прошедший инструктаж по технике безопасности и ознакомлен с особенностями её работы и эксплуатации.

Единственным санкционированным назначением установки, на которое она рассчитана и на которое распространяются гарантийные обязательства, является её использование для промывки компонентов системы охлаждения автомобилей и элементов жидкостной системы отопления частных домов. Производитель и торгующие организации не несут ответственность за работоспособность установки при её несанкционированном использовании.

При эксплуатации установки температура моющей жидкости может превышать 55°C. Во избежание ожогов, избегайте контакта с горячими частями установки и компонентов автомобиля.

Категорически запрещается подключение к электрической сети с использованием кабельных удлинителей сечением провода менее 2,5 мм<sup>2</sup>. Обязательно использование УЗО (устройство защитного отключения) или дифференциального выключателя с мин. током 16 Ампер.

Категорически запрещается эксплуатация установки с повреждениями ТЭНа и нарушением целостности изоляции питающего кабеля.

Запрещается включение терморегулятора с не заполненным баком. Жидкость должна быть выше поверхности ТЭНа не менее 3 см. Следите за уровнем жидкости в баке на протяжении всего процесса работы с установкой.

Категорически запрещается использовать с установкой любые жидкости, кроме специализированных промывочных жидкостей, чистой воды и сертифицированных антифризов. Перед применением специализированных промывочных жидкостей внимательно ознакомьтесь с инструкцией по их применению.

В закрытых помещениях следует применять вытяжку или производить работы хорошо проветриваемом помещении.

Запрещается включение насоса без жидкости для предотвращения выхода из строя торцевого уплотнения.

После работы всегда ополаскивайте контур установки чистой водой, а затем антифризом. Для этого достаточно «прокачать» через насос несколько литров жидкости. Такая процедура существенно продлит срок службы установки и позволит хранить её при отрицательных температурах окружающей среды.

Не оставляйте моющий раствор в установке. Всегда сливайте в специальную ёмкость.

Утилизируйте использованную моющую жидкость согласно требованиям действующего законодательства и рекомендациям производителя.

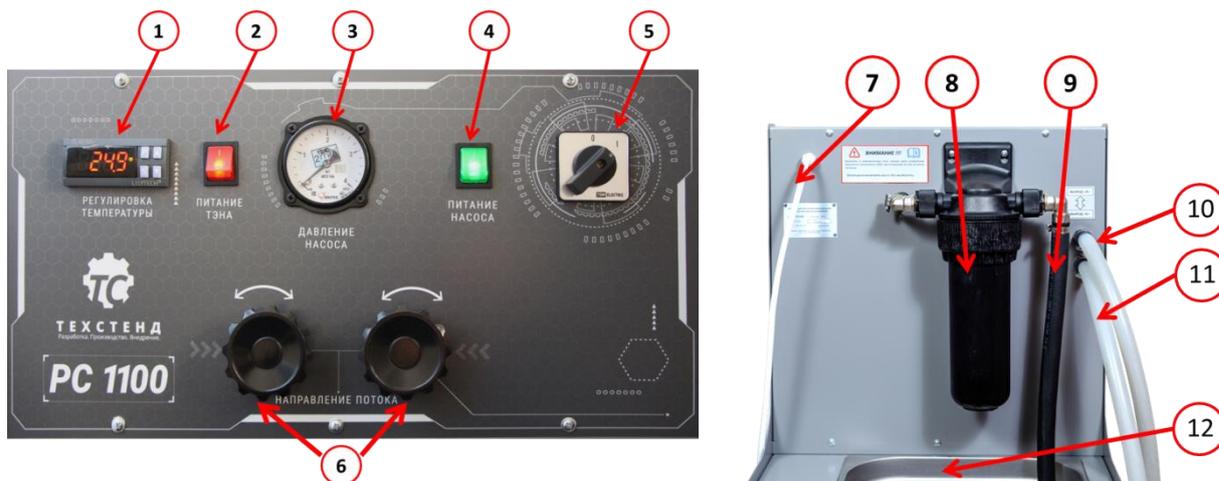
## Комплектность

- |   |      |
|---|------|
| 1. Установка PC1100                         | 1 шт |
| 2. Сменный фильтр (картридж)                | 1 шт |
| 3. Ключ для установки фильтрующего элемента | 1 шт |
| 4. Индивидуальная упаковка                  | 1 шт |

## Устройство установки

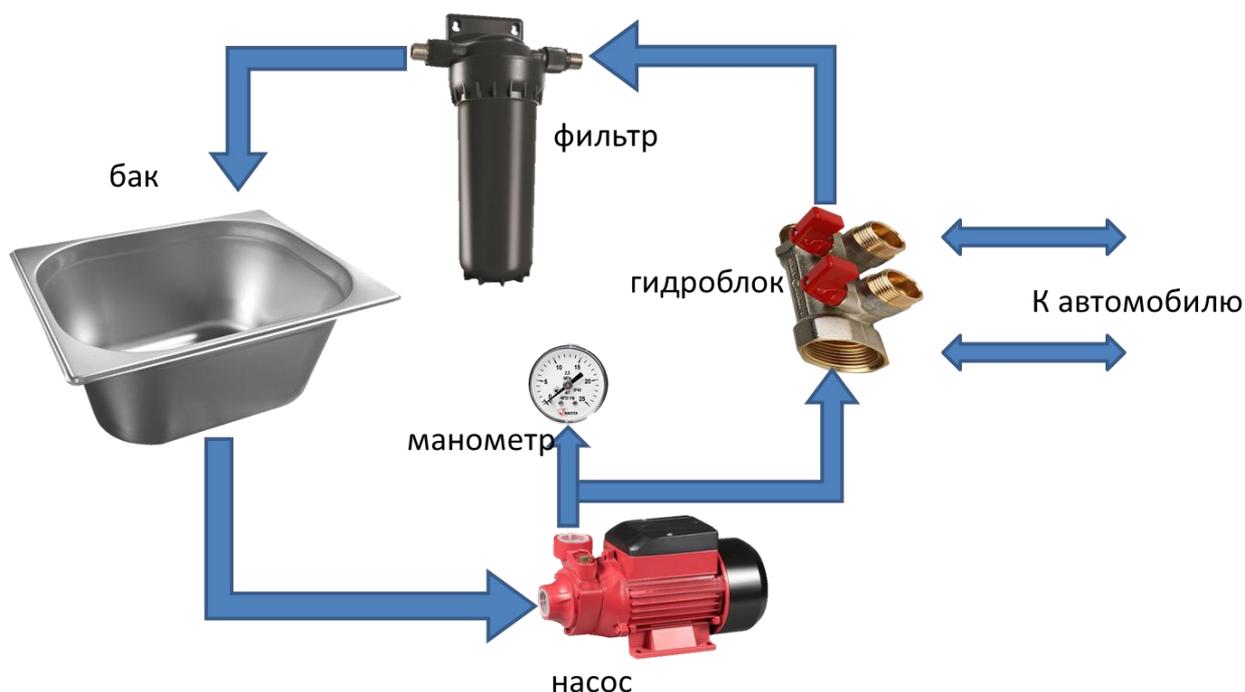


Расположение основных элементов и органов управления:



1. Контроллер управления ТЭН (терморегулятор)
2. Выключатель питания терморегулятора
3. Манометр давления насоса
4. Выключатель питания насоса
5. Выключатель питания установки (общий)
6. Краны управления направлением потока жидкости
7. Кабель питания ПВС 3x2.5 4 метра ГОСТ 7399-97
8. Корпус фильтра
9. Выходной шланг фильтра
10. Шланг подключения к автомобилю «Выход «А»»
11. Шланг подключения к автомобилю «Выход «Б»»
12. Бак для моющей жидкости

## Принцип работы



Установка РС1100 подключается к очищаемому компоненту системы охлаждения автомобиля с помощью двух шлангов (10 и 11). При необходимости используйте адаптеры (приобретаются отдельно). Порядок подключения не имеет значения т.к. направление потока задается оператором установки с помощью реверсивных кранов. Для этого необходимо перевести оба крана (6) в крайнее левое или крайнее правое положение. При крайнем левом положении кранов (против часовой стрелки) – подача осуществляется через порт «А», а возврат жидкости через порт «Б». Поворот кранов в другое крайнее положение изменит поток на реверсивный. Любое другое положение кранов запустит жидкость через внутренние каналы гидроблока и не оказывает негативного влияния на ресурс стенда. Поток жидкости можно контролировать визуально с помощью относительно прозрачных шлангов из кремнийорганической резины (силикон).

Подогретая до необходимой температуры моющая жидкость из бака (12) при помощи насоса поступает в гидроблок. Давление нагнетания контролируется с помощью манометра (3). В зависимости от положения кранов на панели управления, по одному из шлангов моющая жидкость нагнетается в элемент системы охлаждения, а отложения и грязь с обратным потоком поступает в колбу фильтра (8), где задерживается на фильтрующем элементе. Отфильтрованная жидкость возвращается (9) в бак. В процессе промывки оператор меняет направление потока в выходных шлангах при помощи кранов управления. Рекомендуется делать 5-10 минутные паузы в работе насоса. Время, количество циклов и температуру моющей жидкости оператор определяет самостоятельно.

## Порядок работы

1. Подключите выходные шланги (10 и 11) установки РС1100 к автомобилю (радиатор отопителя, радиатор системы охлаждения, теплообменник и т.п.). При необходимости применяйте специализированные адаптеры.
2. При необходимости замените фильтрующий элемент в корпусе фильтра установки (8).
3. Залейте моющую жидкость в бак (12) установки (10-15 литров), что бы её уровень был выше нагревательного элемента как минимум на 3 см. В процессе промывки горячая жидкость испаряется и может привести к оголению ТЭНа. Следите за уровнем на протяжении всего периода работы.
4. Включите питание установки (5) (питание насоса и терморегулятора выключено).
5. Краны управления направлением потока (6) установите в одном направлении (крайнее левое или крайнее правое).
6. Включите насос (4) и убедитесь в герметичности соединений.
7. Включите питание (2) терморегулятора (1) и установите необходимый режим работы (информация по программированию терморегулятора в «Приложение 1») . Базовые установки при поставке оборудования: температура  $+80^{\circ}\text{C}$ , гистерезис  $2^{\circ}\text{C}$ , задержка включения нагревательного элемента (ТЭН) – 1 минута. Время нагрева 10 литров жидкости с  $+20^{\circ}\text{C}$  до  $+80^{\circ}\text{C}$  – около 17 минут.
8. В процессе промывки периодически необходимо менять направление потока и делать паузы для достижения наилучшего результата.
9. По окончании процедуры очистки обязательно тщательно промыть чистой, а затем дистиллированной водой компонент системы охлаждения во избежание смешивания остатков моющего раствора с новым антифризом.

## Техническое обслуживание

Все работы, связанные с техническим обслуживанием, должны производиться на установке, отключенной от сети электропитания!

Изделие в процессе эксплуатации должно содержаться в чистоте. Для ухода необходимо использовать не агрессивные чистящие вещества, нейтральные к покрытию лицевой панели.

В период гарантийного срока разборка стенда потребителем не допускается. Обращайтесь в авторизованный сервисный центр или торговую организацию, реализовавшую стенд.

Каждый раз, перед использованием установки, необходимо тщательно осмотреть нагревательный элемент на предмет повреждения коррозией. При обнаружении подобных дефектов эксплуатация установки ЗАПРЕЩЕНА!

Фильтрующий элемент необходимо заменять через каждые 1-3 процедуры очистки.

После процедуры очистки рекомендуем заполнить систему установки РС1100 антифризом.

## **Гарантии изготовителя**

Изготовитель гарантирует соответствие стенда РС1100 техническим характеристикам при соблюдении условий хранения, транспортирования и эксплуатации.

Гарантийный срок эксплуатации – 12 месяцев со дня продажи, но не более 18 месяцев с даты выпуска.

Адрес производителя: г. Москва, Киевское шоссе 22-й км., БЦ «Румянцево», «ТехСтенд», [www.tech-stand.ru](http://www.tech-stand.ru), [techстенд.pф](mailto:techстенд.pф), [info@tech-stand.ru](mailto:info@tech-stand.ru), тел. +7 (495) 972-63-12

## **Хранение и транспортировка**

Упакованный стенд со склада производителя можно транспортировать в закрытом транспорте (ж/д вагон, контейнер, закрытые автомобили) при температуре минус 20°С до +50°С. При перевозке водным транспортом и на открытых платформах стенд должен быть помещен в влагонепроницаемый чехол.

Транспортировка и хранение осуществляется в оригинальной упаковке в вертикальном положении в один ряд.

При подготовке установки к длительному хранению необходимо удалить всю воду из внутренних элементов стенда для предотвращения разрушений, вызванных температурным расширением льда. Для этого достаточно «промыть» стенд новым антифризом без примесей воды.

## Приложение 1

# Инструкция терморегулятора модели 6210A+

### Характеристики:

- Диапазон установки температуры в терморегуляторе: -40 - +120 °С;
- Точность установки температуры: 0,1 °С;
- Температура окружающей среды: -10 - +45 °С;
- Влажность: 5 - 85% (без конденсата);
- Водостойкость: IP65 (передняя панель);
- Питание: 185 - 245 В, 50 Гц;
- Ток нагрузки: 30А, 250 В~ (линейной резистивной нагрузки).

Установка РС1100 использует только функционал, связанный с нагревом.

Пиктограммы на дисплее:

Иконка	Функция	Пояснение
	Подача питания	Питание на управляемый элемент будет подано через период указанный в настройке U10 (см. ниже таблицу настроек).
	Разморозка	В режиме разморозки производится слив воды. В РС1100 не используется.
	Режим охлаждения	Сигнализирует о работе управляемого элемента. В РС1100 не используется.
	Режим нагрева	Сигнализирует о работе управляемого элемента.
	Неисправность	Предупреждение о неисправности.
	Предупреждение	Предупреждение, тревога.

### Коды ошибок

Код	Пояснение
<b>E01</b>	Ошибка датчика температуры (короткое замыкание или разомкнутая цепь на датчик).
<b>Hi</b>	Температура достигла максимально допустимое значение.
<b>Lo</b>	Температура достигла минимально допустимое значение.
<b>EE</b>	Неверно введены данные.
<b>Err</b>	Неверно введен пароль.
<b>iA</b>	Внешняя ошибка.
<b>dEF</b>	Производится разморозка.
<b>UnL</b>	Сброс до заводских настроек.

## Установка температуры

Для изменения заданной температуры удерживайте кнопку «S» нажатой в течении 3 сек для входа в режим настройки температуры. В режиме нагрева будет отображаться пиктограмма . Далее нажатием на кнопки «Λ» / «V» можно задать желаемое значение температуры. После этого нажмите коротким нажатием на кнопку «S» для сохранения настроек и выхода из меню настроек. Если вы не хотите сохранять изменения - то не нажимайте кнопку «S» и другие кнопки в течении 30 секунд, тогда вы автоматически вернетесь в главное меню и настройки не будут сохранены.

## Установка системных параметров

Нажмите и удерживайте кнопку «P» в течении 3сек. После чего на дисплее появиться окно ввода пароля. При помощи кнопок со стрелочками укажите пароль (изначально это заводской пароль "1111"), после чего нажмите кнопку «S» для подтверждения.

Если пароль введен не верно - вы увидите сообщение об ошибке "Err" и контроллер вернется в режим отображения текущей температуры. Если пароль введен верно - вы попадете в меню системных настроек. Далее при помощи стрелок («Λ» и «V»)выберите код нужной настройки (таблица кодов ниже).

Далее нажмите кнопку «S» для отображения параметров выбранного ранее кода и при помощи стрелок измените значение для выбранного кода. После этого нажмите кнопку «S» для возврата в меню системных настроек. После того как все желаемые настройки были изменены - нажмите кнопку «P» и удерживайте в течении 3сек, после чего все параметры будут сохранены и вы выйдете из меню системных настроек. Если вы не желаете сохранять изменения - то не нажимайте ничего в течении 30сек, и вы выйдете автоматически из меню системных настроек без сохранения изменений.

код	параметр	диапазон значений	установка и при поставке	примечание
U10	задержка перед включением исполнительного устройства	0-100 минут	1	
U11	задержка при повторном включении исполнительного устройства	0-100 минут	0	
U12	переменная выходящего напряжения для защищенного режима	0-8	5	при значении 0 – выкл.
U20	калибровка температурного датчика (сдвиг)	от -9.9 до +9.9	0	
U22	температурный гистерезис	0.1°C-10°C	2	
U52	задержка перед сигнализацией в случае превышения температуры	1-180 минут	30	
U53	первая задержка перед сигнализацией в случае превышения температуры после подачи напряжения	0-180 часов	2	0 - выключено
U54	значение отклонения для предупреждения о максимальной температуре	~60°C; OFF	OFF	
U55	значение отклонения для предупреждения о минимальной температуре	~60°C; OFF	OFF	
U60	режим работы сигнализации	0-4	0	0-выключено 1-вкл., блок. 2-вкл., разбл.к. 3-выкл., блок. 4-выкл., разбл.к.
U61	задержка включения сигнализации	0-120 минут	0	
U62	звуковое оповещение	0-1	0	0- выкл. 1- вкл.
U90	режим работы	CO;HE	HE	CO – режим охлаждения; HE – режим нагрева
U99	пароль	0000-9999	1111	