



Установка для замены охлаждающей жидкости

РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

CLT3000



Благодарим за покупку оборудования компании GrunBaum!

Благодарим за покупку продукции компании GrunBaum.

Установка GrunBaum CLT3000 предназначена для замены охлаждающей жидкости во всех типах автомобилей с функцией промывки.

Данное руководство содержит важные указания по технике безопасности, которые необходимо соблюдать при настройке, эксплуатации и техническом обслуживании оборудования. Необходимо обеспечить надлежащую эксплуатацию.

В противном случае возможно повреждение системы или возникновение угроз для безопасности. Перед началом эксплуатации этой системы внимательно полностью прочитайте данное руководство, после чего такое руководство должно храниться в легко доступном месте.

Установка CLT3000 должна использоваться только квалифицированными специалистами

Внимательное прочтение данной инструкции будет способствовать безопасной и правильной эксплуатации установки. Сохраняйте инструкцию, чтобы использовать ее в дальнейшем.

Компания GrunBaum, в течение гарантийного периода, выполнит бесплатное техническое обслуживание и ремонт системы CLT3000 при возникновении любых проблем и неисправностей, связанных с качеством изготовления этой системы.

Потребитель должен оплатить расходы (комплектующие, трудозатраты и транспортировка) на устранение неисправностей, возникших вследствие неправильной эксплуатации системы.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ выполнять техническое обслуживание систем без разрешения со стороны компании GrunBaum

Оглавление

1. Общие положения _____	5
1.1. Назначение _____	5
1.2. Область применения _____	5
1.3. Преимущества установки _____	5
1.4. Сокращения _____	6
2. Технические характеристики _____	6
3. Требования безопасности _____	7
4. Комплектность _____	8
5. Устройство установки _____	9
6. Подготовка к работе _____	10
7. Порядок работы _____	11
7.1. Подключение к автомобилю _____	11
7.2. Диагностика компонентов системы охлаждения _____	12
7.3. Замена охлаждающей жидкости в прямом направлении _____	13
7.4. Замена охлаждающей жидкости в обратном направлении _____	15
8. Техническое обслуживание _____	16
9. Транспортировка и хранение _____	16

1. Общие положения

1.1. Назначение

Установка **GrunBaum CLT3000** предназначена для полной замены охлаждающей жидкости в системе охлаждения двигателя автомобилей и диагностики компонентов системы.

Установка применяется на автотранспортных предприятиях, на станциях технического обслуживания и ремонта автомобилей, станциях диагностики автомобилей.

Установка **CLT3000** предназначена для работы в климатических условиях УХЛ 4.2 по ГОСТ 15150-69, при температуре окружающего воздуха от +10°C до +45°C.

Установка **GrunBaum CLT3000** позволяет производить замену охлаждающей жидкости в автомобилях всех типов. Подключение к системе охлаждения автомобиля производится через специальные адаптеры.

CLT3000 позволяет производить замену охлаждающей жидкости в двух режимах работы:

* Технология прямой подачи ОЖ

* Технология от **GrunBaum** (подача в обратном направлении)

Подробнее читайте в разделе "Режимы работы" данного Руководства.

1.2. Область применения

Станции технического обслуживания автомобилей (СТОА), автотранспортные предприятия, небольшие автомастерские, экспериментальные лаборатории.

1.3. Преимущества установки

- Полная замена охлаждающей жидкости
- Продувка большого и малого круга охлаждения
- Промывка системы охлаждения

- Позволяет производить операции без использования подъемника
- Набор адаптеров позволит обслужить большинство марок автомобилей
- Возможность использования автохимии
- Более полная очистка системы путем подачи импульсов воздуха под давлением отдельно и совместно с промывочной жидкостью
- Проверка системы охлаждения двигателя на герметичность
- Проверка работоспособности клапана избыточного давления на крышке радиатора или расширительного бачка.
- Предварительная откачка старого антифриза из верхней части радиатора, для предотвращения разлива жидкости при подключении адаптеров

1.4. Сокращения

БРС - быстроразъемное соединение

ОЖ – охлаждающая жидкость, антифриз.

2. Технические характеристики

Основные параметры и характеристики установки приведены в таблице:

Питание	пневмолиния 4 Бар
Температурный диапазон эксплуатации	от +1°C до +45°C
Габаритные размеры в упаковке ДхШхВ	450x450x1050
Масса брутто	46 кг
Масса установки	36 кг

Тип насоса	мембранный, с пневматическим приводом
Производительность насоса	регулируемая, до 8,5 л/мин
Максимальное давление насоса	3,0 Бар
Объем резервуара для антифриза	2 шт по 12 литров
Объем внешней емкости	не ограничен
Емкость для утилизируемого антифриза	20 литров
Максимальная рабочая температура насоса	до 60°C
Максимальная рабочая температура двигателя	до 98°C

3. Требования безопасности

К работе на установке **GrunBaum CLT3000** допускается персонал, изучивший настоящий документ, прошедший инструктаж по технике безопасности и ознакомленный с особенностями её работы и эксплуатации.

Перед началом работы необходимо ознакомиться с особенностями устройства системы охлаждения автомобиля. Выбор параметров и режимов работы установки остается за оператором.

1. Установка **CLT3000** рассчитана на применение исключительно стандартных автомобильных антифризов. Категорически **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** заливать в емкость установки любые жидкости, кроме дистиллированной воды и стандартных сертифицированных антифризов. Температура, заливаемых в емкость установки жидкостей, должна быть в пределах от +5°C до +60°C.

2. Единственным санкционированным назначением установки **CLT3000**, на которое она рассчитана и на которое распространяются указанные ниже гарантийные обязательства, является ее использование для замены антифриза в системе охлаждения

двигателя, в строгом соответствии с настоящей инструкцией.
Производитель не несёт ответственности за работоспособность установки при ее нецелевом использовании.

3. Не допускайте хранение установки при отрицательных температурах без предварительной продувки шлангов и кранов - оставшаяся в установке дистиллированная вода может вывести из строя узлы установки при замерзании.

4. Не подключайте к пневматической магистрали давлением выше 4 Бар. Используйте регулятор давления или блок подготовки воздуха.

5. Соблюдайте стандартные меры предосторожности при работе с антифризами.

6. Перед отключением установки **CLT3000** от автомобиля сбросьте давление из шлангов используя кнопку "сброс".

7. Не производите монтажные и демонтажные работы с контуром системы охлаждения автомобиля при температурах выше 55°C, т.к. это может привести к ожогам.

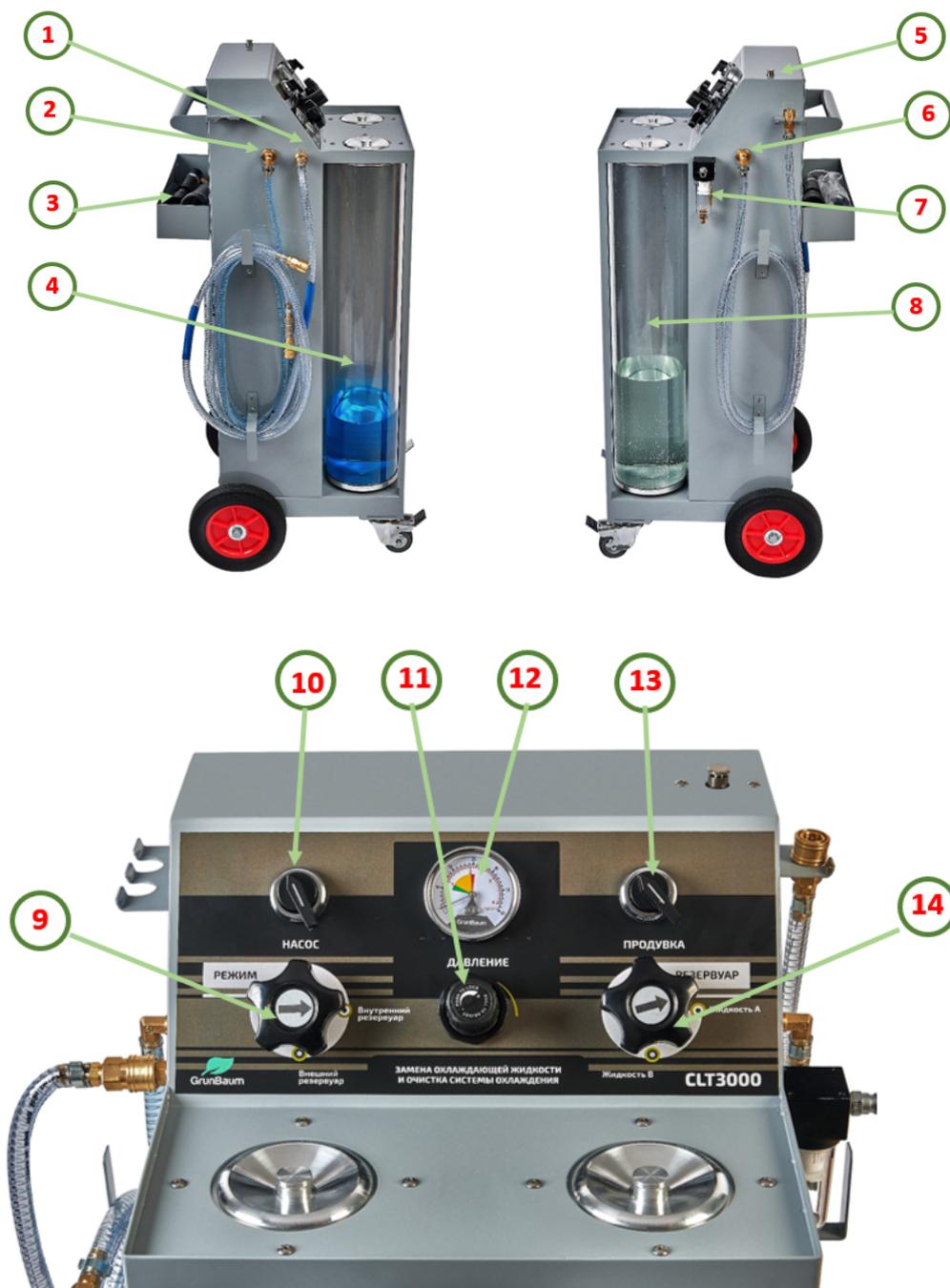
Утилизируйте использованную охлаждающую жидкость согласно требованиям безопасности.

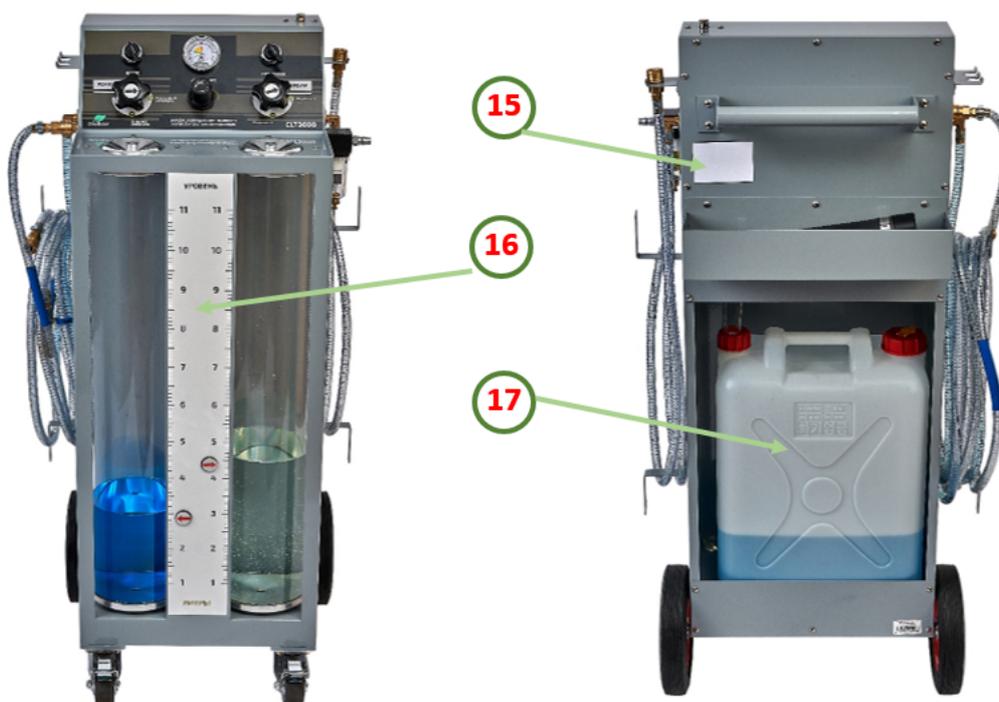
4. Комплектность

В комплект поставки входит:

- Ступенчатый адаптер 26; 31; 34; 37 мм - 2 шт.
- Ступенчатый адаптер 15; 20; 27; 34 мм - 1 шт.
- Шланг D34 мм (L170 mm) - 1 шт.
- Шланг D27 мм (L100 mm) - 1 шт.
- Хомут 30-50 мм - 2 шт.

5. Устройство установки





1. Шланг «вход»	10. Пневмовыключатель насоса
2. Шланг «выход»	11. Регулятор давления воздуха
3. Лоток для хранения адаптеров	12. Манометр давления нагнетания
4. Резервуар «Жидкость А»	13. Пневмовыключатель режима продувки
5. Кнопка сброса давления	14. Кран выбора резервуаров
6. Шланг подключения внешних ёмкостей	15. Место идентификационной таблички
7. Подключение пневмолинии	16. Мерная шкала с магнитными указателями
8. Резервуар «Жидкость В»	17. Емкость для извлеченного антифриза
9. Кран выбора режима	

6. Подготовка к работе

Установка **CLT3000** поставляется в готовом к работе состоянии и не требует дополнительной подготовки со стороны сервисных служб или привлеченных специалистов.

После распаковки необходимо проверить установку на отсутствие повреждений и комплектность поставки.

При необходимости произведите замену штуцера пневматической линии на стандарт, используемый в Вашем СТО.

Залейте новые жидкости в резервуары "А" и "В" в зависимости от запланированных работ. Если необходимо использовать большее количество жидкостей - используйте внешние емкости.

Переведите пневматические выключатели в положение "Выкл".

Поверните регулятор давления подачи сжатого воздуха в минимальное положение (против часовой стрелки).

Убедитесь, что в ёмкости для промежуточной утилизации достаточно свободного объема для проведения запланированных работ.

Подключите CLT3000 к пневматической магистрали не более 4 Бар. Установка готова к работе.

7. Порядок работы

7.1. Подключение к автомобилю

Установите автомобиль в горизонтальном положении и зафиксируйте стояночный тормоз.

Подключение установки к автомобилю производится двумя шлангами "вход" и "выход" оснащенными БРС используя адаптеры и шланги из комплекта поставки в разрыв патрубка от термостата до радиатора системы охлаждения автомобиля.

Для снижения пролива ОЖ при отключении патрубка рекомендуется откачать жидкость из расширительного бачка системы охлаждения. Это можно сделать подручными способами (шприц, аспирационные приспособления) или установкой **CLT3000**.

При использовании **CLT3000** Вам необходимо:

- Опустить в расширительный бачок автомобиля шланг для подключения внешних ёмкостей (6);
- Демонтировать с установки шланг «вход» (1) и подключить выходной БРС шланга «выход» (2) и открыть на нем кран;
- Перевести кран «Режим» (9) в положение «Внешний резервуар»;

- Подключить пневмолинию к установке, включить насос (10) и плавно повышая давление регулятором (11) извлечь ОЖ из расширительного бачка.

При правильном подключении извлекаемая жидкость будет сливаться в бак для утилизации (17). После извлечения подключите шланги в штатное положение на установке **CLT3000**.

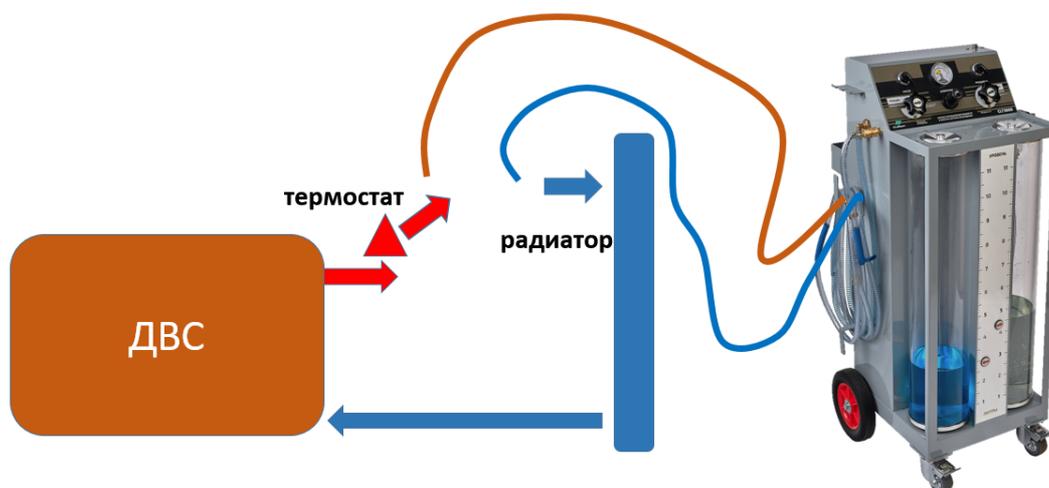
К системе охлаждения автомобиля установка **CLT3000** может подключаться в двух вариантах:

В прямом направлении – «выход» (2) в сторону радиатора охлаждения автомобиля, а «вход» (1) в направлении термостата;

В обратном направлении – «выход» (2) в сторону термостата и «вход» (1) к радиатору.

ВНИМАНИЕ! Перед отключением БРС от системы охлаждения автомобиля необходимо сбросить давление в контуре ОЖ нажатием кнопки «сброс» (5).

Подключение CLT3000 к контуру ОЖ автомобиля



7.2. Диагностика компонентов системы охлаждения

Установка **Grunbaum CLT3000** позволяет провести ряд проверок компонентов контура системы охлаждения автомобиля.

Проверка герметичности термостата и системы охлаждения:

- Подключите установку к автомобилю в прямом направлении;

- Включите подачу воздуха в контур системы охлаждения пневматическим выключателем «продувка» (13);
- Регулятором давления (11) плавно увеличьте давление до 0,6 Бар.

Если со стороны термостата в установку возвращается ОЖ – это указывает на то, что термостат находится в открытом состоянии.

На наличие утечек в контуре системы охлаждения будет указывать падение давления на манометре (12). Проверьте визуально все элементы контура системы охлаждения. При наличии масляных теплообменников проверьте изменение уровня масла.

Проверка клапана безопасности на крышке расширительного бачка:

- Выполните все процедуры для проверки герметичности;
- Регулятором давления (11) продолжайте увеличивать давление до срабатывания предохранительного клапана в системе охлаждения контролируя давление по манометру (12);
- Сравните полученный результат с справочными данными по автомобилю.

ВНИМАНИЕ! Перед отключением БРС от контура автомобиля нажмите кнопку (5) сброса давления.

7.3. Замена охлаждающей жидкости в прямом направлении

Данная технология позволяет снизить вероятность образования воздушных пробок в контуре системы охлаждения автомобиля.

Произведите подключение установки **CLT3000** в прямом направлении (см. п. 7.1. настоящей Инструкции).

Залейте необходимое количество рекомендованного производителем автомобиля антифриза в резервуар (4) или (8). При необходимости приготовьте дистиллированную воду. Её можно заливать в свободный резервуар или использовать как внешнюю ёмкость. В последнем случае необходимо опустить шланг (8) в приготовленную ёмкость.

Необходимо учитывать, что замена ОЖ будет проводиться путём замещения и будет происходить частичное смешивание новой и

старой жидкости. Для качественной замены Вам понадобится большее количество антифриза, чем указано в технической документации автомобиля.

Переведите климатическую систему автомобиля на максимальный нагрев при минимальной скорости вращения вентилятора отопителя. В противном случае замена антифриза произойдет не в полном объеме.

Запустите двигатель автомобиля и прогрейте до температуры открытия термостата. Процесс замены производится на работающем двигателе.

Выберите необходимую для подачи жидкость кранами «Режим» (9) и «Резервуар» (14):

- Кран «Режим» позволяет переключать вход встроенного насоса установки между внутренними емкостями и внешней;
- Кран «Резервуар» переключает подачу жидкости между резервуарами «А» (4) и «В» (8) когда кран «режим» (9) находится в положении «внутренний резервуар»
- К установке CLT3000 можно подключить любое количество внешних емкостей. Для этого необходимо переставить шланг (6) из одной емкости в другую.

Включите насос пневматическим выключателем (13) и отрегулируйте (11) давление подаваемого на насос воздуха не превышая величину срабатывания предохранительного клапана в крышке расширительного бачка.

После открытия термостата в контуре системы охлаждения автомобиля произойдет постепенное замещение жидкости. ОЖ из контура автомобиля будет сливаться в емкость (17) для промежуточной утилизации, а выбранная Вами нагнетаться в контур. Процесс замещения можно наблюдать визуально, благодаря прозрачным, армированным шлангам.

В случае сильного загрязнения системы охлаждения автомобиля или в случае предварительного различных моющих присадок необходимо тщательно промыть (ополоснуть) систему охлаждения дистиллированной водой перед заправкой свежим антифризом.

После завершения процедуры замены ОЖ необходимо сбросить остаточное давление из шланга подачи кнопкой (5) «сброс».

Отсоедините установку **CLT3000** от автомобиля, восстановите контур системы охлаждения и доведите уровень ОЖ до нормы.

7.4. Замена охлаждающей жидкости в обратном направлении

Данная технология позволяет производить все работы на заглушенном двигателе. В таком режиме существенно экономиться время на замену ОЖ и количество жидкостей.

Произведите подключение установки **CLT3000** в обратном направлении (см. п. 7.1. настоящей Инструкции).

Краны отопителя автомобиля необходимо перевести в положение «открыто». В случае с электрическим управлением отопителем процедуру необходимо уточнить в технической документации для автомобиля.

Удаление старой ОЖ из контура автомобиля происходит подачей сжатого воздуха в сторону термостата. Для этого необходимо:

- Включить пневматический выключатель «продувка» (13);
- Медленно увеличить давление до 1 Бар. Термостат под действием сжатого воздуха откроется и начнется вытеснение ОЖ в емкость (17) для промежуточной утилизации. Процесс можно наблюдать благодаря прозрачным шлангам установки **CLT3000**;
- Выключите продувку, как только прекратится вытеснение жидкости и повторите процедуру несколько раз с интервалом в 20-40 сек.

Количество оставшейся жидкости в контуре системы охлаждения автомобиля зависит от конструкции самого контура и радиатора системы охлаждения.

Промывка (ополаскивание) производится чередованием закачки дистиллированной воды с последующим её удалением (см. выше) продувкой сжатым воздухом:

- Выберите емкость для подачи жидкости кранами (9) и (14);
- Включите насос и установите давление регулятором (11) достаточное для преодоления сопротивления термостата;

- Повторите процедуры удаления старой жидкости и закачки свежей пока цвет жидкостей в подающем и сливном шлангах не сравняются.

Заправка контура свежим антифризом осуществляется аналогично процедуре промывки. Необходимо помнить, что дистиллированная вода, оставшаяся в контуре автомобиля снижает общую концентрацию антифриза. Рекомендуем использовать концентраты антифризов или промежуточную промывку 2-3 литрами готового антифриза.

После заполнения контура восстановите контур ОЖ и доведите уровень до нормального.

Запустите и прогрейте двигатель до рабочей температуры. Убедитесь, что в системе не образовались воздушные пробки.

8. Техническое обслуживание

При правильной эксплуатации установке **CLT3000** периодическое техническое обслуживание не требуется.

9. Транспортировка и хранение

Транспортирование необходимо производить в упакованном виде в закрытых транспортных средствах железнодорожным, автомобильным, воздушным или речным транспортом.

Транспортировку производить в вертикальном положении.

Хранить изделие следует в заводской упаковке в закрытых помещениях с естественной вентиляцией при температуре от -25°C до +55°C с относительной влажностью не более 75%.

www.grunbaum.ru
info@grunbaum.ru
8 (800) 707 01 47