

# Инструкция по эксплуатации



**Стенды для обслуживания автомобильных кондиционеров**

**AC1100/AC1150/AC1200/AC1250**

**«ТехСтенд»**

версия 1.01

## Оглавление

Функциональное назначение оборудования .....	2
Меры предосторожности при использовании оборудования .....	2
Технические характеристики и комплектация оборудования .....	3
Устройство стендов .....	4
Подготовка к работе .....	5
Порядок работы .....	6
Диагностика .....	6
Извлечение хладагента.....	6
Вакуумирование.....	6
Заправка маслом контура хладагента .....	7
Заправка хладагентом.....	7
Компенсация длины шлангов.....	7
Периодическое техническое обслуживание .....	8
Гарантийные обязательства .....	8
Приложения .....	9
Весы электронные для хладагента RSC-7010/RSC-7020/RSC-50/RSC7040 .....	9

## **Функциональное назначение оборудования**

Стенды AC1100/AC1150/AC1200/AC1250 применяются для проведения различных ремонтных и диагностических работ при обслуживании автомобильных кондиционеров, а так же заправки контура хладагента фреоном R134a.

Функциональные возможности:

- Диагностика системы кондиционирования по параметрам давления;
- Дозаправка хладагента по показателям давления (требуется квалификация оператора);
- Вакуумирование контура хладагента;
- Проверка герметичности (опрессовка вакуумом и давлением);
- Заправка контура хладагента маслом и ультрафиолетовыми красителями;
- Заправка системы кондиционирования хладагентом R134a.

## **Меры предосторожности при использовании оборудования**

1. К работе на стенде допускается персонал, прошедший инструктаж по технике безопасности, обладающий профессиональными навыками и знаниями по обслуживанию систем кондиционирования воздуха автомобилей и изучивший данную Инструкцию.
2. Перед началом работы проверьте уровень и состояние масла в вакуумном насосе. При необходимости долить или заменить.
3. Единственным санкционированным назначением установки, на которое она рассчитана и на которое распространяются гарантийные обязательства, является её использование для диагностики, вакуумирования и заправки хладагентом R134a систем кондиционирования воздуха автомобилей, сельскохозяйственной и специальной техники. Производитель и торгующие организации не несут ответственность за работоспособность установки при её несанкционированном использовании.
4. Не размещать стенд у открытого огня или вблизи других источников повышенного тепла. Температурный диапазон эксплуатации: +5°C до +40°C.
5. Все работы производить в проветриваемом помещении. Избегать попадания фреона на предметы с температурой выше +240°C во избежание образования токсичных соединений.
6. Исключить попадание заправочных шлангов на движущиеся и горячие элементы автомобиля.
7. Надежно закреплять БРС и переходники. Не допускать утечки хладагента и жидкостей.
8. Запрещается начинать процесс вакуумирования при наличии давления (фреона) в контуре хладагента автомобиля.
9. При использовании автономных генераторов и преобразователей (инверторов DC-AC) необходимо убедиться, что форма и характеристики выходного напряжения обеспечивают безопасную эксплуатацию электродвигателя вакуумного насоса. Допускается использовать генераторы и преобразователи с выходной частотой 60 Гц.

## Технические характеристики и комплектация оборудования

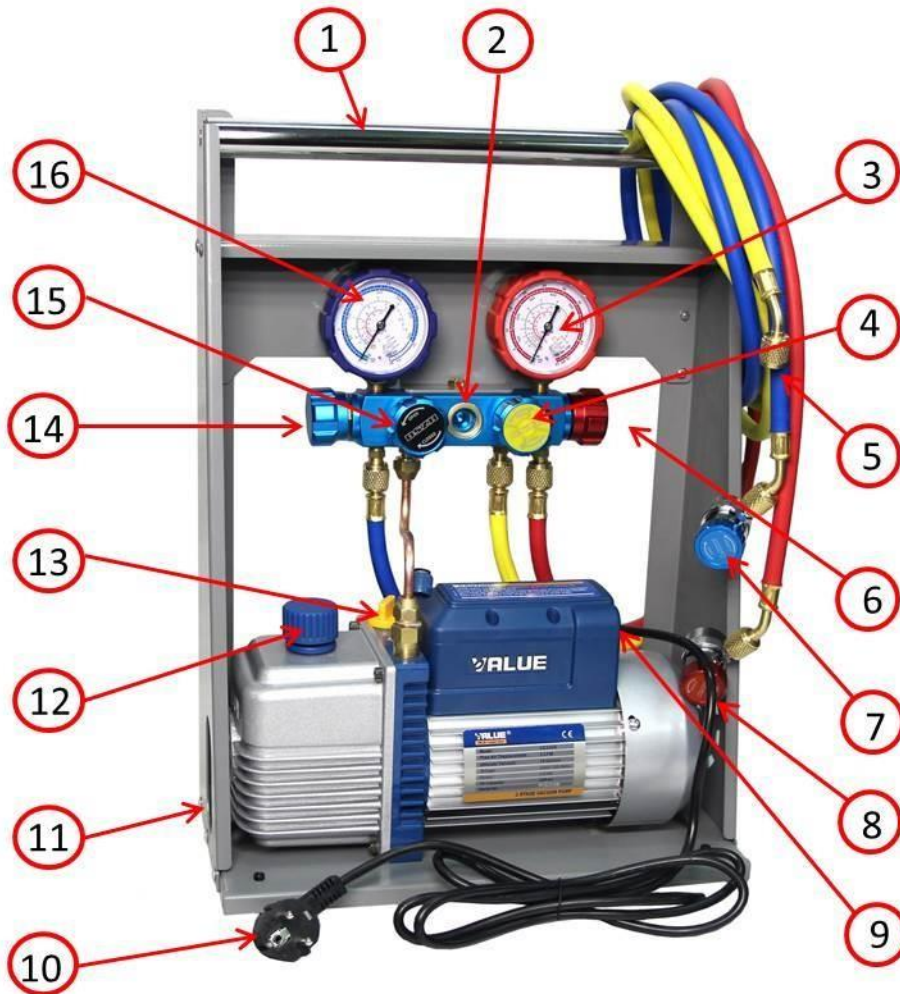
Варианты комплектации и технические характеристики стендов:

	артикул			
	AC1100	AC1150	AC1200	AC1250
Тип вакуумного насоса	одноступенчатый	одноступенчатый	двухступенчатый	двухступенчатый
Производительность вакуумного насоса	51 л/мин 50 Гц 230В 57 л/мин 60 Гц 230В	51 л/мин 50 Гц 230В 57 л/мин 60 Гц 230В	70 л/мин 50 Гц 230В 84 л/мин 60 Гц 230В	70 л/мин 50 Гц 230В 84 л/мин 60 Гц 230В
Конечный вакуум	2 Па/150 микрон	2 Па/150 микрон	0,2 Па/15 микрон	0,2 Па/15 микрон
объем масла в насосе	250 мл	250 мл	200 мл	200 мл
Шланги	3x2,4 метра	3x2,4 метра	3x2,4 метра	3x2,4 метра
Инжектор для масла	опция	в комплекте	опция	в комплекте
Весы для хладагента	опция	в комплекте	опция	в комплекте
Быстросъемные адаптеры HP, LP	в комплекте	в комплекте	в комплекте	в комплекте
Масло для вакуумного насоса	300 мл	300 мл	300 мл	300 мл
Масса стенда	12 кг	12 кг	14 кг	14 кг
Габариты стенда В/Ш/Г	490/355/180 мм	490/355/180 мм	490/355/180 мм	490/355/180 мм
Габариты в упаковке	500/365/265 мм	500/365/265 мм	500/365/265 мм	500/365/265 мм
Масса в упаковке	14,2 кг	17,5 кг	16,2 кг	19,5 кг

Внимание! В комплект поставки входит емкость с маслом для вакуумных насосов. Залейте масло в насос перед первым включением.

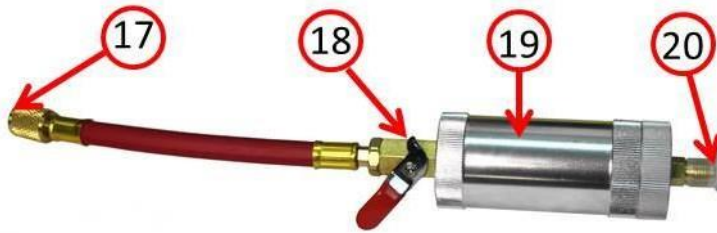
## Устройство стендов

Стенд представляет собой базовую станцию с установленным манометрическим коллектором, вакуумным насосом и подключенными шлангами с БРС (быстроразъемные соединители). AC1150 и AC1250 укомплектованы инжектором для ввода масла и электронными весами для хладагента.



1	Рама стенда с ручкой	9	Выключатель питания вакуумного насоса
2	Смотровое окно	10	Кабель питания
3	Манометр высокого давления HP	11	Смотровое окно вакуумного насоса
4	Кран подачи хладагента REF	12	Сапун вакуумного насоса
5	Шланг для хладагента (желтый)	13	Заливная пробка для масла насоса
6	Кран высокого давления HP	14	Кран низкого давления LP
7	Шланг низкого давления с БРС	15	Кран подачи вакуума VAC
8	Шланг высокого давления с БРС	16	Манометр низкого давления LP

Заправочный цилиндр/инжектор для ввода масла



17	Гайка подключения к БРС
18	Кран
19	Заправочный цилиндр
20	Штуцер подключения шланга



21	Платформа электронных весов
22	Пластиковый кейс для транспортировки и хранения
23	Выносной пульт электронных весов

## Подготовка к работе

Все стенды и электронные весы проходят тестирование Производителем перед упаковкой. Стенд поставляется в собранном и готовом к эксплуатации виде. Необходимо только залить нужное количество специального масла в вакуумный насос (в комплекте поставки).

## Порядок работы

### Диагностика

1. Все вентили/краны на манометрическом коллекторе должны быть закрыты.
2. Шланги низкого **7** и высокого давления **8** с помощью БРС подключить к соответствующим портам автомобиля. Избегайте попадания грязи перекосов при подключении БРС – это предохранит разъемы от преждевременного выхода из строя.
3. При наличии фреона в контуре хладагента автомобиля манометры **3** и **16** покажут одинаковое давление. Внимание! Давление зависит от температуры хладагента, а не от его количества.
4. Запустите двигатель и включите кондиционер автомобиля. При включенном компрессоре кондиционера манометры укажут на соответствующие величины давления в контуре высокого НР **3** и низкого LP **16** давления.
5. Обратитесь к информации Производителя автомобиля или специализированной учебной литературе для проведения корректной диагностики.

### Извлечение хладагента

Стандартными средствами стенда данная операция не возможна. Используйте специализированное оборудование для рекуперации хладагента.

При удалении остатков газа в атмосферу необходимо открыть краны **6** НР и **14** LP на стенде.

Медленно открывая кран **4** REF, регулируйте скорость сброса газа. В таком режиме возможно взрывное кипение остатков хладагента с брызгоуносом масла из контура кондиционера – регулируйте скорость краном **4** REF.

### Вакуумирование

1. Убедитесь, что в контуре кондиционера отсутствует давление (остатки хладагента).
2. Кран **4** REF закрыт. Краны **6** НР и **14** LP открыты. Кран **15** VAC открыт.
3. Включите вакуумный насос **9**. Стрелки на манометрах **3** и **16** укажут глубину вакуума. Время вакуумирования определяет оператор исходя из:
  - a. состояния кондиционера автомобиля;
  - b. температуры окружающей среды;
  - c. типа вакуумного насоса (одноступенчатый или двухступенчатый);
4. Закройте кран **15** VAC, а затем выключите насос **9**. Давление не должно расти. В противном случае необходимо найти и устранить причину разгерметизации контура. обратитесь к специализированной литературе.



## Заправка маслом контура хладагента

1. Заправку системы кондиционирования маслом необходимо производить после процедуры вакуумирования, если это необходимо.
2. Определите тип используемого масла. Определите количество масла для восполнения объема. Необходимо помнить, что при откачке хладагента рекуперационным оборудованием только часть масла удаляется из системы.
3. Закройте все краны на манометрическом коллекторе.
4. Открутите крышку заправочного цилиндра **19** (инжектор масла) и залейте в него необходимое количество масла. Кран подачи масла **18** должен быть закрыт.
5. Отключить от автомобиля БРС **HP 7** и отсоединить от шланга.
6. Подключить инжектор к БРС **17** и шлангу **20**. Произвести вакуумирование заправочного цилиндра открыв вентили **LP 14** и **VAC 15**.
7. Масло поступит в контур автомобиля при заправке хладагентом (открыть кран **18**). Заправочный цилиндр **19** должен быть ориентирован краном **18** вниз.

## Заправка хладагентом

1. Подключите желтый шланг **5** к баллону с хладагентом. Вентиль **4 REF** на стенде должен быть закрыт.
2. Установите баллон на весы **21**. При установке баллона вентилем вверх в систему будет поступать только паровая фаза фреона. В положении вентилем вниз – жидкая фаза. Мы рекомендуем производить заправку жидкой фазой.
3. Откройте вентиль на баллоне. Включите электронные весы **23** и установите показания на «0».
4. Откройте вентили **HP 6** и **LP 14** на стенде (или один из них, в зависимости от задач). Регулируйте количество заправляемого хладагента краном **4 REF** и контролируя показания на электронных весах **23**.
5. Произведите компенсацию длины шлангов (процедура описана ниже).
6. Если давление в контуре автомобиля и в баллоне уравниваются – заправка остановится. В этом случае необходимо закрыть БРС **8** высокого давления (HP). Переверните баллон для подачи паровой фазы. Запустите автомобиль и включите кондиционер. После запуска компрессора кондиционера автомобиля давление в контуре **LP** понизится и заправка продолжится. Закройте вентиль **4 REF** в нужный момент. Процедуру компенсации длины шлангов производить в таком случае нет необходимости.

## Компенсация длины шлангов

В связи с тем, что после окончания процедуры заправки в шлангах стенда может остаться хладагент в жидком состоянии, необходимо учитывать эту особенность. Существуют два варианта:

1. Останавливать заправку на несколько большем количестве хладагента с учетом паразитных объемов стенда (объем шлангов (зависит от длины), объем коллектора, объем заправочного цилиндра для масла);



2. «Закачать» оставшийся в шлангах хладагент в контур автомобиля.

Мы рекомендуем второй вариант. Для этого необходимо запустить кондиционер автомобиля и закрыть БРС НР 8. Вентиль НР 6, LP 14 и БРС 7 низкого давления должны быть открыты, кран на баллоне закрыт, а вентиль 4 REF открыт. После запуска кондиционера давление в контуре LP начнет падать и хладагент в шлангах перейдет в газообразную фазу и опорожнит шланги.

## Периодическое техническое обслуживание

Стенды серии AC1xxx обслуживаются эксплуатантом оборудования самостоятельно.

Ежедневно:

- Проверить уровень и состояние масла в вакуумном насосе. При изменении цвета масла, помутнении, существенном росте уровня – заменить. Применять специализированные масла для вакуумных насосов.
- Проверить затяжку шлангов на манометрическом коллекторе и БРС. Не применять шарнирно-губцевый инструмент во избежание повреждения уплотнительных втулок. Все соединения производятся моментом затяжки от руки.

Каждые 50 часов работы вакуумного насоса:

- Заменить масло в вакуумном насосе

Ежегодно:

- Заменить уплотнительные втулки на фитингах шлангов

## Гарантийные обязательства

1. Гарантийный ремонт осуществляется только Производителем или уполномоченным сервисным центром.
2. При изменении конструкции оборудования Пользователем и попытке самостоятельного ремонта Производитель вправе отказать в гарантийном ремонте.
3. Доставку стенда на гарантийный ремонт осуществляет Покупатель.
4. Не подлежат гарантийному ремонту повреждения вакуумного насоса произошедшие в результате коррозии, механических повреждений, не своевременной замене масла, а так же использования масел не предназначенных для работы в вакуумных насосах.
5. Гарантия не распространяется на БРС (быстроразъемные соединители)э.
6. Гарантийный период – 12 месяцев со дня продажи.

Производитель оставляет за собой право вносить изменения в конструкцию стендов без ухудшения их потребительских свойств.

## Приложения

### Весы электронные для хладагента RSC-7010/RSC-7020/RSC-50/RSC7040 Краткая инструкция

Назначение органов управления:



Кнопка включения и выключения питания

Кнопка установки весов на «0»

Выбор системы измерений kg/Lb

Включение подсветки дисплея

Предупреждающие символы:



*Батарея разряжена*



*Весы перегружены*

Порядок действий:

1. Установите платформу весов на горизонтальную поверхность
2. Включите питание кнопкой ON/OFF
3. Выберите единицы измерений кнопкой UNIT/SHIFT
4. При необходимости включите подсветку кнопкой LAMP
5. При необходимости установите показания весов на «0» кнопкой TARE/ZERO
6. Поместите взвешиваемый предмет на платформу весов.
7. При использовании в качестве весов для хладагента – установите баллон на платформу весов, затем установите весы «на 0». При заправке хладагентом значение будет отображаться отрицательными числами.