

ACX 110/210



Перевод инструкций
Сервисные блоки АС (воздушное
кондиционирование)

Ред. 1.0

1 Содержание

1	Содержание	1	6	Технические возможности	16
2	Общие инструкции	3	7	Установка	18
2.1	Общие замечания	3	7.1	Установка оборудования	18
2.2	Общие инструкции	3	7.1.1	Распаковка ACX110/210	18
2.3	Идентификация изготовителя	3			
3	Меры безопасности	4	8	Передача в эксплуатацию	19
3.1	Информация о личной безопасности	4	8.1	Соединения	19
3.1.1	Определения	4	8.1.1	Размещение и соединение	19
3.1.2	Информация о личной безопасности	4	8.2	Регистрация	20
3.1.3	Важная информация о безопасности сервисного оборудования	8	8.3	Обновление ПО	21
3.2	Устройства защиты	8	8.4	Начальная проверка	21
4	Содержание данного руководства	9	9	Настройка	23
4.1	Использование данного руководства	9	10	Заправка системы А/С	25
4.2	Символы	10	10.1	Предварительные операции	25
4.2.1	Безопасность	10	10.2	Слив неконденсируемого газа	25
4.3	Глоссарий	10	10.3	Быстрый режим и режим заправки с нулевым допуском	26
4.4	Инструкции по обращению с хладагентом	11	11	Автоматический цикл	27
4.4.1	Меры предосторожности при хранении хладагента	11	11.1	Загрузка данных автоматического цикла	27
4.4.2	Состояние хладагента и системы	12	11.1.1	База данных (опция)	27
4.4.3	Возможности переработки	12	11.1.2	Последний цикл	27
5	Описание изделия	12	11.1.3	Моя база данных	28
5.1	Область применения	12	11.1.4	Прямой ввод	28
5.2	Комплект поставки	12	11.2	Настройка данных автоматического цикла	28
5.3	Описание блока	13	11.2.1	Функция электрического компрессора (опция)	28
5.4	Пользовательский интерфейс	14	12	Цикл вручную	29
5.4.1	Главное меню	15	12.1	Восстановление	29
5.5	E ³ CONNECT – быстрое сочленение (ACX210)	15	12.2	Вакуумирование	29
			12.3	Заправка	29
			12.4	Промывка (с опциональными аксессуарами)	30
			12.5	Слив шлангов	30
			13	Специальный тест	31
			13.1	AC Performance Test	31
			13.2	Очистка хладагента	31
			13.3	Азотный тест на утечки	31

13.4	Тест на утечки формирующим газом	31
14	Техобслуживание	32
14.1	Экспорт отчета	32
14.2	Заполнение внутреннего баллона	33
14.3	Самотестирование на утечку	33
14.4	Проверка давления в баллоне	34
14.5	Просмотр хладагента в баллоне	34
14.6	Air purge system	34
14.7	Продувка воздуха	34
14.8	Нулевое давление	34
14.9	Счетчики	34
14.10	E ³ PUMP – замена масла вакуумного насоса	35
14.11	Замена фильтра осушителя	36
14.12	Информация о системе	37
14.13	Техобслуживание принтера (опция)	37
14.14	Периодические проверки	38
15	Утилизация	39
15.1	Утилизация сервисного блока A/C	39
15.2	Утилизация используемых повторно материалов	39
15.3	Утилизация упаковки	39
16	Запасные части	39

2 Общие инструкции

2.1 Общие замечания

Все права сохранены.

Не допускается воспроизведение этого руководства, полностью или частично, в цифровом или печатном виде.

Допускается вывод на печать исключительно для применения пользователем и операторами оборудования, к которому относится данное руководство.

Для компании MAHLE и использованных при создании этого руководства ресурсов не предполагается ответственность при неправильном применении, хотя гарантируется надлежащая проверка информации в данном руководстве.

Продукция может подвергаться модификациям и совершенствованиям. MAHLE сохраняет за собой право на изменение информации в этом руководстве без уведомления.

2.2 Общие инструкции

Оборудование для работы под давлением проходит проверку перед сдачей в эксплуатацию и периодические проверки во время эксплуатации согласно установленным законом нормам и правилам, действующим в стране использования этого оборудования.

Оператор отвечает за работу оборудования согласно местным нормам.

ACX110 разработана для восстановления и переработки жидкого хладагента R134a из

автомобильных систем А/С (воздушное кондиционирование). ACX210 разработана для восстановления и переработки жидкого хладагента R1234yf из автомобильных установок А/С (воздушное кондиционирование).

Оборудование предназначено для эксплуатации в автомастерских, либо аналогичных предприятиях ремонта или сервиса.

Оборудование должно использоваться только **профессионально обученными операторами**, имеющими базовые знания в области охлаждения, холодильного оборудования, холодильников и опасностей, связанных с оборудованием под давлением. Для корректного и безопасного использования устройства необходимо внимательно прочитать это руководство владельцам, пользователям и операторам. Пользователю запрещено вскрытие устройства, поскольку операции технического обслуживания должны выполняться уполномоченным на это сервисным центром.

2.3 Идентификация изготовителя

Оборудование ACX изготовлено:
 MAHLE Aftermarket GmbH
 Service Solutions Europe
 Pragstr. 26 - 46, 70376 Stuttgart,
 Германия
 Телефон: +49 711 501-14003

3 Меры безопасности

связанных с выходом из строя его частей – только устранение простых отклонений в работе.

3.1 Информация о личной безопасности

3.1.1 Определения

ОПАСНЫЕ ОБЛАСТИ:

Любые области внутри оборудования или рядом с ним, в которых существует риск для безопасности и здоровья незащищенных людей.

НЕЗАЩИЩЕННОЕ ЛИЦО:

Любой человек, полностью или частично находящийся в опасной области.

ОПЕРАТОР:

Лицо(а), отвечающие за эксплуатацию агрегата в установленных для этого целях.

КЛАССИФИКАЦИЯ ОПЕРАТОРОВ

Операторы могут классифицироваться согласно двум основным категориям, причем в некоторых случаях обязанности обеих категорий могут быть возложены на одного человека:

- Оператор с обязанностью работы с оборудованием обеспечивает:
 - Запуск и наблюдение за автоматическим циклом агрегата;
 - Выполняет простые операции настройки;
 - Устранение причин остановки оборудования, не

- Специалист технического обслуживания: техник, прошедший обучение в авторизованном центре MAHLE, способный работать с механическими и электрическими компонентами агрегата с открытыми защитными кожухами для проведения регулировок, сервисных работ и ремонта.

ПОЛЬЗОВАТЕЛЬ

Организация или человек, несущий ответственность за оборудование в установленном законом порядке.

3.1.2 Информация о личной безопасности

Сервисная станция MAHLE ACX110/210 A/C – относительно простое и надежное оборудование за счет имеющихся у него функций и регулировок. При его правильной эксплуатации не возникает опасности для оператора, при условии соблюдения им указанных ниже общих инструкций по безопасности и при регулярном техническом обслуживании сервисной станции (некорректное техобслуживание/эксплуатация нарушает безопасность оборудования). Перед началом эксплуатации сервисной станции внимательно прочтите эти инструкции. Если в них не

понятна какая-либо часть, обратитесь к своему продавцу или в MAHLE.

Данные сервисные станции могут эксплуатироваться только оператором оборудования, знакомым с холодильными системами и системами А/С, а также с опасностями при эксплуатации холодильников и систем высокого давления.



РАБОЧЕЕ МЕСТО: ACX110 может работать с R134a. ACX210 может работать с R1234yf.

Хладагент R1234yf является горючим веществом.

Хотя хладагент R134a считается негорючим, смеси воздуха или кислорода с R134a могут стать горючими в определенных условиях.

Оборудование должно эксплуатироваться на улице или в хорошо проветриваемых помещениях (не менее 1 смены воздуха в час). Автомастерская должна быть оснащена системами вентиляции, способными гарантировать замену воздуха во всей производственной области или следует проводить периодическую вентиляцию за счет проветривания помещения.

Используйте оборудование вдали от источников тепла и горячих поверхностей. Оборудование не должно применяться во взрывоопасной среде (потенциальная возможность взрыва в атмосфере такой среды). Перед применением установите оборудование на выровненную плоскость в безопасном положении, блокировав его подходящими фиксаторами колес.

Не подвергайте прибор воздействию прямого солнечного света, источников тепла, дождя и распылению воды. Не курите вблизи оборудования и во время работы (сохраняйте дистанцию не менее 1 м).

Оператор должен следить за рабочей областью во время эксплуатации оборудования.

ОСТОРОЖНО: пары/газы хладагента R134a и/или R1234yf тяжелее воздуха и могут накапливаться на полу или в полостях/отверстиях, вызывая снижение концентрации кислорода, доступного для дыхания.

При высоких температурах хладагент разлагается на токсичные и агрессивные вещества, опасные для оператора и окружающей среды. Не допускайте вдыхания охлаждающей жидкости системы и паров масла. Воздействие вредных веществ может вызвать раздражение глаз и дыхательных путей.



ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ:

подключите шнур питания только к сети электропитания, отвечающей параметрам на этикетке аппарата (установлена на боковой стороне). Убедитесь, что розетка электропитания заземлена.

Максимально допустимое полное сопротивление (импеданс) в точке подключения к сети электропитания должно соответствовать стандарту EN 61000-3-11. Пусковой ток может вызвать кратковременное падение напряжения, которое способно воздействовать на другое оборудование при неблагоприятных условиях. При несоответствии полного сопротивления в этой точке, возможно возникновение помех, поэтому,

пожалуйста, проконсультируйтесь в компании энергоснабжения перед подключением оборудования.

Не используйте сервисную станцию с дефектным шнуром питания или со шнуром, отличающимся от шнура из комплекта поставки агрегата. При повреждении немедленно замените подлинной запасной частью или аналогичной в центре MAHLE. Перед открытием сервисной станции полностью отключите кабель питания от разъема, иначе возможно поражение ударом электрического тока.

Не подменяйте и не закорачивайте устройства защиты и не меняйте его параметры настройки.

Не оставляйте агрегат включенным, если он не используется; выключите электропитание, если оборудование не будет использоваться длительное время. Не забудьте, что оборудование (работающий под давлением агрегат) должно быть всегда защищено.



ХЛАДАГЕНТЫ И СМАЗКИ – ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ СРЕДСТВА ЗАЩИТА И МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ:

следует осторожно обращаться с хладагентами и баллонами под давлением, иначе возникает риск здоровью.

Оператор должен надеть защитные очки, перчатки и комбинезон, подходящие для работы. Контакт с хладагентом может вызвать слепоту (глаз) или другие травмы (обморожение) оператора. Не допускайте контакта с кожей; низкая точка кипения хладагента (прим. $-26\text{ }^{\circ}\text{C}$

для R134a и прим. $-30\text{ }^{\circ}\text{C}$ для R1234yf) может вызвать обморожение.

Дополнительную информацию о безопасности можно узнать в бюллетенях о безопасности от изготовителей смазок и хладагентов.

Не вдыхайте пары хладагента или масла. Не приближайтесь к вентиляционным клапанам и соединителям, особенно при удалении неконденсируемых газов.

Не направляйте быстросочленяемые соединители (отводы) на свое лицо или на других людей, либо животных.



ДРУГИЕ ЗАПРЕЩЕНИЯ И ОГРАНИЧЕНИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ:

применяйте только чистые хладагенты R134a или R1234yf, не используйте их в автомобилях, содержащих другие типы хладагентов или смесь двух хладагентов или иные хладагенты.

Смешивание с хладагентами других типов ведет к серьезным повреждениям систем кондиционирования и охлаждения.

Смеси хладагентов должны утилизироваться согласно местным нормам. Не применяйте оборудование ACX с системами сжатого воздуха; смеси R134a или R1234yf с воздухом или кислородом могут быть потенциально возгораемыми.

Не меняйте калибровку устройств защиты. Не удаляйте герметизацию защитных клапанов и систем управления. Не используйте внешние баки или другие контейнеры хранения, без одобрения компанией-изготовителем и без защитных клапанов.

Убедитесь, что во время работы оборудования порты аэрации и вентиляции оборудования не перекрыты и не закрыты посторонними предметами.



ПОДКЛЮЧЕНИЯ ШЛАНГА: шланги могут содержать хладагент под давлением. Перед заменой сервисных соединителей проверьте давление в соответствующих шлангах (манометром). Перед подключением к системе A/C автомобиля или к внешнему баку/баллону убедитесь, что быстросочленяемые соединители закрыты (незакрученные клапаны высокого и низкого давления: HP и LP). Точно следуйте инструкциям на дисплее оборудования.



ЗАКРЫТИЕ/ОТКРЫТИЕ БЫСТРОСОЧЛЕНЯЕМЫХ СОЕДИНИТЕЛЕЙ:



Открытие (подключение к автомобилю): по часовой стрелке

Закрытие (отключение от автомобиля): против часовой стрелки

ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ/ОБЩАЯ

ОЧИСТКА: оборудование следует обслуживать с интервалами, указанными на самом оборудовании. Техобслуживание сервисной станции необходимо проводить согласно

процедурам, рассмотренным в данном руководстве, и согласно действующим нормам безопасности.

Используйте только подлинные запчасти MAHLE.

Если в оборудовании требуется замена фильтра осушителя и масла вакуумного насоса, следует аккуратно провести операцию замены.

Техобслуживание сервисной станции A/C может проводиться только обученным оператором или сервисным персоналом сертифицированной компанией MAHLE розничного продавца.

Не используйте химические реагенты для очистки сервисной станции, поскольку они могут воздействовать на материал или поверхность оборудования.



ДЛИТЕЛЬНЫЙ ПЕРЕРЫВ В РАБОТЕ:

храните оборудование в безопасном месте, отключенным от сети электропитания, вдали от мест воздействия высокой температуры, влажности или возможного ударного повреждения.

Обратитесь в техническую службу для проведения безопасного отключения оборудования и, при сдаче в металлолом, слейте и переработайте хладагент R134a или R1234yf согласно местным законодательным нормам.

Для возобновления работы повторите монтажные операции (при этом не требуется заново регистрировать блок на веб-сайте), запустите испытание для сдачи в эксплуатацию и проводите периодические проверки работоспособности согласно местным законодательным нормам.

3.1.3 Важная информация о безопасности сервисного оборудования

При эксплуатации оборудования запрещены указанные далее операции, которые в определенных условиях могут быть опасными для персонала и способны вызвать необратимое повреждение самого оборудования.



- Не снимайте и не делайте нечитаемыми этикетки, знаки и/или предупреждения о безопасности на оборудовании и в близлежащей области.



- Не отменяйте действие устройств защиты блока.

- Используйте только предохранители, идентичные подлинным согласно данным на паспортной табличке; не пытайтесь подменить или ремонтировать предохранители.

Если неизвестны параметры электропитания или предполагается их изменение за установленные для сервисного оборудования границы, немедленно отключите оборудование.

- Электрическая система, к которой подключается сервисное оборудование, должна соответствовать местным законодательным нормам.



- Открывать оборудование разрешено только операторам или квалифицированному персоналу, прошедшему инструктаж или обучение по техобслуживанию оборудования. В оборудовании имеются части, прикосновение к которым может вызвать формирование электрической цепи: выключите электропитание перед ремонтными/сервисными операциями.

3.2 Устройства защиты

ACX110/210 оснащается следующими устройствами защиты:



ЗАЩИТНЫЙ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ

ДАВЛЕНИЯ: останавливает компрессор в случае избыточного давления.

ЗАЩИТНЫЙ КЛАПАН:

открывается, когда давление в системе становится выше установленных границ.

ГЛАВНЫЙ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ:

выключает оборудование за счет замыкания электропитания.

Рекомендуется извлечь шнур питания из розетки электропитания перед началом любых работ по техобслуживанию.



**ЗАПРЕЩЕНА ЛЮБАЯ
ПОДМЕНА УКАЗАННЫХ
ВЫШЕ УСТРОЙСТВ
ЗАЩИТЫ.**

Несоблюдение любой из указанных выше инструкций по безопасности ведет к отмене гарантии на оборудование.

4 Содержание данного руководства

4.1 Использование данного руководства



Данное руководство является неотъемлемой частью оборудования и должно храниться владельцем в непосредственной близости от оборудования

- Это руководство должно входить в комплект поставки оборудования в случае передачи его новому пользователю.
- Содержимое этого руководства разработано согласно рекомендациям стандарта UNI 10893:2000.
- Запрещено разделение, изменение или нецелевое использование данного руководства.
- В руководстве используется символы для привлечения внимания читателя к определенным положениям для их внимательного прочтения.
- Руководство содержит информацию о технических вопросах, работе, остановке агрегата, техническом обслуживании, запасных частях и безопасности.
- В случае сомнения в правильности интерпретации

инструкций, пожалуйста, обратитесь за необходимыми разъяснениями в нашу службу технической поддержки.



Операции с потенциальной опасностью для оператора отмечены показанным рядом символом.

Эти операции могут привести к серьезным травмам.



Операции, требующие особого внимания, отмечены показанным рядом символом.

Такие операции следует выполнять очень внимательно и корректно, чтобы не допустить повреждений окружающих предметов и загрязнения окружающей среды. Этим символом также отмечена информация, на которую следует обратить особое внимание.



Этим символом отмечены операции, требующие тщательного изучения инструкций в руководстве.

4.2 Символы

В этом разделе рассмотрены знаки (символы) безопасности, которые могут быть указаны на сервисном оборудовании.

4.2.1 Безопасность

	ПЕРЕМЕННЫЙ ТОК
	ЗАЩИТНОЕ ЗАЗЕМЛЕНИЕ
	СМ. РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ
	ОСТОРОЖНО! ОПАСНОСТЬ УДАРА ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ
	ОСТОРОЖНО! НЕ СНИМАЙТЕ КРЫШКУ (разрешено только специалистам техобслуживания)
	НАДЕНЬТЕ ЗАЩИТНЫЕ ПЕРЧАТКИ НАДЕНЬТЕ ЗАЩИТНЫЕ ОЧКИ
	ИСПОЛЬЗУЙТЕ ЗАЩИТНЫЕ БОТИНКИ, ПРЕДОХРАНЯЮЩИЕ ОТ УДАРОВ

4.3 Глоссарий

Для упрощения понимания данного руководства мы подготовили список наиболее важных технических терминов, употребляемых в данном руководстве.

Хладагент: жидкость холодильного агента, применяемая в современных автомобильных системах A/C. Могут использоваться следующие жидкости хладагента:

- **R-1234yf** CH₂CF₃CF₃ 2,3,3,3-тетрафлюоропропен.
- **R-134a** C₂H₂F₄ – 1,1,1,2-тетрафлюорэтан

Система A/C: система воздушного кондиционирования (air conditioning system)

Оборудование: сервисная станция **ACX110/210** для восстановления, переработки, слива и заправки системы A/C.

Внешний бак: сосуд хладагента, используемый для заливки внутреннего бака.

Внутренний баллон: сосуд для хранения хладагента.

Фаза: выполнение одной функции.

Цикл: последовательность шагов.

Восстановление: извлечение хладагента из автомобиля.

Переработка: очистка хладагента, в том числе отделение масел, удаление неконденсированного газа и одно-/многократный пропуск через фильтры для снижения влажности, кислотности и концентрации твердых частиц в жидкости.

Утилизация: удаление хладагента для хранения с последующим разложением/захоронением уполномоченным центром

переработки отходов.

Цикл вакуумирования: просушивание системы A/C автомобиля и отделение конденсированных частиц и влаги, с использованием только вакуумного насоса.

Заправка масла: заливка масла в систему A/C для обеспечения корректной заправки согласно указаниям изготовителя автомобиля.

Заправка: заполнение хладагентом системы A/C в количестве, указанном изготовителем.

Промывка системы: фаза очистки для удаления возможных загрязняющих веществ из системы A/C или ее составных частей.

Неконденсируемые газы: хладагент в газообразном состоянии, в том числе воздух и азот.

4.4 Инструкции по обращению с хладагентом

4.4.1 Меры предосторожности при хранении хладагента

Извлекаемый из системы A/C хладагент требует внимательного обращения для устранения или минимизации смешивания с другими хладагентами.

Данный агрегат подходит для работы с хладагентом R134a (ACX110) или R1234yf (ACX210) по отдельности (не одновременно).

Внешние баллоны для хранения хладагентов должны иметь четкую

маркировку, чтобы предотвратить смешивание разных хладагентов. Баллоны не должны содержать масло или другие загрязнения и иметь четкую маркировку для идентификации содержащегося в них хладагента.



ОСТОРОЖНО: для обращения, использования и хранения хладагента R-134a или R-1234yf, а также для действия в экстренных ситуациях, **НЕ ЗАБУДЬТЕ** ознакомиться с бюллетенем безопасности данных товаров. **ПОЛУЧИТЕ БЮЛЛЕТЕНЬ БЕЗОПАСНОСТИ У ПОСТАВЩИКА ХЛАДАГЕНТА И СЛЕДУЙТЕ ПРИВЕДЕННЫМ ТАМ ИНСТРУКЦИЯМ. ХЛАДАГЕНТ R1234YF ЯВЛЯЕТСЯ ГОРЮЧИМ ВЕЩЕСТВОМ.**

4.4.2 Состояние хладагента и системы

Состояние хладагента критически важно для работы автомобильных систем А/С. Правильное выполнение ремонтов после неисправности или повреждения гарантирует качество самого хладагента (твердые частицы, кислоты и вода).

4.4.3 Возможности переработки

Системы фильтрации сервисного оборудования должны регулярно заменяться (см. о сообщениях техобслуживания) для обеспечения эффективной переработки.

5 Описание изделия

5.1 Область применения

ACX110/210 подходит для гибридных и электромобилей. ACX110/210 обеспечивает все функции, необходимые для сервисного обслуживания А/С в автомобиле.

Обеспечены следующие функции:

- Восстановление и перезаправка хладагента.
- Формирование вакуума.
- Промывка.



Станция ACX110/210 может работать только с R134a. ACX110/210 нельзя использовать для сервисных работ на автомобилях с системами воздушного кондиционирования, которые используют отличающийся от R134a хладагент, поскольку это может вызвать повреждение. Перед сервисом А/С проверьте тип хладагента, используемого в системе воздушного кондиционирования автомобиля.

5.2 Комплект поставки

Описание

Сервисный шланг (высокого давления)

Сервисный шланг (низкого давления)

Быстросоединяемый соединитель (высокого давления)

Быстросоединяемый соединитель (низкого давления)

Сосуд использованного масла

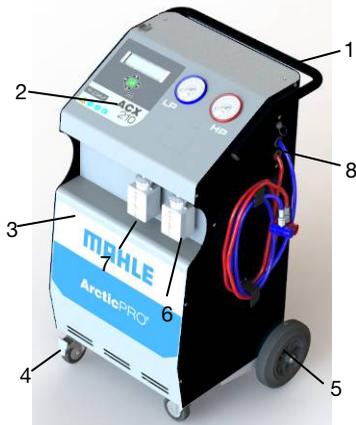
Сосуд нового масла

Перевод инструкций

Адаптер для подключения внешнего сосуда

5.3 Описание блока

Рис. 1: вид спереди слева



- 1 Задняя ручка и захват
- 2 Дисплей и рабочий блок
- 3 Передняя часть корпуса ACX110/210
- 4 Фиксирующий ролик
- 5 Заднее колесо
- 6 Сосуд использованного масла
- 7 Сосуд нового масла
- 8 Сервисный шланг



НЕ ИСПОЛЬЗУЙТЕ БЛОК БЕЗ ПРАВИЛЬНО ПОДКЛЮЧЕННЫХ ШЛАНГОВ ЗАПРАВКИ (НР – LP)



Рис. 2: вид сзади (подробно)

- 1 Вентилятор
- 2 Вентиляционные отверстия (ACX210)



Рис. 3: вид спереди справа (подробно)

- 1 Соединитель шнура питания и переключатель питания
- 2 USB type B (порт устройства к ПК)
- 3 USB type A (хост-порт для накопителя USB)



Соединитель USB type-A можно использовать только с портативными устройствами памяти USB 2.0 в качестве устройства массовой сервисной памяти для экспорта отчетов и обновления станции, либо для подключения к идентификатору хладагента MAHLE (ACX210). Не подключайте устройства других типов, например клавиатуры USB или иные.

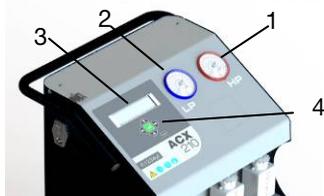


Рис. 4: дисплей и рабочий блок

- 1 Манометр высокого давления
- 2 Манометр низкого давления
- 3 ЖК-дисплей
- 4 Клавиатура

Манометры давления (рис. 4, пункты 1, 2) на дисплее и рабочем блоке используются для наблюдения за давлением на отдельных фазах сервиса A/C автомобиля. Состояние различных фаз сервиса во время техобслуживания отображается на ЖК-экране (рис. 4, пункт 3).

Выбор в меню и ввод необходимых данных производится на клавиатуре (рис. 4, пункт 4), встроенной в панель. MAHLE поставляет накопитель USB для обновления программного обеспечения ACX110/210. При необходимости, накопитель USB можно вставить в гнездовой соединитель USB type A (рис. 3, пункт 4) для проведения обновления прошивки/программного обеспечения.

5.4 Пользовательский интерфейс

Все настройки, органы управления и сервисные функции доступны на страницах, отображаемых на ЖК-дисплее при перемещении курсора и вводе данных с клавиатуры.

ЖК-дисплей отображает состояние сервисного оборудования, процесс обслуживания системы и все аварийный сигналы вместе с сообщениями об ошибках.

При нажатии кнопки слышен звуковой сигнал.

Имеются следующие клавиши:



	Для перемещения вверх по пунктам меню или полям данных
	Для перемещения вниз по пунктам меню или полям данных
	Стрелки для уменьшения величины
	Стрелки для увеличения величины
	Для подтверждения и перехода дальше
	Для прерывания выполняющейся операции

Чтобы выбрать функцию в меню, используйте стрелки вверх/вниз для перехода по текстовым названиям функций, выбранное текстовое название будет мигать – нажмите зеленую клавишу ENTER (ввод).

Если требуется вывести описание, не помещающееся на странице экрана (например, список циклов вручную – см. ниже страницу экрана) или во время настройки, можно нажать клавишу

стрелки вниз, чтобы показать дополнительную информацию. Стрелками вверх/вниз меню сдвигается на одну строку вверх или вниз в зависимости от клавиши.



5.4.1 Главное меню

Главное меню – это графический пользовательский интерфейс, обеспечивающий выбор следующих функций:

- Автоматический цикл
- Цикл вручную
- Специальные тесты
- Настройка
- Техобслуживание
- Сервис

Каждая из функций будет рассмотрена в следующих разделах.

5.5 E³ CONNECT – быстрое сочленение (ACX210)

E³ CONNECT – это ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЙ СОЕДИНИТЕЛЬ, который обеспечивает при использовании подходящей автоматизированной процедуры в программном обеспечении:

- снижение формирования неконденсируемого газа внутри баллона;
- устранение распыления хладагента в воздух во время отключения (эффект всасывания);
- проверку на возможные утечки в клапане SCHRADER перед отключением.

6 Технические возможности

Баллоны	
Емкость баллона	12 л
Максимальное рабочее давление (PS)	20 бар
ACX110 – категория PED (директива 97/23/EC)	II
ACX210 – категория PED (директива 97/23/EC)	II
Масса хранимого хладагента	Весы
Функции обогревающей ленты	E ³ FILL
Защитный клапан	
Тип	AIRTEK – VS14NPT20H NBRPED4, 20 бар R 1/4 NPT
Калибровочное давление	20 бар
Категория PED (директива 97/23/EC)	IV
Контейнеры для масла и красителя обнаружения утечки	
Контейнер восстановленного масла PAG	250 мл
Контейнер нового масла PAG	250 мл
Пневматический контур	
Скорость потока	50 л/мин,

вакуумного насоса	одноступенчатый
Уровень вакуума	0,02 мбар
Срок службы масла вакуумного насоса	60 час – увеличивается до макс. 1000 час с процедурой Pump Monitoring System (система мониторинга насоса)
Кубическая емкость компрессора восстановления хладагента	8 куб. см
Фильтр осушителя	При восстановлении или каждые 75 кг хладагента
Слив неконденсируемых газов (ACX110)	Вручную
Слив неконденсируемых газов (ACX210)	Вручную, электроклапаном
Отводы HP и LP	Автоматически
Защитный переключатель давления	
Тип	13/18 бар 1/4SAE
Давление расцепления	18 бар
Категория PED (директива 97/23/EC)	IV
Пневматический фитинг	
Чистая длина внешних	3 м

шлангов HP и LP	
ACX110 – манометры HP и LP	Аналоговый, 80 мм, безимпульсный, класс 1,6
ACX210 – манометры HP и LP	Аналоговый, 80 мм, безимпульсный, класс 1,0
Пользовательский интерфейс	
Дисплей	Алфавитно-цифровой ЖК-дисплей 4x20
Клавиатура	Мембранная
Обновление программного обеспечения	USB type-A с аппаратным ключом USB 2.0 USB type-B для прямого подключения к ПК.
Функции и возможности	
Восстановление хладагента, восстановление отработанного масла, вакуумирование, заправка	Автоматическую и/вручную
Заправка нового масла	По времени/вручную
Режим переработки	Однократно или "Tank refrigerant internal recycling (внутренняя переработка хладагента в баке)"
Память для настроенных	100 записей

пользователем циклов	
Измерение восстановленного масла	Вручную
Промывка	Регулярная функция (стандарт) Промывка высокой интенсивности и доступна с внешними аксессуарами (опция)
A/C Performance Test	Руководимая визуальная процедура (по манометрам HP и LP)
Уровень шума	< 70 дБ (А)
Тип аккумулятора для внутренних часов реального времени	Литиевый, CR-2032 3 В 180 мА-час 3 г.
Габаритные размеры	
ШхГхВ	620 x 532 x 960 мм
Вес без груза	примерно 65 кг
Электропитание	
Частота	50 Гц
Напряжение	230 В ~
Мощность	800 Вт
Предохранители	Предохранители ретардера 250 В Т10А
Монтажная категория	II
Требования к окружающей среде	

Рабочая температура	10-50 °C
Влажность	10-90% относительная (без конденсации)
Наружное давление	от 75 до 106 кПа

7 Установка

7.1 Установка оборудования

7.1.1 Распаковка ACX110/210



РИСК ОПРОКИДЫВАНИЯ

Изготовитель отказывается от любой ответственности за повреждения посторонних предметов и/или травмы людей в результате неправильного снятия оборудования с паллеты или из-за операций, проводимых неквалифицированными сотрудниками с помощью неправильных рабочих/защитных средств и без соблюдения действующих норм по обращению вручную с грузами, либо с

нарушением инструкций из данного руководства.

- Обрежьте стропы и снимите картонную упаковку.
- Обрежьте стропы крепления блока на паллете.
- **Снимите оборудования с паллеты (необходимы 2 оператора)**

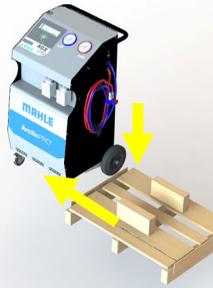
8 Передача в эксплуатацию

8.1 Соединения

Блок должен располагаться на горизонтальной поверхности для обеспечения правильной работы.

Блок должен быть подключен к сети электропитания согласно инструкциям на своей идентификационной табличке, прикрепленной рядом с главным переключателем, в основном с учетом указанного напряжения и мощности.

8.1.1 Размещение и соединение

	
<p>➤ Поднимите оба передних колеса за счет выравнивания передними ручками и задними колесами (пока не следует полностью поднимать весь блок)</p>	<p>➤ Медленно спустите блок с паллеты на задних колесах</p>

- Сохраните паллету, картонную упаковку и защищающую от царапин пленку для использования при возврате блока. Блок перекачивается на колесах; два маленьких колеса можно блокировать.

ACX110/210 поставляется с пустым накопительным баком. Этим устраняются проблемы при доставке блока.

	<p>ОБРАЩЕНИЕ: при обслуживании необходимы минимальные средства личной защиты, согласно указаниям о предотвращении инцидентов.</p>
	<p>РАСПОЛОЖЕНИЕ: Установите блок в устойчивом положении. Это должно быть хорошо вентилируемое место с высоким уровнем замены воздуха. Блок должен находиться на расстоянии не менее 10 см от любых объектов, способных перекрыть внутреннюю вентиляцию. Защитите блок от дождя и избыточной влажности, чтобы не допустить необратимые повреждения. Кроме того, оборудование не должно подвергаться воздействию прямых солнечных лучей и избыточной пыли.</p>
	<p>УСТАНОВКА: блок должен быть установлен</p>

	<p>квалифицированным специалистом с тщательным соблюдением электротехнических норм. Запрещено применение оборудования во взрывоопасной среде.</p>
	<p>ПОДКЛЮЧЕНИЯ: поскольку блок подключается к сети электропитания, он должен быть правильно заземлен через контакт GND своей вилки питания. Невыполнение заземления может вызвать повреждение и создает риск для жизни оператора. Установите блок так, чтобы вилка электропитания была легко доступна оператору.</p>
	<p>ОСТОРОЖНО: держите быстросочленяемые отводы закрытыми, когда блок не применяется и после завершения сервисных работ с автомобилем.</p>

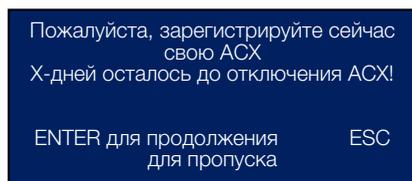
8.2 Регистрация

ПРИЧИНЫ ДЛЯ РЕГИСТРАЦИИ СЕРВИСНОГО БЛОКА А/С:

- ГАРАНТИЯ отсчитывается от даты регистрации
- Регистрация обязательна в течение 30 дней от первого заполнения бака
- После 30 дней без регистрации блок прекратит работу

ПРОЦЕДУРА:

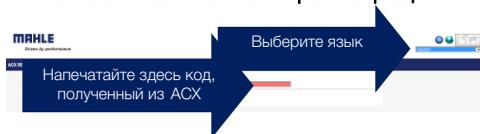
1. Включите питание АСХ: появятся следующие сообщения



2. Перейдите на веб-сайт регистрации АСХ: www.arcticproacxregistration.com
3. Укажите свою страну



4. ПЕРВЫЙ ШАГ онлайн-регистрации



5. ВТОРОЙ ШАГ онлайн-регистрации

- Введите сведения о вашей компании и адрес для получения ответного кода
- Затем вы получите ответный код



4. ACX Manager



5. Обновление ПО блока ACX

- Выберите "Обновления"
- Перенесите с ПК на ACX на обычном флэш-накопителе USB

Обновления БАЗЫ ДАННЫХ всегда последовательные:

- Без потери модели при переходе с одной версии на другую
- Новые (добавленные) модели отмечены серым цветом или #
- Разблокировка новых (добавленных) моделей потребует новую активацию
- Активацию можно выполнить в любое время (до или после регистрации ACX)
- Активация с "1-разовым маркером" на накопителе USB (доступен для приобретения у торговых партнеров MAHLE)

8.3 Обновление ПО

НОВОЕ ПО ДОСТУПНО В ACX MANAGER

После года эксплуатации вы получите напоминание о проверке на новое ПО для установки в программе-менеджере ACX Manager

ПОЛУЧЕНИЕ И УСТАНОВКА НОВОГО ПО ДЛЯ УСТРОЙСТВ MAHLE ACX

1. Перейдите на веб-сайт регистрации ACX: www.arcticproacxregistration.com
2. Укажите свою страну (см. процесс регистрации ACX)

3. Выберите подменю RESOURCES (ресурсы) и установите ACX MANAGER



Активируйте файл установки для сохранения программы ACX Manager на ПК

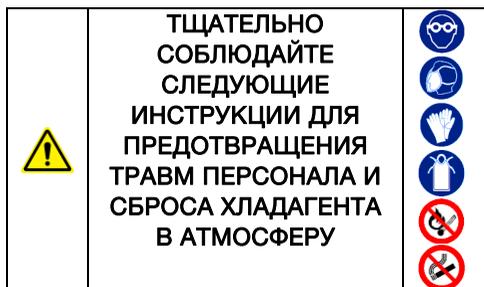
8.4 Начальная проверка

Последовательно выполните следующие операции согласно руководимой процедуре (см. на дисплее) и иллюстрациями на экране оборудования:

- Проверка веса хладагента
- Первое заполнение бака

Можно прервать начальную проверку и вывести отчет на принтер оборудования, в котором будет указано состояние проверки оборудования.

Оборудование не может использоваться в автоматическом режиме, пока не завершены все шаги начальной проверки.



Давайте считать первое заполнение заправкой, производимой во время начальной проверки, во внутренний бак оборудования, не содержащий хладагента и воздуха.

Укажите количество заливаемого хладагента (не менее 3 кг) и следуйте руководимой процедуре, показанной на дисплее.

Проверьте, что шланги оборудования не подключены и находятся на катушке шланга. Запустите процедуру, которая первоначально создает вакуум во внутреннем баке. Эта фаза займет 15 минут и воздействует на все оборудование.

Только после появления сообщения с запросом на подключение бака заправки подключите быстросочленяемый соединитель LP (голубой) блока к внешнему баку хладагента через адаптер из комплекта поставки.

После вывода сообщения, откройте соединитель поворотом круглой ручки

по часовой стрелке. Откройте клапан внешнего бака.

Непосредственно перед достижением планируемого количества хладагента блок остановится и запросит у пользователя закрыть внешний бак хладагента. Затем устройство продолжит восстановление из шлангов и завершит работу, когда они станут пустыми. Следовательно, необходимо открыть быстросочленяемый соединитель LP и отключить его от внешнего бака. Благодаря функции E³ CONNECT, хладагент, который обычно сохраняется между фитингом баллона и быстросочленяемым соединителем шланга до завершения процесса, не будет поступать в окружающую среду (ACX210).

Могут быть два типа баков-источников: с вертикальной внутренней трубкой (плунжер) и без нее.

Баки **с плунжером** (внутренней трубкой) должны стоять как обычно для слива жидкого хладагента; к бакам этого типа подключайте соединитель L (liquid, жидкость).

Баки **без плунжера** (вертикальной трубки) должны быть перевернуты вниз для слива жидкого хладагента.



Манометр **LP** показывает давление внутри внешнего бака.

Спустя несколько минут блок автоматически завершит функцию.

После завершения будет показан вес заправленного хладагента.

9 Настройка

В меню НАСТРОЙКА (SETUP) можно выбрать параметры и процедуры активации перед запуском цикла:

ELECTRIC COMPRESSOR FUNCTION (ФУНКЦИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО КОМПРЕССОРА)

- при выборе этого пункта можно изменить тип масла для впрыска в систему A/C. Осторожно: для выполнения этой функции необходим гибридный профессиональный комплект HYBRID KIT PRO (опция).

E³ CONNECT (ACX210)

- при выборе этого пункта можно разрешить функцию E³ CONNECT.

РЕЖИМ ЗАПРАВКИ /E³ FILL

- при выборе этого пункта можно указать метод заправки: Quick Mode (быстрый режим) или Zero Tolerance (нулевой допуск).

РЕЖИМ ЗАПРАВКИ МАСЛА

- при выборе этого пункта можно разрешить режим заправки масла во время цикла заправки.
 - Автоматически: во время цикла заправки пользователю предложат ввести количество масла для заправки (мл) и его тип: PAG (ISO-46/100/150) или POE.
 - Вручную: во время цикла заправки пользователю предложат выбрать ДА для проведения впрыска масла вручную перед фазой впрыска хладагента,

либо НЕТ, когда не требуется впрыск масла во время цикла заправки.

A/C PERFORMANCE TEST

- при выборе этого пункта можно разрешить или запретить проверку давления.

AIR PURGE SYSTEM

- при выборе этого пункта можно разрешить или запретить функцию AIR PURGE SYSTEM. После разрешения станция будет еженедельно при включении предлагать пользователю провести данную процедуру. После отмены выполнение процедуры больше не предлагается.

ОЧИСТКА ХЛАДАГЕНТА

- при выборе этого пункта можно разрешить или запретить функцию очистки хладагента, которая предполагает дополнительную переработку в самой станции, запускаемую автоматически, когда станция включена, но не используется. Эта функция гарантирует повышенный уровень чистоты переработанного хладагента для улучшения качества сервиса.

ВЫВОД НА ПЕЧАТЬ ДАННЫХ О ВОССТАНОВЛЕННОМ ХЛАДАГЕНТЕ И МАСЛЕ (ТОЛЬКО ПОСЛЕ УСТАНОВКИ ПРИНТЕРА)

- при выборе этого пункта можно управлять отображением и выводом на печать количества восстановленного хладагента. Настройка доступна только при установленном принтере.

РЕЖИМ СОХРАНЕНИЯ ОТЧЕТОВ

- при выборе этого пункта можно сохранять отчеты о выполненных заправках (автоматические циклы или по норме 842/2006).

HOSES LENGTH (ДЛИНА ШЛАНГОВ)

- при выборе этого пункта можно изменить длину сервисного шланга.

ЕДИНИЦЫ ИЗМЕРЕНИЯ

- при выборе этого пункта можно изменить единицу измерения давления (переключение между бар и PSI)

РЕГУЛИРОВКА ЧАСОВ

- при выборе этого пункта можно изменить дату и время в станции.

ДАННЫЕ АВТОМАСТЕРСКОЙ

- при выборе этого пункта можно изменить данные об автомастерской, которые выводятся на печать в отчете по завершению цикла.

ЯЗЫК

- при выборе этого пункта можно установить для применения любой язык из базы данных. При случайном выборе языка с непонятными символами удерживайте нажатой кнопку на стартовой странице-экране до возвращения в меню настройки языка.

ПРАВО-/ЛЕВОСТОРОННЕЕ УПРАВЛЕНИЕ

- Обеспечивает настройку базы данных для работ с системами А/С в автомобилях с правосторонним управлением (левостороннее

движение) или левосторонним управлением (правостороннее движение) для возврата точных величин газа и масла для впрыска.

ЭКРАН ЗАПУСКА

- При выборе этого пункта можно выбрать экран запуска системы: страница базы данных или страница главного меню.

АКТИВАЦИЯ БАЗА ДАННЫХ

- при выборе этого пункта будет выведен "код запроса активации базы данных" для предоставления розничному продавцу с целью приобретения обновления базы данных и последующего получения "ключа активации АСХ".

НАСТРОЙКА ПО УМОЛЧАНИЮ

- При выборе этого пункта можно восстановить настройку блока по умолчанию.

	<p><i>MAHLE сохраняет все права на добавление новых параметров для расширения функциональных возможностей оборудования и адаптации к потребностям рынка.</i></p>
---	--

10 Заправка системы A/C

10.1 Предварительные операции

Операцию восстановления и заправки следует выполнять после эксплуатации автомобильной системы A/C определенное время, однако не следует проводить эту операцию с очень горячей системой A/C, поскольку на следующую далее фазу заправки неблагоприятно влияют высокие давления.

Автомобиль необходимо специально подготовить; следует подключить соединительные шланги согласно их положению.

Сведениями об автомобиле для проведения цикла заправки/восстановления/вакуумирования являются данные о количестве хладагента, а также о типе и количестве масла. Эти данные обычно можно узнать на табличке в моторном отсеке или в техническом руководстве автомобиля.

Технические руководства автомобилей и систем, а также общедоступная информация, позволят определить общее количество масла в системе.

Более того, объем масла для заправки точно соответствует количеству на фазе восстановления хладагента, которое весьма мало. В автомобильную систему A/C следует добавить только количество масла, необходимое для восстановления объема, указанного изготовителем автомобиля.

ВОЗМОЖНОСТИ (ACX210)

Новая сервисная станция A/C оснащается новыми быстросочленяемыми соединителями E³ CONNECT. Эти новые соединители обеспечивают следующие функции:

1. Устраняют рассеивание хладагента для его восстановления в приборе (защищая тем самым окружающую среду и сохраняя хладагент).
2. Автоматический тест на утечки клапана системы A/C в конце сервисного обслуживания.

После подключения быстросочленяемых соединителей к соединителям (высокого давления) HP и (низкого давления) LP, закрутите клапаны только по запросу из сообщения на дисплее оборудования.

10.2 Слив неконденсируемого газа

Станция имеет функцию AIR PURGE SYSTEM, которая автоматически обнаруживает и удаляет неконденсируемый газ (в основном воздух), накопившийся в баке.

Периодически (обычно каждую неделю) станция сразу после включения в начале дня предлагает запустить процедуру AIR PURGE SYSTEM.

Проведение этой процедуры очень важно для обеспечения идеальных рабочих параметров при эксплуатации станции. Присутствие неконденсируемого газа в баке увеличивает давление в нем, поэтому замедляет и снижает эффективность

цикла заправки в автомобиле.

Процедура займет несколько минут, а ее продолжительность может зависеть от количества неконденсируемого газа в баке.



**ACX110
РУЧНОЙ КЛАПАН
СЛИВ
НЕКОНДЕНСИРУЕМЫХ
ГАЗОВ**



**ACX210
ЭЛЕКТРОКЛАПАН
СЛИВ
НЕКОНДЕНСИРУЕМЫХ
ГАЗОВ**

10.3 Быстрый режим и режим заправки с нулевым допуском

ACX110/210 можно применять в двух режимах заправки; первый называется Quick (быстрый режим) и предполагает открытие клапана заправки за счет заправки хладагента через порт HP. В быстром режиме часть хладагента остается в шлагах и компенсируется за счет вычислений в программном обеспечении.

Если заправка не завершена, БЛОК всегда автоматически переключается в режим нулевого допуска (Zero Tolerance).

Функция нулевого допуска является второй процедурой заправки, альтернативной быстрому режиму. Она обеспечивает более точную заправку и гарантирует ее успешность (хотя потребует больше времени и участие оператора).

В автомобильных системах A/C, оснащенных соединителями обоих типов или только соединителем LP, будут два немного отличающихся рабочих режима; но при наличии только соединителя HP режим нулевого допуска неприменим.

Когда имеются оба соединителя, HP и LP, режим нулевого допуска обеспечивает впрыск выбранного количества хладагента в систему через шланг HP; затем оставшийся в шланге HP хладагент всасывается в автомобильную систему – работают двигатель и компрессор – через соединитель LP (после отключения и закрытия соединителя HP).

Если имеется только соединитель LP, станция заправляет систему на 50% от

	<p>ВНИМАНИЕ: держите быстросочленяемые отводы закрытыми, когда блок не применяется и после завершения сервисных работ с автомобилем.</p>
	<p>ВНИМАНИЕ: для проведения вручную процедуры Air Purge System станция должна быть выключена не менее одного часа.</p>

выбранного количества при включенном компрессоре автомобиля и ждет 10 минут перед выводом предупреждения оператору. Это время ожидания очень редко используется, поскольку большая часть автомобилей также оснащается соединителем HP, что позволяет хладагенту, заправленному вблизи компрессора (т.е. на стороне LP), испариться для предотвращения любых повреждений компрессора во время впуска хладагента в жидком состоянии. Затем, после ВКЛЮЧЕНИЯ автомобиля и системы А/С, заправка продолжается заданной по времени заправкой хладагента через шланг LP, поэтому заправки начинаются только при давлении LP ниже 3 бар (эта пороговая величина регулируется).

11 Автоматический цикл

Доступ к автоматическому циклу производится при выборе "Последний цикл", "Моя база данных" (100 личных автоматических циклов) или "Прямой ввод".

11.1 Загрузка данных автоматического цикла

11.1.1 База данных (опция)

MAHLE предлагает клиентам купить ACX110/210 с возможностью расширения возможностей через базу данных БЛОКА.

База данных содержит всю информацию о системах А/С большинства автомобилей. Поэтому можно ускорить операции заправки системы, используя информацию из базы данных.

- Марка
- Модель
- Версия / объем двигателя
- Год выпуска
- Система

11.1.2 Последний цикл

Загружаются параметры последнего автоматического цикла.

11.1.3 Моя база данных

Можно загрузить параметры автоматического цикла, ранее сохраненного пользователем.

11.1.4 Прямой ввод

Загружаются параметры по умолчанию для автоматического цикла.

11.2 Настройка данных автоматического цикла

После выбора типа системы A/C главная страница показывает следующие предустановленные величины (ниже показан пример):

- Количество хладагента для заправки в систему и количество хладагента, доступное во внутреннем баке БЛОКА.
- Тип заправки: позволяет указать шланг для выполнения сервиса, согласно типу системы.
 - Заправка из шланга HP (красный)
 - Заправка из шланга LP (голубой)
 - Заправка из шлангов HP (красный) и LP (голубой)
 - Заправка из шланга HP (красный) на стороне низкого давления системы. Специальный режим для моделей Renault.
- Фаза вакуумирования (величины рекомендованные, но могут быть изменены)
 - Продолжительность вакуумирования

- Продолжительность теста на утечки

В конце настройки выберите и подтвердите "ПУСК (START)" для запуска автоматического цикла. Или нажмите "Сохранить" для архивирования этого цикла с определенным именем в записи "Моя база данных".

11.2.1 Функция электрического компрессора (опция)

Перед подключением шлангов сервисной станции ACX110/210 к автомобильной системе A/C выберите тип автомобильного компрессора.

Если выбран электрический тип (высокое напряжение), будет выполнена специальная процедура "Electric Compressor Function (функция электрического компрессора)" для очистки шлангов от любых предыдущих остатков масла.

По запросу ПО соедините между собой шланги LP и HP адаптером промывки шлангов.



После соединения выберите и подтвердите "ДА" для продолжения.

12 Цикл вручную

Доступ к циклу вручную производится при выборе функции в следующем меню.

12.1 Восстановление

В меню ЦИКЛЫ ВРУЧНУЮ (MANUAL CYCLES) выберите функцию ВОССТАНОВЛЕНИЕ (RECOVERY).

Нажмите и запустите функцию восстановления, следуйте инструкциям прибора. Если в системе отсутствует давление, функцию запустить нельзя.

	ИНДИКАЦИЯ ВОЗМОЖНОЙ ОШИБКИ Система под давлением
	ИНДИКАЦИЯ ВОЗМОЖНОЙ ОШИБКИ Система не герметична

12.3 Заправка

В главном меню выберите ЦИКЛЫ ВРУЧНУЮ (MANUAL CYCLE) и затем CHARGE (заправка).

Эта страница показывает следующие предустановленные величины (ниже показан пример):

- Количество хладагента для заправки в систему и количество хладагента, доступное во внутреннем баке БЛОКА.
- Тип заправки: позволяет указать шланг для выполнения сервиса, согласно типу системы.
 - Заправка из шланга HP (красный)
 - Заправка из шланга LP (голубой)
 - Заправка из шлангов HP (красный) и LP (голубой)
 - Заправка из шланга HP (красный) на стороне низкого давления системы. Специальный режим для моделей Renault.

Подключите соединители к фитингам автомобиля, затем следуйте инструкциям на странице экрана.

	ИНДИКАЦИЯ ВОЗМОЖНОЙ ОШИБКИ Слишком высокое давление в сервисном блоке А/С. Закрыты клапаны или соединители, либо пустая система.
--	---

12.2 Вакуумирование

В главном меню выберите ЦИКЛЫ ВРУЧНУЮ (MANUAL CYCLE) и нажмите ВАКУУМ (VACUUM).

Подключите соединители HP – LP или один соединитель к автомобильной системе и открутите соединители. Теперь укажите времена вакуумирования и фазы управления, если они отличаются от величин по умолчанию. Фаза вакуумирования автоматически следует за "тестом вакуумирования".

Выберите и подтвердите по "ПУСК (START)" начало фазы вакуумирования.

Выберите и подтвердите по "ПУСК (START)" начало фазы заливки хладагента.

специальной функции для применяемого комплекта, запустите данную фазу.

В случае проблем или ошибок на этой фазе будет выведено сообщение с указанием типа ошибки.

Можно в любой момент прервать выполняющуюся фазу.

	<p>ИНДИКАЦИЯ ВОЗМОЖНОЙ ОШИБКИ:</p> <p>Количество хладагента в блоках сервисной системы A/C меньше требуемого. Закройте шланги, заправка невозможна.</p>
--	--

12.5 Слив шлангов

Для освобождения заправочных шлангов полностью выполните фазу СЛИВ ШЛАНГОВ (HOSES DRAIN).

Выберите в меню функцию СЛИВ ШЛАНГОВ. Дождитесь завершения процедуры.

	<p>ЭТА ФАЗА СЛУЖИТ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ИСКЛЮЧИТЕЛЬНО В СИСТЕМЕ A/C ПОД ДАВЛЕНИЕМ (ПОСЛЕ ФАЗЫ ВАКУУМИРОВАНИЯ).</p>
--	---

12.4 Промывка (с опциональными аксессуарами)

После проведения значительного числа циклов заправки или после замены компонентов или составных частей контура A/C в автомобиле рекомендуется провести промывку системы.

Очистка (промывка) состоит в очищении системы охлаждения автомобиля за счет нескольких промывок хладагентом с восстановлением каждый раз, чтобы понемногу отфильтровать загрязнения дополнительным фильтром.

Благодаря специальной конструкции станция ACX110/210 может автоматически управлять процессом промывки, чтобы сделать его полностью автоматическим.

После монтажа (опционального) комплекта промывки согласно инструкции по эксплуатации этого комплекта и после выбора

13 Специальный тест

13.1 AC Performance Test

Чтобы проверить состояние системы A/C в автомобиле, например при отсутствии потока холодного воздуха из отводов, следует проверить клапаны давления.

Подключите соединители **HP** - **LP** или один соединитель к автомобильной системе.

Согласно руководимой ПО последовательности выполните в автомобиле следующие предварительные операции:

1. Включите систему A/C
2. Установите минимальный уровень температуры.
3. Установите максимальную скорость вентилятора; закройте все дефлекторы кроме центрального и установите распределение воздуха в центральное положение.
4. Удерживайте двигатель на постоянных повышенных оборотах холостого хода не менее 2 минут.
5. Проверьте клапаны давления в течение примерно 3 - 5 минут.

В меню ЦИКЛЫ ВРУЧНУЮ (MANUAL CYCLES) выберите функцию AC PERFORMANCE TEST.

Выполните AC PERFORMANCE TEST согласно инструкциям.

MAHLE

В конце убедитесь, что величины на обоих манометрах (LP и HP) находятся в диапазоне, показанном зеленым на дисплее.



ВЕЛИЧИНЫ ДАВЛЕНИЯ СУЩЕСТВЕННО МЕНЯЮТСЯ ПРИ ИЗМЕНЕНИИ НАРУЖНОЙ ТЕМПЕРАТУРЫ. УЧТИТЕ ЭТО ПРИ ПРОВЕРКЕ КЛАПАНОВ ДАВЛЕНИЯ

Можно в любой момент прервать выполняющуюся фазу.

13.2 Очистка хладагента

При выборе этой функции можно запустить функцию очистки хладагента, обеспечивающую дополнительную обработку внутри самой станции. Этот режим гарантирует высокий уровень качества сервиса.

13.3 Азотный тест на утечки

Этот тест позволяет проверить герметичность автомобильной системы A/C за счет заполнения азотом под давлением.

Для данного теста требуется комплект тестирования на утечки азотом N - LEAK TEST KIT (опция) и азотный баллон с редуктором давления, который не поставляется в составе принадлежностей.

13.4 Тест на утечки формирующим газом

Этот тест позволяет проверить герметичность автомобильной системы

A/C за счет заполнения азотом под давлением.

Для теста нужен комплект проверки формирующим газом FORMING GAS TEST KIT (опция).

14 Техобслуживание

ACX110/210 – это очень надежный блок, изготовленный из высококачественных компонентов по самым современным технологиям. Пожалуйста, обратитесь в авторизованный центр технического обслуживания для приобретения подлинных запасных частей. Доступ к циклу вручную производится при выборе функции в меню техобслуживания.

	<p>ЗАПРЕЩЕНО ВМЕШАТЕЛЬСТВО В РАБОТУ КОМПОНЕНТОВ СЕРВИСНОЙ СТАНЦИИ, КОТОРЫЕ НЕ УПОМЯНУТЫ В СЛЕДУЮЩИХ РАЗДЕЛАХ.</p>
	<p>ПЕРЕД ОТКРЫТИЕМ КОРПУСА УБЕДИТЕСЬ, ЧТО ОБОРУДОВАНИЕ ОТКЛЮЧЕНО ОТ СЕТИ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ.</p>

14.1 Экспорт отчета

В главном меню выберите ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ (MAINTENANCE) и нажмите ЭКСПОРТ ОТЧЕТА (REPORT EXPORTING).

После выбора этой функции можно экспортировать отчет на аппаратный ключ USB и работать с ним на ПК с ACX Manager.

14.2 Заполнение внутреннего баллона

В главном меню выберите ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ (MAINTENANCE) и нажмите ЗАПОЛНЕНИЕ ВНУТРЕННЕГО БАЛЛОНА (INTERNAL CYLINDER FILL).

Укажите количество заливаемого хладагента и следуйте руководимой процедуре, показанной на дисплее.

Установленная величина ограничивается, чтобы не допустить слишком большого заполнения внутреннего баллона.

Только после появления сообщения с запросом на подключение бака заправки подключите быстросочленяемый соединитель LP (голубой) блока к внешнему баку хладагента через адаптер из комплекта поставки.

После вывода сообщения, откройте соединитель поворотом круглой ручки по часовой стрелке. Откройте клапан внешнего бака.

Непосредственно перед достижением планируемого количества хладагента блок остановится и запросит у пользователя закрыть внешний бак хладагента. Затем устройство продолжит восстановление из шлангов и завершит работу, когда они станут пустыми. Следовательно, необходимо открыть быстросочленяемый соединитель LP и отключить его от внешнего бака. Благодаря функции E³ CONNECT, хладагент, который обычно сохраняется между фитингом баллона и быстросочленяемым соединителем шланга до завершения процесса, не будет поступать в окружающую среду. Могут быть два типа баков-источников: с вертикальной внутренней трубкой (плунжер) и без нее.

Баки с плунжером (внутренней трубкой) должны стоять как обычно для слива жидкого хладагента; к бакам этого типа подключайте соединитель L (liquid, жидкость).

Баки без плунжера (вертикальной трубки) должны быть перевернуты вниз для слива жидкого хладагента.



Манометр LP показывает давление внутри внешнего бака.

Спустя несколько минут блок автоматически завершит функцию.

После завершения будет показан вес направленного хладагента.

14.3 Самотестирование на утечку

В главном меню выберите ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ (MAINTENANCE) и нажмите САМОТЕСТИРОВАНИЕ НА УТЕЧКУ (SELF LEAK TEST).

Тест на утечку проводится над внутренними компонентами ACX110/210.

К этой фазе относятся:

- Освобождение шлангов
- Тест вакуумирования

Этот тест позволяет проверить герметичность внутренних контуров оборудования от электроклапана выпуска потока из внутреннего баллона до коллектора (металлический компонент размещения проверочных электроклапанов) и до подачи в компрессор, в том числе тест проверки на утечки фильтра осушителя.

В случае неудачного результата теста на утечку следует проверить состояние

заправочных шлангов и герметичность быстросоединяемых соединителей; при необходимости отремонтируйте, затем повторите тест.

14.4 Проверка давления в баллоне

В главном меню выберите ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ (MAINTENANCE) и нажмите ПРОВЕРКА ДАВЛЕНИЯ В БАЛЛОНЕ (CYLINDER PRESSURE CHECK).

Внутренний бак в оборудовании будет подключен к манометру НР для считывания давления хладагента.

14.5 Просмотр хладагента в баллоне

В главном меню выберите ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ (MAINTENANCE) и нажмите ПРОСМОТР ХЛАДАГЕНТА В БАЛЛОНЕ (CYLINDER REFRIGERANT VIEW).

Доступный для следующей перезарядки хладагент на 2 кг меньше общего содержимого баллона. Два килограмма – это минимальное количество, которое должно оставаться в работающей станции ACX110/210.

14.6 Air purge system

В главном меню выберите ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ (MAINTENANCE) и нажмите "AIR PURGE SYSTEM".

Если станция обнаруживает в баке неконденсируемый газ, то (при необходимости или без нее, но после согласия пользователя) автоматически

запустит процесс удаления неконденсируемого газа.

Процедура займет несколько минут, а ее продолжительность может зависеть от количества неконденсируемого газа в баке.

14.7 Продувка воздуха

В главном меню выберите ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ (MAINTENANCE) и нажмите ПРОДУВКА ВОЗДУХА (AIR PURGE).

После выбора этой функции можно проверить состояние неконденсируемого газа (красная область для высокого уровня, зеленая для низкого) и, при необходимости, вручную запустить удаление.

14.8 Нулевое давление

В главном меню выберите ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ (MAINTENANCE) и нажмите НУЛЕВОЕ ДАВЛЕНИЕ (PRESSURE ZERO).

Эта функция позволяет определить и сохранить величину атмосферного давления.

Мы рекомендуем проводить эту процедуру при любом перемещении станции ACX110/210 в место с другой высотой над уровнем моря.

14.9 Счетчики

В главном меню выберите ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ (MAINTENANCE) и нажмите СЧЕТЧИКИ (COUNTERS).

В любой момент времени на странице COUNTERS (СЧЕТЧИКИ) отображается в часах срок службы вакуумного насоса и компрессора; а также оставшееся время перед заменой

масла вакуумного насоса и фильтра осушителя.

Это полезно для анализа времени проведения операций техобслуживания.

14.10E³ PUMP – замена масла вакуумного насоса

В станции ACX110/210 реализована специальная функция под названием E³ PUMP, обеспечивающая оптимальное использование масла вакуумного насоса, за счет устранения обязательной замены масла после каждых 60 часов работы.

E³ PUMP – это специальная функция, продлевающая до 1000 часов срок службы масла в насосе станции.

Выполнение функции E³ PUMP рекомендовано в конце 60-часовых рабочих интервалов вакуумного насоса и может быть активировано вручную в меню ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ (MAINTENANCE) при нажатии пункта E³ PUMP. Процедура E³ PUMP должна запускаться только после проверки и, при необходимости, пополнения уровня масла в насосе в течение не менее 1 часа, когда прибор нельзя использовать.

Во время данной процедуры масло автоматически очищается от газообразных загрязняющих остатков, адсорбируемых во время операций обслуживания систем воздушного кондиционирования.

В конце процедуры выполняется проверка характеристик вакуумного насоса и результат выводится оператору. При отрицательном результате проверки следует заменить масло в вакуумном насосе.

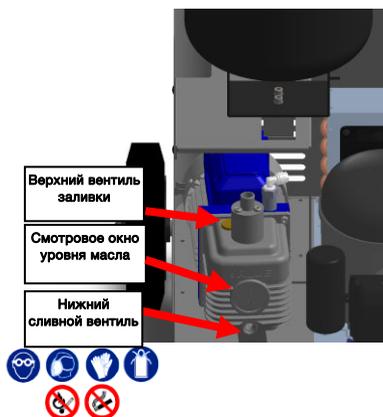
После 1000 часов работы вакуумного насоса без замены масла процедура E³ PUMP не должна более активироваться и следует заменить масло согласно следующим инструкциям.

Необходимые инструменты:

- 1 крестообразная отвертка
- 1 плоская отвертка среднего размера
- 1 шестигранный ключ (10 мм)

Для замены выполните указанные далее инструкции:

1. Отключите блок от сети электропитания.
2. Извлеките шесть винтов крепления двери блока и снимите дверь.
3. Поместите сосуд под агрегат, прямо под сливным отверстием масла из насоса. Откройте верхний вентиль, затем нижний вентиль, чтобы слить отработанное масло, содержащееся в вакуумном насосе.



4. После освобождения насоса, снова закрутите нижний вентиль.
5. Залейте в насос новое масло через верхнее отверстие, при необходимости используя воронку. Доведите уровень нового масла до середины смотрового стекла.
6. После заливки насоса закройте верхний вентиль.
7. После замены масла включите блок и в меню ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ (MAINTENANCE) выберите ЗАМЕНА МАСЛА НАСОСА (PUMP OIL REPLACEMENT): нажмите клавишу СБРОС (RESET) для установки счетчика.

- 1 шестигранный ключ (17 мм)

Для замены выполните указанные далее инструкции:

1. отключите шланги HP и LP от других систем/контуров или от автомобиля и закройте быстросочленяемые соединители
2. дождитесь завершения освобождения шлангов.
3. убедитесь, что уже надеты средства персональной защиты (personal protective equipment, PPE) и соблюдайте действующие правила безопасности.



14.11 Замена фильтра осушителя

Осушающий фильтр следует заменить после обработки 75 кг жидкости хладагента, поскольку завершена емкость фильтра для поддержания нужного уровня влажности хладагента. Для замены фильтра осушителя выберите в меню ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ (MAINTENANCE) пункт ЗАМЕНА ФИЛЬТРА ОСУШИТЕЛЯ (DRYER FILTER REPLACEMENT): нажмите ПУСК (START) для обнуления счетчика и запуска процедуры замены фильтра. Введите на клавиатуре код нового фильтра. Теперь можно заменить фильтр.

Необходимые инструменты:

- 1 крестообразная отвертка
- 1 обычный или торцевой шестигранный ключ (24 мм)

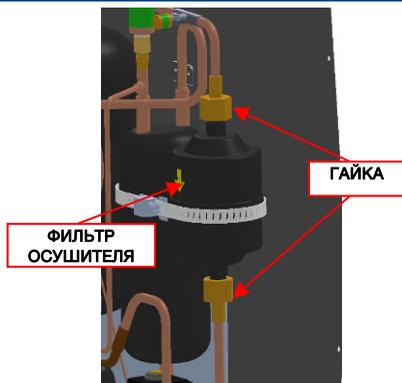
ОПАСНОСТЬ КОНТАКТА С ХЛАДАГЕНТОМ R134a и маслом из системы A/C автомобиля

4. Перед открытием дверцы оборудования выключите его и **отключите шнур электропитания.**



ОПАСНОСТЬ ВЫСОКОГО НАПЯЖЕНИЯ

5. Извлеките шесть винтов крепления передней двери блока и снимите дверь.
6. Открутите 2 соединительные гайки фильтра шестигранными ключами.
7. Снимите 2 полосы, охватывающие фильтр.



8. Установите новый фильтр, обратив особое внимание на положение прокладок и направление стрелки, указывающей направления потока жидкости.
9. Закрутите две соединительные гайки фильтра.
10. Поставьте обратно переднюю панель.
11. Выполните автоматический тест на утечки, запрошенный программным обеспечением, когда будет выполнено первое включение агрегата после замены фильтра.

14.12 Информация о системе

В главном меню выберите ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ (MAINTENANCE) и нажмите ИНФОРМАЦИЯ (INFO).

На странице ИНФОРМАЦИЯ в любое время можно узнать версию ПО и серийный номер.

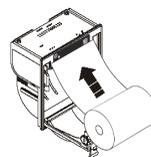
14.13 Техобслуживание принтера (опция)

Чтобы заменить рулон бумаги, следуйте указанным ниже инструкциям:

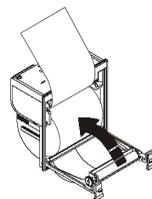
1. Откройте крышку принтера, как показано на рисунке



2. Поместите рулон бумаги внутрь корпуса с направлением вращения указанным на рисунке;



3. Вытяните бумагу из корпуса, как показано на рисунке, и закройте крышку;



4. Принтер готов к работе.



14.14 Периодические проверки

Сервисные станции A/C (комплект оборудования для работы под давлением) должны проходить периодические проверки в сроки, установленные соответствующими местными законами.

Согласно местным законодательным нормам, обратитесь в службу технической поддержки или уполномоченное на это учреждение для проведения, как минимум, следующих проверок.

- Убедитесь в отсутствии коррозии и утечки в баке, других баллонах или металлических частях оборудования; в обычных условиях эксплуатации срок службы бака составляет не менее 20 лет (при отсутствии износа или повреждений иных типов).
- Если заедает автоматический защитный клапан, рекомендуется обратиться в службу технической поддержки для проверки блока, устранения любых проблем и замены этого клапана, при необходимости.
- Проверьте наличие устройств по указанному выше списку, целостность соединительных кабелей и соединителей, а также правильность подключения печатных плат оборудования. Если требует обслуживания переключатель давления, обратитесь службу технической поддержки пользователей, которая проверит оборудование и устранил любые дефекты.
- Периодически проверяйте внешние шланги заправки – красный (HP) и голубой (LP) – на хорошее рабочее состояние и отсутствие повреждений. При обнаружении повреждения шлангов остановите эксплуатацию ACX110/210 и обратитесь в службу технической поддержки пользователей для замены.
- Проверьте, что смазки (масло насоса) и фильтры (осушитель) заменялись согласно установленным срокам для обеспечения правильной эксплуатации оборудования.

15 Утилизация

15.1 Утилизация сервисного блока А/С

В конце срока службы оборудования должны быть проведены следующие операции для его утилизации:

- Обратитесь в сервисный центр для восстановления и переработки хладагента в блоке.
- Передайте блок в авторизованный центр сбора, действующий согласно местному законодательству.

15.2 Утилизация используемых повторно материалов

Восстановленный из блока хладагент должен быть доставлен поставщику хладагента для правильной утилизации или переработки. Извлеченные из систем А/С смазки должны доставляться в центры сбора отработанного масла.

15.3 Утилизация упаковки

Электронные и электрические компоненты сервисного оборудования А/С не должны утилизироваться вместе с бытовыми отходами, но должны пройти подходящую переработку. Упаковка должна утилизироваться согласно местному законодательству. Это поможет защитить окружающую среду.

16 Запасные части

Доступные для пользователя запасные части:

- Красный заправочный шланг 3 м



- Голубой заправочный шланг 3 м



- Голубой (LP) и красный (HP) быстросочленяемые соединители



- Фильтр осушителя



- Масло для вакуумного насоса

Доступные для пользователя расходные материалы:

- Масло для автомобильных систем А/С

- Рулоны термобумаги

Другие запасные части доступны в сервисных центрах, авторизованных компанией MAHLE или ее продавцами.

	<p>ПРИМЕНЕНИЕ НЕПОДЛИННЫХ / НЕОДОБРЕННЫХ ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ ИЛИ ПРИНАДЛЕЖНОСТЕЙ НАРУШАЕТ БЕЗОПАСНОСТЬ СТАНЦИИ ACX110/210.</p>
--	---

