
МОНОБЛОЧНЫЙ НАКРЫШНЫЙ КОНДИЦИОНЕР



МК-4

**РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ
ПАСПОРТ**

ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Холодопроизводительность Квт	Макс. объем воздушного потока, м3/ч	Максимальное потребление тока, А (12/24В)	Габариты накрышного блока, ДжШхВ, мм	Вес накрышного блока, кг
12-14	2160	48/24	1580x1160x175	40

Кондиционер работает при работающем двигателе ТС. В соответствии с электрической схемой включение и управление кондиционером возможно только при включенном зажигании ТС. Включение кондиционера при неработающем двигателе приводит только к включению вентиляторов, что может привести к разряду аккумуляторной батареи ТС.

При длительном простое в работе кондиционер необходимо включать минимум раз в месяц приблизительно на 15 минут, чтобы предотвратить пересыхание уплотнений вала компрессора и других соединений, имеющих резиновые уплотнители. При этом температура окружающей среды должна составлять не менее 5° С, или запуск должен производиться в отапливаемом помещении.

Следует постоянно следить за тем, чтобы имеющееся в кондиционере количество хладагента и смазки, обрабатываемой внутри кондиционера с хладагентом, всегда соответствовало норме.

Кондиционер может выполнять свои функции только тогда, когда он заправлен хладагентом и рефрижераторным маслом в количествах, предусмотренных инструкциями по монтажу и техническому обслуживанию.

В качестве хладагента используется фреон R-134А.

Включение, выключение установка производительности вентиляторов испарителя (переключатель) и заданной температуры (электронный пульт) осуществляется с помощью одного из используемых органов управления.

Кондиционер постоянно работает в режиме рециркуляции воздуха в салоне автомобиля.

СЕРИЙНЫЙ НОМЕР И ДАТА ВЫПУСКА КОНДИЦИОНЕРА УКАЗАНЫ НА ТАБЛИЧКЕ, УСТАНОВЛЕННОЙ НА ЗАДНЮЮ ПЕРЕГОРОДКУ РАМЫ

УПРАВЛЕНИЕ РАБОТОЙ КОНДИЦИОНЕРА

Управление кондиционером, в зависимости от комплекта поставки, осуществляется переключателем скорости вентилятора испарителя или электронном пультом управления с функцией поддержания заданной температуры.



При использовании переключателя скорости вентилятора испарителя компрессор срабатывает при включении одной из скоростей. При установке переключателя в положение «0» кондиционер выключается. Положение «1» соответствует минимальной, «2» - средней «3» - максимальной скорости вентилятора испарителя.

В зависимости от выбираемой при его монтаже схемы подключения кондиционера, возможно обеспечение его работы только при включенном зажигании ТС. В этом случае выключение зажигания отключает кондиционер независимо от положения переключателя, а включение зажигания приводит к включению кондиционера, если переключатель оставался включенным.

Отсутствие в кондиционере хладагента (давление менее 2 бар) или его высокое давление (более 28 Бар) блокирует включение компрессора или отключает его в процессе работы. При этом вентиляторы испарителя и конденсатора при этом будут работать.

При достижении теплообменником испарителя температуре 2⁰С происходит отключение компрессора для разморозки испарителя. Включение обеспечивается при температуре испарителя 5⁰С. Настройку термостата можно изменить с помощью регулировочного винта на его корпусе. Термостат доступен в районе реле и предохранителей кондиционера.

НАЗНАЧЕНИЕ КНОПОК И ИНДИКАТОРОВ ПУЛЬТА УПРАВЛЕНИЯ

	<ul style="list-style-type: none"> охлаждение 	<ul style="list-style-type: none"> разморозка испарителя
	<ul style="list-style-type: none"> обогрев 	<ul style="list-style-type: none"> индикатор неисправности
	<ul style="list-style-type: none"> включение/ выключение 	<ul style="list-style-type: none"> скорость вентилятора
	<ul style="list-style-type: none"> режим работы 	<ul style="list-style-type: none"> установка температуры



ВКЛЮЧЕНИЕ/ВЫКЛЮЧЕНИЕ КОНДИЦИОНЕРА

Включение: Когда пульт подключен к электропитанию – данная кнопка подсвечивается. Кратковременное нажатие на кнопку включает кондиционер. Если в системе есть давление хладагента (датчик замкнут на «массу»), датчики температуры салона и испарителя имеют рабочие значения), то пульт управления запустит кондиционер в том режиме, в котором он находился при выключении. При запуске последовательно на 2 секунды включается вентилятор испарителя на малой, средней и большой скорости.

Выключение: Кратковременное нажатие на кнопку при работающем кондиционере приведет к его выключению. Перед отключением вентилятор испарителя отработает по 2 секунды на большой, средней и малой скорости.

Во избежание повреждения системы кондиционирования рекомендуем выключать кондиционер с пульта управления до выключения зажигания.



ВЫБОРА РЕЖИМА РАБОТЫ КОНДИЦИОНЕРА

Кратковременное нажатие этой кнопки приведет к переключению режима охлаждения на обогрев или режима обогрева на охлаждение.

Текущий режим работы отображается индикаторами  или , которые горят постоянно. Мигание индикаторов с частотой 1 раз в секунду означает отключение охлаждения или обогрева по достижению заданной температуры.

При нажатии и удержании кнопки в течении 3-х секунд кондиционер перейдет в режим непрерывного охлаждения. В это время индикатор охлаждения на дисплее мигает с частотой в $\frac{1}{4}$ секунды и поддержание заданной температуры не производится. В случае отключения компрессора для разморозки испарителя, отсутствия давления хладагента в кондиционере или ненормального напряжения питания пульт переходит в обычный режим охлаждения.



УМЕНЬШЕНИЕ/УВЕЛИЧЕНИЕ ЗАДАННОЙ ТЕМПЕРАТУРЫ

При нажатии на эти кнопки пульт управления входит в режим изменения заданной температуры, в котором можно установить на дисплее требуемое значение температуры (диапазон 15-40°C). Через 5 секунд после бездействия изменения вступают в силу.



ИЗМЕНЕНИЕ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ВЕНТИЛЯТОРА

Последовательное кратковременное нажатие на эту кнопку меняет производительность вентилятора испарителя по циклу **«малая»-«средняя»-«максимальная»-«малая»-.....** Текущая производительность отображается в виде одной, двух или трех горизонтальных линий.

При нажатии и удержании этой кнопки а 1 секунду пульт отображает текущую температуру испарителя, а при нажатии и удержании этой кнопки на 3 секунды пульт отображает текущее напряжения питания.

ПОДДЕРЖАНИЕ ЗАДАННОЙ ТЕМПЕРАТУРЫ

Охлаждение обеспечивается при разнице заданной и текущей температуры салона равной или более 1°C ($T_{\text{сал}} - T_{\text{зад}} \geq 1$), а отключение охлаждения - при ($T_{\text{сал}} - T_{\text{зад}} \leq 1$).

Условия для включения компрессора:

- после предыдущего выключения прошло более 30 секунд;
- датчик давления хладагента замкнут на «массу»;
- напряжение питания в диапазоне 10-16В (12В) или 20-30В (24В);
- разморозка испарителя не активирована;
- датчик температуры испарителя исправен (при неисправности компрессор циклически работает 55 минут на охлаждение, 5 минут - на разморозку).

АВТОМАТИЧЕСКАЯ РАЗМОРОЗКА ИСПАРИТЕЛЯ

При достижении температуры испарителя 2°C пульт отключает компрессор для освобождения теплообменника испарителя от инея и льда, при достижении температуры испарителя 5°C и времени разморозки более 30 секунд компрессор включится и кондиционер продолжит охлаждение.

ЗАЩИТА КОМПРЕССОРА КОНДИЦИОНЕРА

Повторное включение компрессора происходит не ранее 30 секунд после выключения.

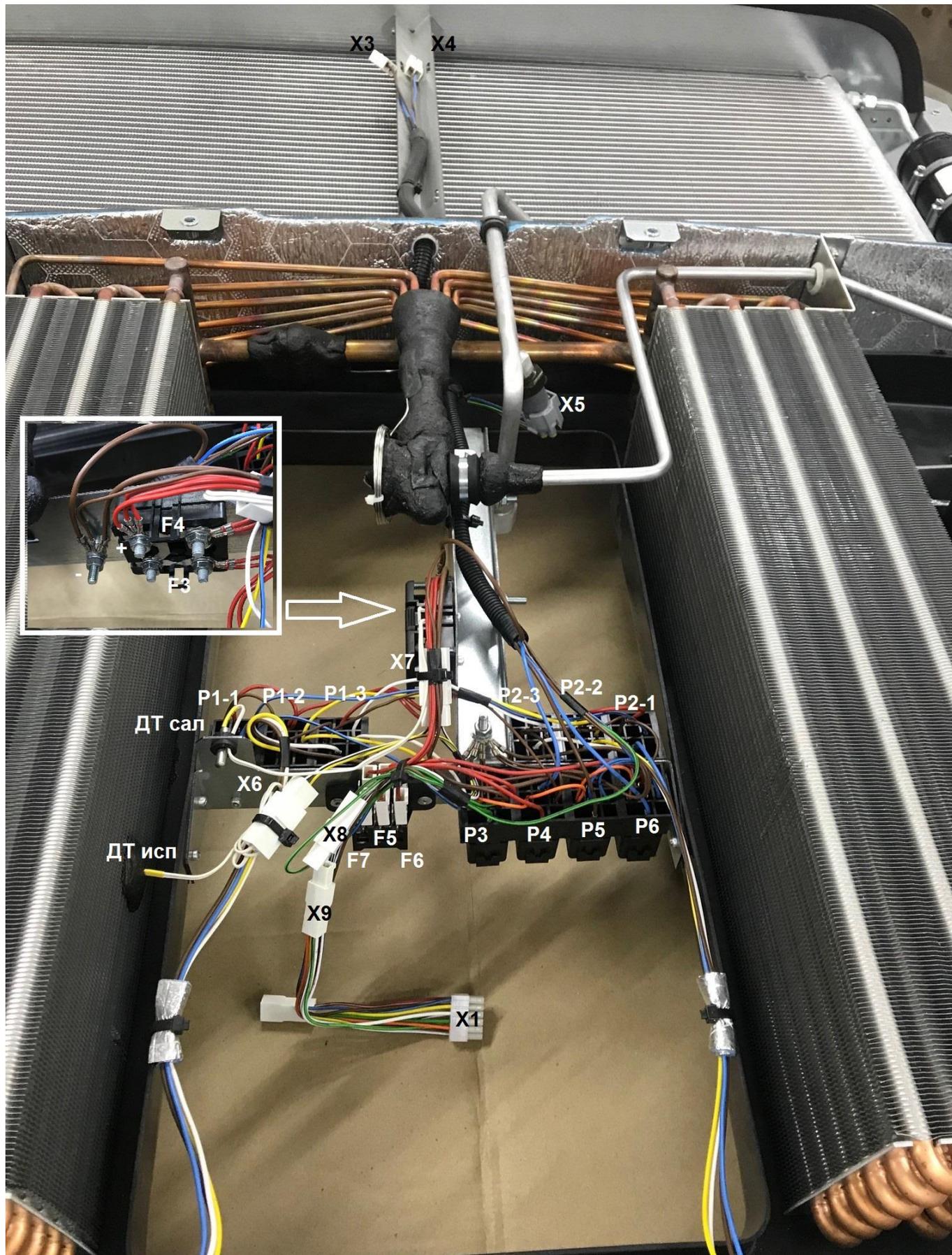
Компрессор не включается при разомкнутом датчике давления хладагента и отключится при его замыкании в процессе работы.

ЗАПОМИНАНИЕ ТЕКУЩИХ РЕЖИМОВ РАБОТЫ

Пульт автоматически сохраняет текущие значения производительности вентилятора испарителя и заданной температуры при выключении питания и восстанавливает их при очередном включении.

РЕЛЕ И ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПРЕДОХРАНИТЕЛИ

Реле и электрические предохранители располагаются в проеме ввода воздуха в испарители.

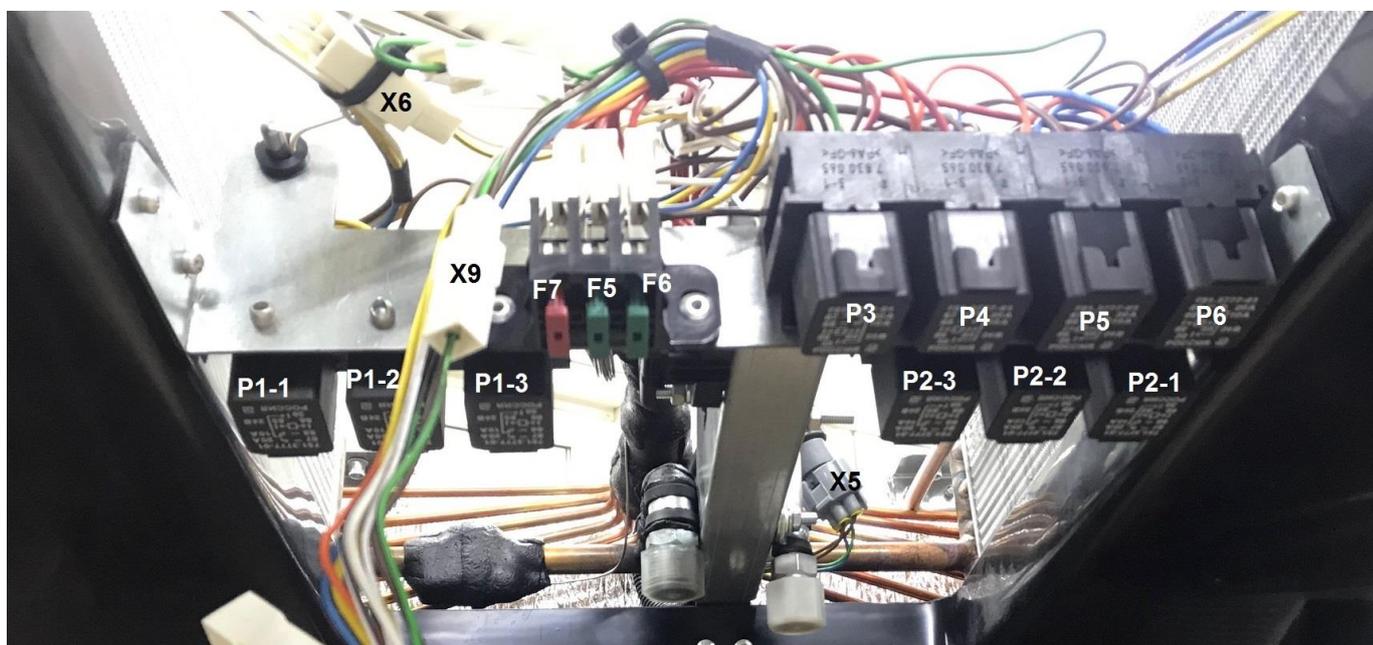


Предохранители:

F3 (30A) вентилятор левого испарителя;
F4 (30A) вентилятор правого испарителя;
F5 (30A) левый вентилятор конденсатора
F6 (30A) правый вентилятор конденсатора
F7 (10A) компрессор

Реле:

P1-1,-2,-3 включения 1, 2 и 3 скорости вентилятора левого испарителя
P2-1,-2,-3 включения 1, 2 и 3 скорости вентилятора правого испарителя
P3 - компрессор
P4 - включения левого вентилятора конденсатора
P5 - переключения производительности вентиляторов конденсатора
P6 - включения правого вентилятора конденсатора



ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПРЕДОХРАНИТЕЛИ

F1 (80A) ГЛАВНЫЙ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ
F2 (10A) ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ СИГНАЛА «ЗАЖИГАНИЕ ВКЛЮЧЕНО»
ОБЯЗАТЕЛЬНО ДОЛЖНЫ УСТАНОВЛИВАТЬСЯ В МЕСТАХ ПОДКЛЮЧЕНИЯ К
СООТВЕТСТВУЮЩИМ ЦЕПЯМ!

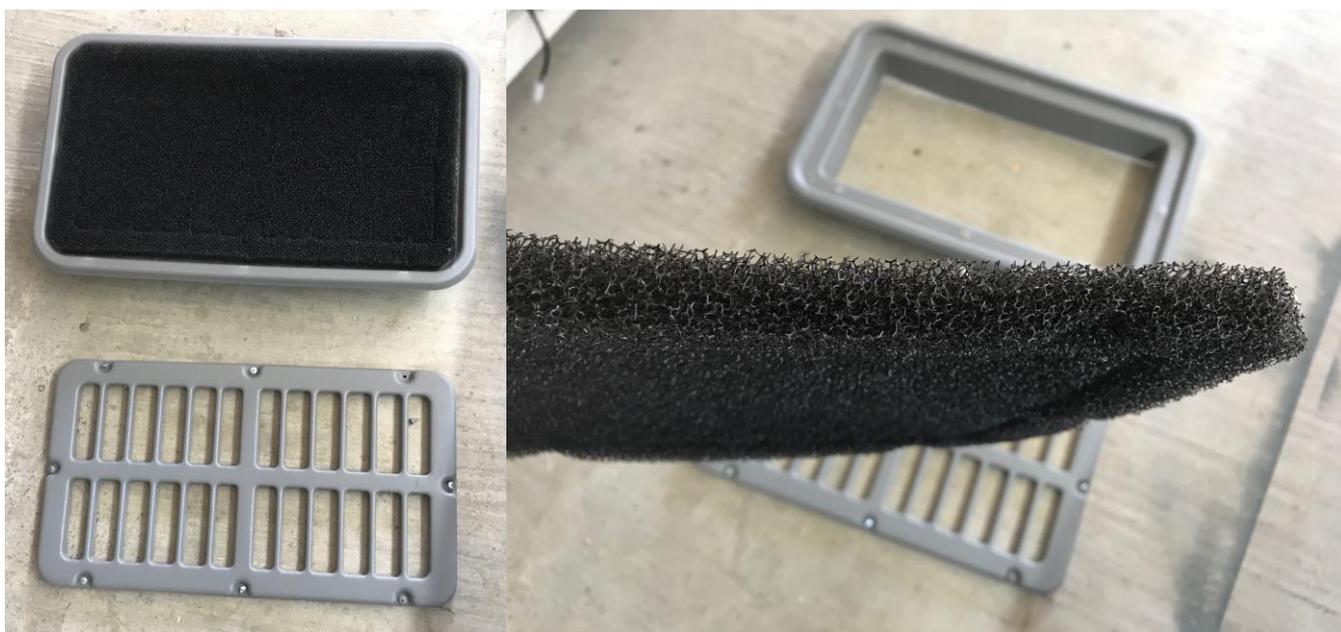
САЛОННЫЙ ФИЛЬТР

Необходимо помнить, что при работе кондиционера теплообменные пластины испарителей всегда влажные от конденсирующегося на поверхности влаги. По этой причине они собирают на своей поверхности все, что проходит через них вместе с охлаждаемым воздухом.

Со временем, скопление пыли и грязи на поверхности испарителей ведет к возникновению неприятных запахов, а разлагающаяся грязь становится местом для размножения и жизни различных бактерий, которые могут вызвать болезни дыхательных путей.

Для защиты испарителя используется салонный фильтр изготовленный из крупноячеистого ретикулированного поролона толщиной 20 мм и с практически нулевым воздушным сопротивлением.

Доступ к фильтру обеспечивается после демонтажа входной решетки испарителя. Фильтр является многоразовым и допускает мойку в воде с последующей продувкой и сушкой.



УКАЗАНИЯ ПО ОБСЛУЖИВАНИЮ

Работы по монтажу, техобслуживанию и ремонту, а также любые работы в контуре циркуляции хладагента должны проводиться в авторизованном сервисном центре силами квалифицированных специалистов, имеющих разрешение на проведение подобных работ.

Несмотря на полную герметичность контура циркуляции хладагента, возможны его потери. При относительно высоких потерях хладагента за короткий период времени, следует обратиться в сервисный центр для проверки системы на герметичность.

Кондиционер, также как и все другие агрегаты транспортного средства, постоянно находится под воздействием механических и других неблагоприятных факторов. Для гарантии безупречной работы и во избежание повреждений регулярно должны выполняться работы по техобслуживанию.

Независимо от указанных сервисных интервалов согласно плану обслуживания все соединения кондиционера должны проверяться на прочность закрепления в течение первого месяца после ввода кондиционера в эксплуатацию.

Даже если кондиционер не эксплуатируется, в узлах может возникнуть износ за счет естественного старения или воздействий за счет эксплуатации самого транспортного средства.

«Инструкции по монтажу и техническому обслуживанию», должны выполняться независимо от продолжительности эксплуатации кондиционера.

При длительном простое в работе кондиционер необходимо включать минимум 1 раз в месяц приблизительно на 15 минут, чтобы предотвратить пересыхание уплотнений вала компрессора и других соединений, имеющих уплотнители. При этом температура окружающей среды должна составлять не менее 5° С, или запуск должен производиться в отапливаемом помещении.

Следует постоянно следить за тем, чтобы имеющееся в кондиционере количество смазки, обрабатываемое внутри кондиционера с хладагентом, всегда соответствовало норме.

Чистка теплообменника конденсатора или испарителей при их незначительном загрязнении должна проводиться потоком сжатого воздуха в направлении, противоположном направлениям потоков воздуха при работающем кондиционере. При более сильном загрязнении или жирном налете пластины сначала необходимо промыть с использованием мыльного раствора или раствора чистящего средства, которое не взаимодействует с медью или алюминием, а затем провести окончательную обработку с помощью сжатого воздуха.

При эксплуатации транспортного средства следует учитывать увеличившуюся высоту после установки кондиционера.

Ременный шкив муфты компрессора во время работы двигателя транспортного средства вращается всегда независимо от включения кондиционера. Поэтому износ подшипников или повреждения муфты могут возникнуть независимо от срока эксплуатации кондиционера. Исходя из этого, необходимо проверять состояние подшипника, зазор между шкивом и прижимным диском и натяжение ремня.

Ресивер-осушитель необходимо заменять раз в год. При проведении работ по техобслуживанию контура циркуляции хладагента ресивер-осушитель должен заменяться в обязательном порядке. Он должен проверяться каждые 6 месяцев на наличие трещин, коррозии или других повреждений. Ресивер-осушитель должен быть заменен при появлении трещин, механических повреждений или коррозии.

Временные интервалы согласно сервисному плану основываются на времени эксплуатации транспортного средства, за исключением компрессора, у которого время эксплуатации равно времени работы кондиционера.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Приведенные здесь мероприятия относятся к нормальным условиям эксплуатации. При высоких нагрузках профилактические мероприятия необходимо проводить в соответствующе укороченные периоды времени.

ВИД РАБОТ	(A) 1 месяц	(B) 3 месяца	(C) год
фреоновый контур			
подключить манометр, замерить давление		X	
проверить уровень хладагента во время работы		X	
визуальный контроль элементов кондиционера	X		
проверка срабатывания датчиков давления			X
компрессор и его электромагнитная муфта			
визуальный контроль износа э/магнитной муфты	X		
визуальный контроль износа и натяжения ремня	X		
разборка и чистка э/м муфты компрессора			X
проверка сопротивления катушки э/м муфты			X
проверка уровня масла в картере компрессора			X
протяжка креплений кронштейна компрессора			X
Испаритель			
визуальный контроль элементов испарителя		X	
Чистка (замена) воздушного фильтра	X		
Чистка (продувка) дренажных трубок конденсата	X		
мойка теплообменника нейтральным моющим средством			X
конденсатор			
визуальный контроль элементов конденсора	X		
чистка теплообменника конденсора		X	
мойка теплообменника нейтральным моющим средством			X
проверка давления включения вентиляторов			X
замена фильтра-осушителя			X
электрические компоненты			
проверка последовательности работы всех компонентов (датчики минимального, максимального давления и давления включения вентилятора конденсора, регулятора температуры, скоростей вентиляторов испарителя, муфты компрессора)			X
проверка генератора ТС			X
проверка состояния предохранителей и проводки		X	
замена всех реле			X
проверка потребляемого тока всеми вентиляторами			X

ВНИМАНИЕ

Очистка воздушного фильтра испарителя и продувка теплообменников конденсора должны проводиться ежемесячно.

Несоблюдение временных интервалов обслуживания может привести к отказу в претензиях по гарантии.

Правильное обращение с кондиционером, включая проведение профилактических работ, является предпосылкой для принятия претензии по гарантии при повреждении узлов, которые должны регулярно обслуживаться.

Невыполнение указаний инструкции по монтажу и техническому обслуживанию влечет за собой отказ в гарантийном ремонте кондиционера.

Это же касается и случая не квалифицированно выполненного ремонта кондиционера или его эксплуатации с использованием запчастей без предварительного одобрения производителем.

ГАРАНТИЙНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

На агрегаты кондиционера предоставляется гарантия сроком 12 месяцев с момента ввода кондиционера в эксплуатацию авторизованным сервисным центром.

Гарантия предоставляется только при условии соблюдения правил эксплуатации и своевременного прохождения технического обслуживания в авторизованном сервисном центре.

Гарантийный ремонт производится только авторизованным сервисным центром.

Гарантийному ремонту и возмещению не подлежат:

- повреждения, вызванные неквалифицированным обслуживанием, несоблюдением руководства по эксплуатации, происшедшие в результате аварий, а также вызванные чрезмерным износом;
- ремни, топливо, предохранители, фильтры, расходные материалы;
- расходы, связанные с простоем транспортного средства;
- прямой или косвенный ущерб, причиненный людям или перевозимому грузу, и возникший по причине любого дефекта или отказа;
- повреждения, возникшие вследствие переделок или модификаций, произведенных без предварительного письменного согласия производителя;
- повреждения, связанные с выполнением работ в сервисном центре, не авторизованном производителем.

НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ УТРАНЕНИЯ

ДЛЯ ВАРИАНТА УПРАВЛЕНИЯ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЕМ

неисправность	внешнее проявление	проверка
кондиционер не включается от пульта управления	не работают вентиляторы испарителя, конденсатора и компрессор	1) проверить подключение проводов к переключателю 2) проверить наличие электропитания
слабое охлаждение	вентиляторы испарителя, конденсатора и компрессор работают	проверить достаточность фреона
нет охлаждения	вентиляторы испарителя и конденсатора вращаются, компрессор не работает	1) проверить наличие фреона 2) при наличии фреона проверить датчик давления и термостат

ДЛЯ ВАРИАНТА С ПУЛЬТОМ УПРАВЛЕНИЯ

	неисправность	код	действия
датчик температуры салона	обрыв короткое замыкание вне диапазона	L1 H1	Компрессор отключен. Неисправность отображается попеременно с температурой испарителя
датчик температуры испарителя	обрыв короткое замыкание вне диапазона	L2 H2	Компрессор работает 55 минут с 5 минутным перерывом на разморозку испарителя. Код ошибки поочередно отображается с температурой салона
датчик давления хладагента	давление меньше 2 бар давление больше 28 бар обрыв электропроводки датчика	P1	Компрессор выключен
напряжение питания	напряжение питания меньше 10 или 21В напряжение питания больше 16 или 32В	LU HU	Отключено все. Код ошибки отображается поочередно с температурой салона

Примечание: При возникновении только одной неисправности ее код отображается попеременно с температурой салона. Если число неисправностей более одной, то количество неисправностей отображается попеременно с кодом неисправности.

ПАСПОРТ ОБОРУДОВАНИЯ

КОНДИЦИОНЕР МК-4
СЕРИЙНЫЙ НОМЕР _____
ДАТА ВЫПУСКА _____
ПРОИЗВОДИТЕЛЬ **ООО «АРТЭКС ТРАНСХОЛОД»**

398008, Россия, Липецкая область,
г.Липецк, ул.Скороходова 21 модуль Е
+7(4742)550532, info@artex48.com

Гарантийный срок на оборудование – 12 месяцев с даты ввода в эксплуатацию, но не более 3-х лет с момента выпуска.

Внимание! Для соблюдения гарантийных условий монтаж должен производиться предприятием, авторизованным ООО «АРТЭКС ТРАНСХОЛОД».

ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

УСТАНОВОЧНЫЙ ЦЕНТР	
ДАТА МОНТАЖА	
ТРАНСП.СРЕДСТВО, VIN	
ПРОБЕГ ПРИ МОНТАЖЕ, КМ	
ПОДПИСЬ	
ПЕЧАТЬ УСТ.ЦЕНТРА	

СЕРВИСНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

СЕРВИСНЫЙ ЦЕНТР	
ДАТА И ПРОБЕГ, КМ	
ТИП ОБСЛУЖИВАНИЯ	[A] [B] [C]
ПОДПИСЬ	
ПЕЧАТЬ	

СЕРВИСНЫЙ ЦЕНТР	
ДАТА И ПРОБЕГ, КМ	
ТИП ОБСЛУЖИВАНИЯ	[A] [B] [C]
ПОДПИСЬ	
ПЕЧАТЬ	

СЕРВИСНЫЙ ЦЕНТР	
-----------------	--

ДАТА И ПРОБЕГ, КМ	
ТИП ОБСЛУЖИВАНИЯ	[A] [B] [C]
ПОДПИСЬ	
ПЕЧАТЬ	

СЕРВИСНЫЙ ЦЕНТР	
ДАТА И ПРОБЕГ, КМ	
ТИП ОБСЛУЖИВАНИЯ	[A] [B] [C]
ПОДПИСЬ	
ПЕЧАТЬ	

ГАРАНТИЙНЫЕ РАБОТЫ

СЕРВИСНЫЙ ЦЕНТР	
ДАТА И ПРОБЕГ, КМ	
ПЕРЕЧЕНЬ РАБОТ	
ПОДПИСЬ	
ПЕЧАТЬ	

СЕРВИСНЫЙ ЦЕНТР	
ДАТА И ПРОБЕГ, КМ	
ПЕРЕЧЕНЬ РАБОТ	
ПОДПИСЬ	
ПЕЧАТЬ	