

На Вашем комбайне установлен кондиционер, который обеспечивает высокие потребительские качества по созданию комфортных температурных условий в кабине комбайна.

### Благодарим Вас за выбор!

Кондиционер создан совместными усилиями японских и российских инженеров, которые создали его надёжным и рассчитанным на весь срок эксплуатации комбайна.

Высокие эксплуатационные качества и надёжность кондиционера зависят только от правильности и полноты выполнения Вами правил и рекомендаций по эксплуатации и техническому обслуживанию кондиционера, указанных в настоящем руководстве.

Конструкция кондиционера постоянно совершенствуется, поэтому некоторые узлы и детали могут отличаться от описанных в данном руководстве.

Настоящее руководство распространяется на кондиционеры Август-23БС-1500Б, Август-23БС-1500М, Август-23БС-1500Б Cummins, Август-23БС-680, Август-23БС-101, Август-23БС-Вектор и Август-Across-146.

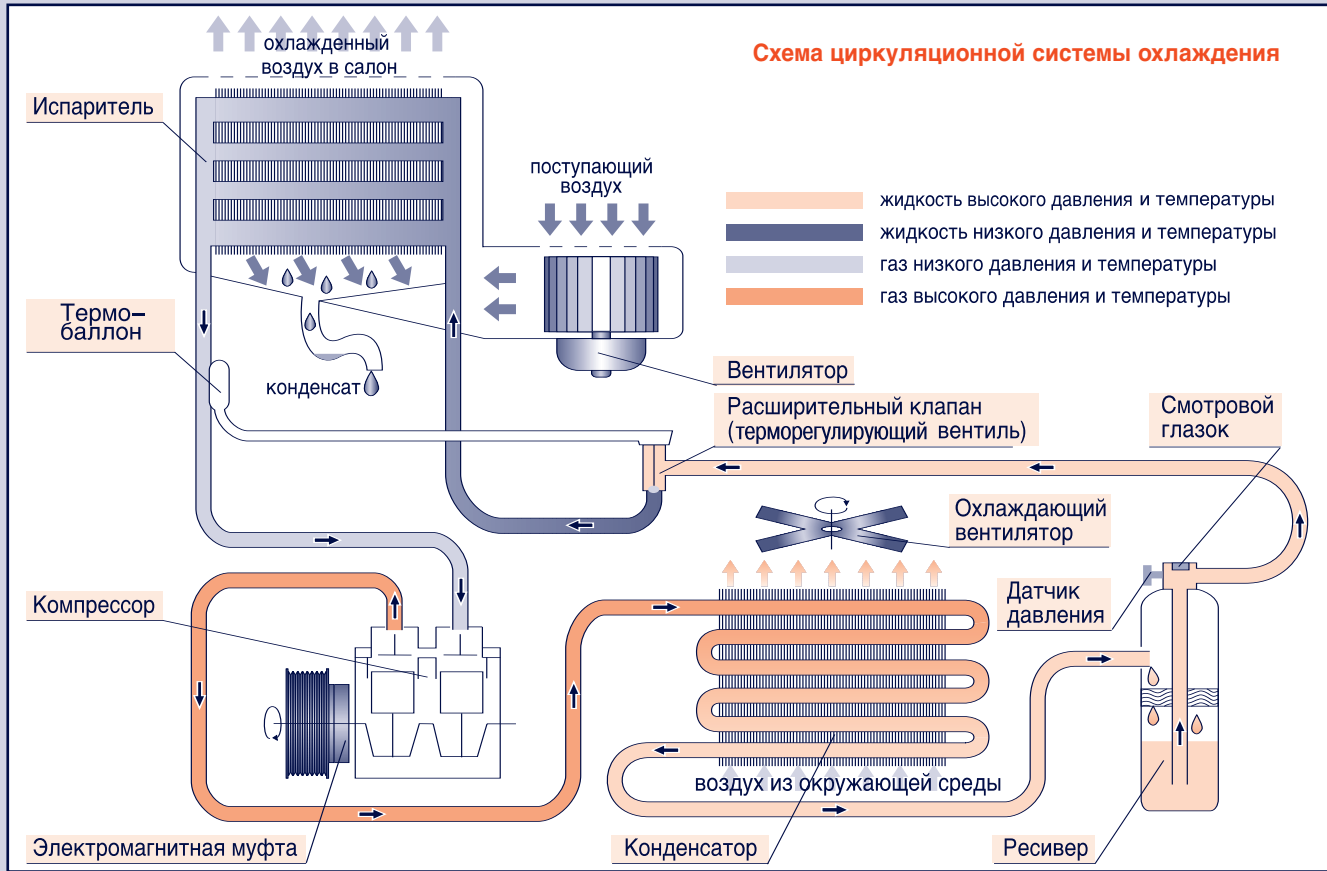
### Назначение кондиционера

Транспортные кондиционеры Август-23БС-1500Б, Август-23БС-1500М, Август-23БС-1500Б Cummins, Август-23БС-680, Август-23БС-Вектор, Август-23БС-101 и Август-Across-146 являются сложными техническими изделиями и предназначены для создания комфортных параметров микроклимата в кабинах комбайнов ДОН-1500Б, ДОН-1500М, ДОН-680 и «Вектор».



1.	Испаритель в сборе	Габаритные размеры	Длина 365 мм (max)
			Ширина 393 мм
			Высота 147 мм
		Вес	Не более 5 кг
		Производительность вентилятора	600 м³/ч
		Производительность испарителя	5000 Вт
2.	Компрессор	Модель	ТМ-14
		Количество цилиндров	6 шт.
		Производительность	147 см³/об
		Максимальная частота вращения	6000 об/мин
		Заправочное количество масла PAG-100	150 см³
3.	Конденсатор	Производительность	6500 Вт
		при расходе воздуха	5000 м³/ч
4.	Хладагент	Марка	R 134a
		Заправочное количество:	
		Август-23БС-1500Б	1200 г
		Август-23БС-1500М	1300 г
		Август-23БС-1500Б Cummins	1200 г
		Август-23БС-101	1300 г
		Август-23БС-680	1200 г
		Август-23БС-Вектор	1300 г
5.	Рабочее напряжение	24 В	
6.	Рабочий диапазон давлений в системе		
			0,196 – 3,14 МПа

Схема циркуляционной системы охлаждения



## Описание работы кондиционера

Существует четыре стадии циркуляции хладагента в холодильной машине: испарение, сжатие, конденсация, объёмное расширение.

### 1. Испарение

При прохождении испарителя хладагент переходит из жидкого состояния (жидкого газа) в газовое состояние (перегретые пары). Хладагент поступающий в испаритель в расплывлённом состоянии быстро испаряется в испарителе. При испарении хладагент отнимает теплоту необходимую для испарения от рёбер испарителя. Охлаждаемый таким образом продуваемый через испаритель воздух распространяется вентилятором по салону. Этим осуществляется охлаждение воздуха в целом.

В испарителе существуют жидкий хладагент и испарившийся хладагент, направляемые из расширительного клапана и постоянно происходят переходные процессы хладагента из жидкого состояния в газовое.

Этим процессам превращения свойственна определенная зависимость давления (давление парообразования) и температуры (температура парообразования). Температура парообразования зависит от давления. Настоящая зависимость называется зависимостью давления насыщения и температуры насыщения.

Для того, чтобы способствовать испарению хладагента, т.е. переходу его из жидкого состояния в пар при меньшей температуре, необходимо снижать давление в испарителе для этих целей в системе предусмотрен компрессор,

который все время засасывает образовавшиеся пары хладагента для отвода их давления из испарителя.

### 2. Сжатие

Хладагент сжимается компрессором до такого состояния, при котором хладагент легко может переходить из парообразного состояния в жидкостное в условиях комнатной (атмосферной) температуры.

Образованные в испарителе пары хладагента засасываются в компрессор, что поддерживает давление хладагента в испарителе на таком низком уровне, чтобы хладагент быстро испарялся даже при близких к нулю температурах. Пары хладагента, поступающие со стороны всасывания, подвергаются сжатию в цилиндре и доводятся до такого состояния высоких давления и температуры, что сжижаются, охлажденные окружающим воздухом при комнатной температуре.

### 3. Конденсация

Пары хладагента охлаждаются в конденсаторе окружающим воздухом и в результате превращаются в жидкость. Нагнетаемый компрессором газ высоких давления и температуры сжимается при охлаждении окружающим воздухом и стекает в ресивер. Теплота испускаемая сжижающимся хладагентом таким образом в атмосферу, называется скрытой теплотой конденсации. Ее количество равняется сумме количества теплоты, отводимой хладагентом из

кабины при прохождении через испаритель, и количества теплоты, которая подведена к хладагенту при сжатии (теплого эквивалента сжимающей работы). Процессам конденсации, подобно процессам испарения, свойственны сосуществование паров и жидкости и определенная зависимость между давлением (давлением конденсации) и температурой (температурой конденсации). (Следует обратить внимание на то, что данное давление меняется в зависимости от видов применяемого хладагента и температуры конденсации).

#### 4. Объёмное расширение

Давление жидкостного хладагента снижается расширительным клапаном до такого уровня, при котором легко могут происходить процессы испарения хладагента до такого уровня, при котором он легко может испаряться, прежде, чем попасть в испаритель. Расширение осуществляется расширительным клапаном, но вместе с тем этот клапан предназначен для регулировки расхода хладагента. Количество хладагента, подлежащее испарению в испарителе, определяется тем количеством теплоты, которое следует отвести (тепловая нагрузка) при заданной температуре испарения (давления испарения). Необходимо осуществлять регулировку расхода хладагента с расчетом, чтобы поток хладагента точно соответствовать требуемой холодопроизводительности. Хладагент циркулирует по вышеизложенным четырем стадиям и при этом совершает действия отвода теплоты из охлаждаемого пространства в атмосферу.

#### Охлаждающее устройство

Под этим понимают узел агрегата, который направляет холодный поток воздуха в салон. Узел состоит из испарителя, вентилятора, сливной части и др.

#### Испаритель

Хладагент в распыленном состоянии испаряется в газ, отнимая теплоту от окружающего воздуха при помощи вентилятора (что охлаждает окружающий воздух)

#### Вентилятор

Вентилятор откачивает воздух из салона в испаритель и снова подает охлажденный воздух в салон.

#### Чувствитель температуры

Чувствитель служит для восприятия температуры на выходе испарителя и соответствующего автоматического регулирования открытия расширительного клапана.

#### Расширительный клапан (терморегулирующий вентиль)

Клапан позволяет хладагенту быстро расшириться и превратиться в распыленный газ низких давления и температуры.



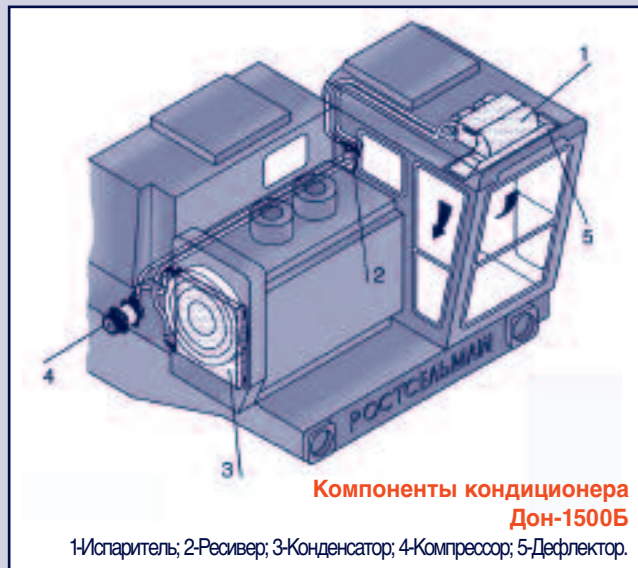
**Компрессор**

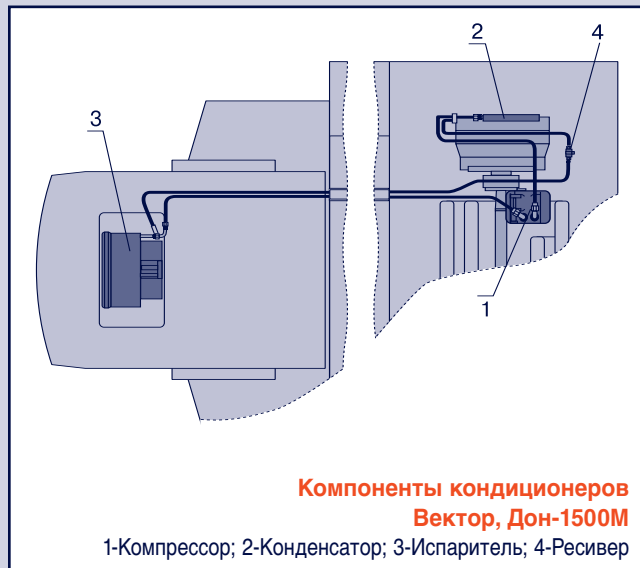
6

Компрессор приводится в действие через приводной ремень от двигателя и нагнетает пары хладагента в конденсатор, превращая их в газ высокого давления (высокой температуры). Компрессор оснащен электромагнитной муфтой, что позволяет разомкнуть силовую цепь и выключить компрессор в любое время.

**Конденсатор**

Конденсатор охлаждает хладагент высокого давления и высокой температуры до точки росы при помощи вентилятора системы охлаждения двигателя. При этом хладагент превращается в жидкость высокого давления.





Заправка кондиционеров производится как из баллончиков, поставляемых в комплекте с кондиционером, так и из баллонов крупной фасовки. Правила техники безопасности для всех видов фасовки хладагента одинаковые.



### 1. Правила обращения с хладагентом

Так как хладагент представляет собой газ под высоким давлением, обращение с ним сопровождается опасностью.

Для предотвращения несчастных случаев необходимо основательно ознакомиться с правилами пользования инструментами для технического обслуживания и строго придерживаться следующих правил.

■ Неквалифицированным работникам не разрешается работать с хладагентом.

В связи с опасностью, возможной при работе с хладагентом, следует поручать работу с ним квалифицированным специалистам.

■ Нельзя подогревать баллон с хладагентом.

Ни в коем случае не допускается подвергать баллон с хладагентом непосредственному нагреванию или погружать его в горячую воду, температура которой превышает 40 °С, поскольку та-

кой нагрев баллона приводит к серьезным несчастным случаям.

Если необходимо подогреть баллон с хладагентом для выполнения заправки, то следует использовать теплую воду, температура которой не превышает 40 °С.

Ни в коем случае не допускается подогревать баллон с хладагентом посредством кипящей воды.

При заправке строго запрещается ставить баллон с хладагентом на двигатель, радиатор и т. п.



## Правила техники безопасности при монтаже и заправке кондиционера

### ВНИМАНИЕ !

В случае подогрева хладагента с помощью тёплой воды нельзя погружать заправочный коллектор в воду. (Это может привести к проникновению воды в систему холодильного агрегата).



### 2. Правила хранения и транспортировки баллонов с хладагентом

- Не допускается хранить баллоны с хладагентом в местах, где температура окружающего воздуха превышает 40 °С, в том числе места под прямыми лучами солнца или рядом с открытым огнем.
- Обязательно храните баллоны в затемненном, холодном помещении.
- Транспортировку баллонов хладагента следует производить в минимально необходимом количестве при

условии температуры окружающего воздуха, не превышающей 40 °С.

- При перевозке баллонов запрещается бросать их или подвергать их ударам. (Нельзя грубо обращаться с ящиком, в котором упакованы баллоны). Если на баллоне имеется деформация, в том числе риски, следы от ударов и т.п., то к заправке такой баллон не допускается.

- Места хранения баллонов должны быть недоступны для детей.

### 3. Правила техники безопасности при заправке

- Не приближайте объекты работы к лицу.
- Нельзя проводить работы по соединению или отсоединению шланга для заправки от баллона хладагента вблизи лица. Это связано с возможностью разбрызгивания хладагента на лицо и в частности, на глаза, что может повлечь за собой обморожение или потерю зрения.





- Нельзя выполнять работу вблизи лица.
- Непременно наденьте очки.

#### Мероприятия при попадании хладагента в глаза

Если произошло попадание хладагента в глаза:

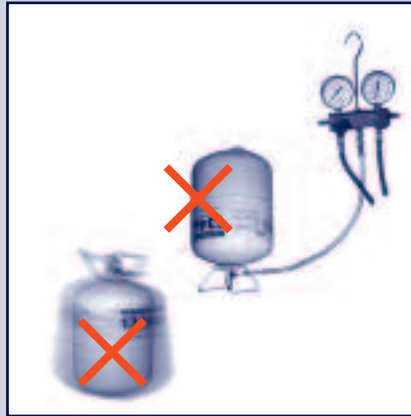
- Не протирайте пострадавший глаз рукой или платком.
- Закапайте в пострадавший глаз несколько капель вазелинового или растительного масла.
- Если пострадавший глаз продолжает болеть, необходимо промыть глаз 1% раствором борной кислоты или слабым раствором поваренной соли.
- Обязательно обратитесь за помощью к окулисту.

- Работу производите в местах, где обеспечена хорошая вентиляция.

Сам хладагент представляет собой не отравляющее вещество, но выпуск его в закрытых помещениях вызывает недостаток кислорода.

Поэтому работу с ним необходимо производить в местах где есть возможность проветрить помещение.

## Правила техники безопасности при монтаже и заправке кондиционера



- Осторожно управляйте клапаном высокого давления (Н1).

При проведении заправки с работающим двигателем запрещается открывать клапан высокого давления.

При открытии клапана высокого давления при работающем двигателе возможен возврат хладагента в баллон под очень высоким давлением, что может привести к взрыву баллона.

- Не переворачивайте баллон с хладагентом вверх дном.

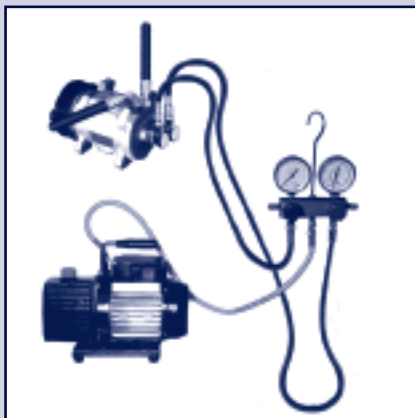
Зарядку производят при работающем двигателе со стороны низкого давления. При зарядке хладагент должен быть в газообразном состоянии, что возможно только при вертикальном, неперевернутом положении баллона. Если перевернуть баллон вверх дном, то жидкий хладагент попадёт в систему и выведет из строя компрессор.

- Нельзя сильно раскачивать баллон с хладагентом.

При раскачивании баллона резьбовые части могут быть повреждены и отвернуться от коллектора для заправки. Избегайте перезаправки хладагентом системы.

Избыточное количество хладагента в системе приводит к перегрузке двигателя и недостаточной холодопроизводительности.





- Правильно управляйте как клапаном высокого давления (HI), так и клапаном низкого давления (LO).

Для исключения возможности несоответствующего соединения необходимо убедиться в правильности соединений между приборным коллектором и компрессором, и арматурой для заправки.

Управление клапанами (HI) и (LO) обязательно осуществляйте в соответствии с инструкцией.



- Затяжку шланга для заправки производите вручную.

Затяжку шланга и арматуры для зарядки положено производить усилием руки, так как захват этих деталей клещами и т.п. может повредить резьбу.

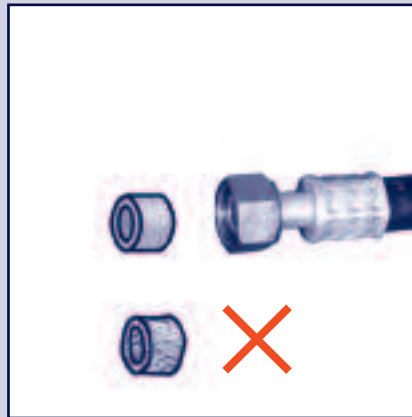
- Зарядку хладагента производите за короткий промежуток времени.

## Правила техники безопасности при монтаже и заправке кондиционера



- Не допускайте попадания посторонних веществ в холодильную систему.

Попадание воды, воздуха, пыли, и прочих посторонних веществ в систему охлаждения препятствуют циркуляции в любом случае. При проведении соединений труб и заправки следует принять меры предосторожности в этом отношении.



- Обратите внимание на целостность уплотнительных колец при монтаже и обслуживании.

Разрушенные детали замените новыми.

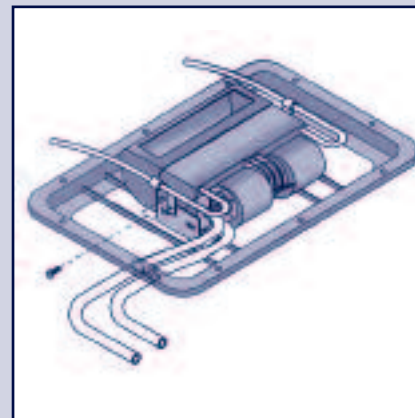
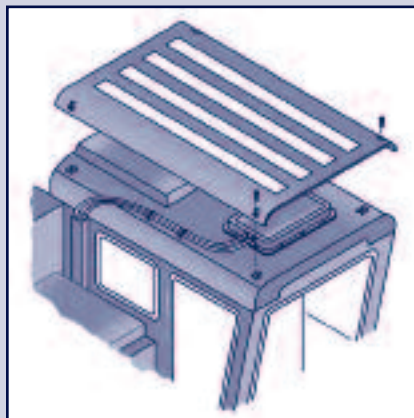
- Монтаж и демонтаж шлангов для заправки выполняйте быстро.

При отсоединении шлангов рекомендуется действовать быстро для сведения утечки газа к минимуму. Отсоединение шланга от клапана высокого давления (НД) при высоком давлении в шланге может повлечь за собой выброс струи газа и масла, поэтому снимать шланг с данной стороны системы можно лишь после того, как снизится давление в системе.



### ПЕРЕЧЕНЬ ОПЕРАЦИЙ

1. Монтаж блока испарителя
2. Установка панели управления
3. Монтаж конденсатора
4. Монтаж компрессора
5. Монтаж ресивера
6. Монтаж хладагоноводов
7. Подключения электрической схемы кондиционера
8. Вакуумирование и заправка холодильной машины



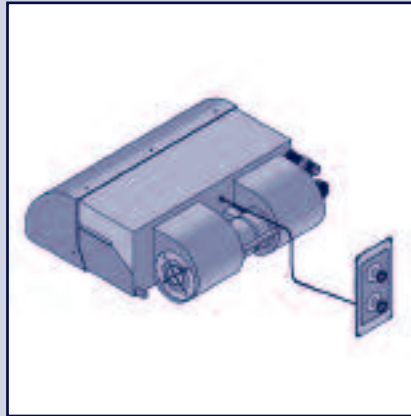
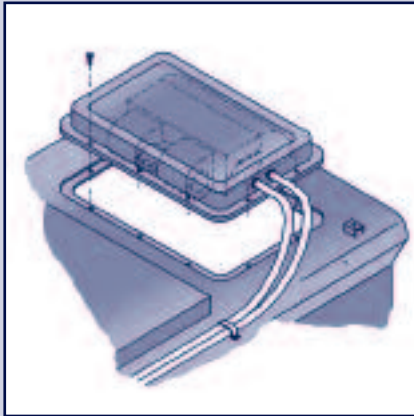
### 1. Монтаж блока испарителя

- а) Открутить 4 болта и снять крышу.
- б) Открутить 10 винтов крепления люка кабины и откинуть ее.
- в) Перед установкой визуально проверить испаритель на наличие повреждений (трещин и сколов).
- г) Подключить шланги слива конденсата.
- д) Установить испаритель, используя винты М6.

- е) Установить кронштейны для шланга слива конденсата.
- ж) Присоединить хладагоноводы к блоку испарителя.

### ВНИМАНИЕ!

*Резьбу и соединение O-RING смазывать маслом для хладагента. Шланги для слива конденсата не зажимать и не передавливать.*



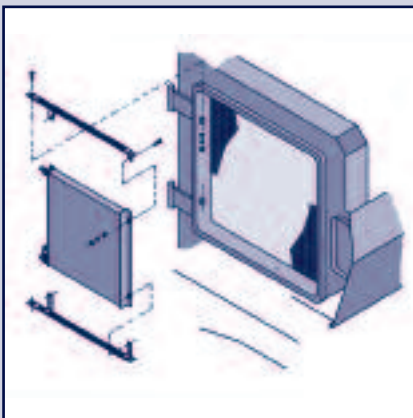
- з) Изолировать фиттинг хладопровода низкого давления лентой.
- и) Заклеить стык уплотнения.
- к) Установить люк кабины на место.
- л) Закрепить хладопроводы двумя хомутами к крыше кабины.
- м) Установить крышку кабины на место.
- н) Соединить шланги для слива конденсата с отводами кабины.
- о) Вывинтить четыре винта М6 крепления крышки воздушного отсека и откинуть ее.

## 2. Установка панели управления управления

- а) Закрепить панель управления в кабине.
- б) Соединить колодку сенсора с разъемом электронного термостата.
- в) Соединить электрические контакты блока управления со жгутом проводов.
- г) Закрепить воздуховод на дефлекторную панель (используя 8 винтов М6).

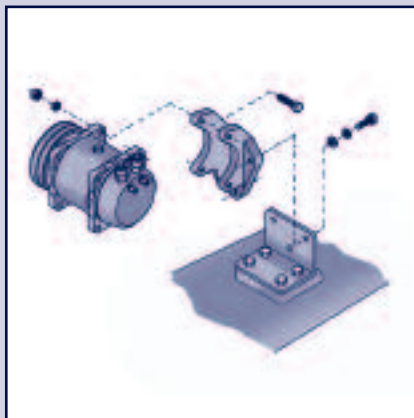
- д) Закрыть и закрепить крышку воздушного отсека четырьмя винтами М6.





### 3. Монтаж конденсатора

- а) Закрепить конденсатор на имеющихся кронштейнах (используя 4 болта М6).
- б) Закрепить кронштейны с конденсатором в предусмотренном для него месте (используя 2 винта М6).
- в) Заменить на блоке радиаторов пластину-заглушку без отверстий на пластину с отверстиями.



### 4. Монтаж компрессора

- а) Закрепить компрессор шурупами вверх на кронштейне (используя 4 болта М10).
- б) Закрепить кронштейн с компрессором на стойке держателя (используя 3 болта М10).
- в) Присоединить хладопроводы к компрессору.
- г) Прокрутить вал компрессора вручную 8-10 оборотов для прокачки масла из картера компрес-

#### ВНИМАНИЕ!

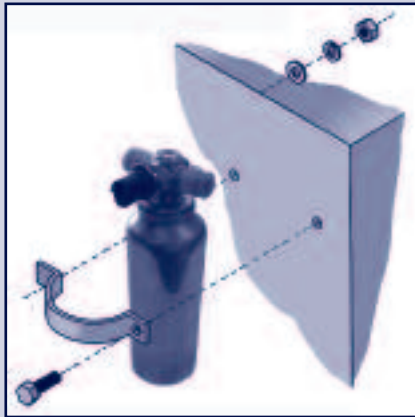
*Резьбу и соединение O-RING смазывать маслом для хладагента. Заглушки хладопроводов удалять непосредственно перед монтажом.*

#### ВНИМАНИЕ!

*После установки проверить правильную посадку кронштейнов.*

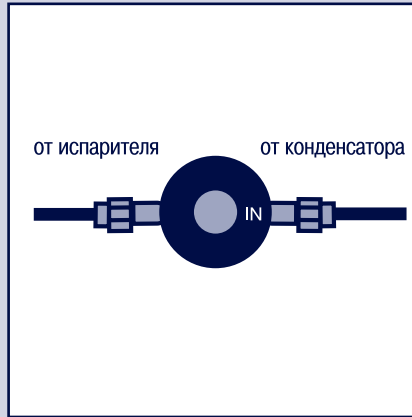
- сора в систему.
- д) Установить клиновой ремень.
- е) Соединить провод электромагнитной муфты компрессора со жгутом проводов.





## 5. Монтаж ресивера

а) Установить резиновое кольцо на ресивер.



## ВНИМАНИЕ!

*Обратить внимание на направление стрелки или на надпись «IN» на ресивере. Хладопровод от конденсатора должен быть присоединен к штуцеру ресивера с надписью «IN».*

б) Закрепить ресивер хомутом к капоту (используя 2 болта М8).

в) Присоединить хладопроводы к ресиверу (согласно схеме прокладки хладопроводов).

## 6. Монтаж хладопроводов

а) Шланги, подводимые к конденсатору и испарителю, прокладываются через две резиновые трубки в боковой стенке воздухоохладителя.

б) Шланги, отводимые от испарителя, должны крепиться двумя хомутами к крыше капота двигателя.

в) Всасывающий шланг, подводимый к компрессору, должен обеспечивать возврат масла. Не допускается провисание шланга по всей длине.

г) Шланги нельзя перекручивать, загибать или прокладывать вблизи острых кромок.

## Крутящие моменты.

Для всех соединений хладопроводов необходимы следующие крутящие моменты затяжки:

9/16" (HP 8) 15 — 16 Н\*м;

3 / 4 " (HP 11) 15 — 16 Н\*м;

7/8" (LP 14) 28 — 30 Н\*м



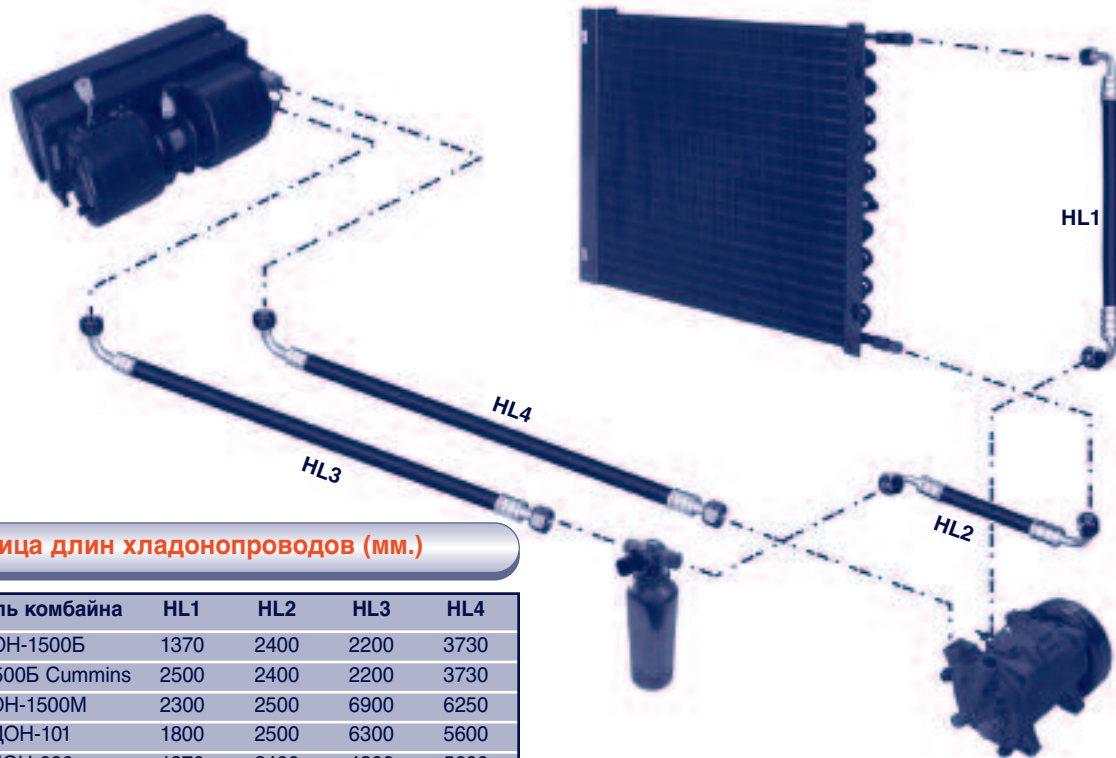


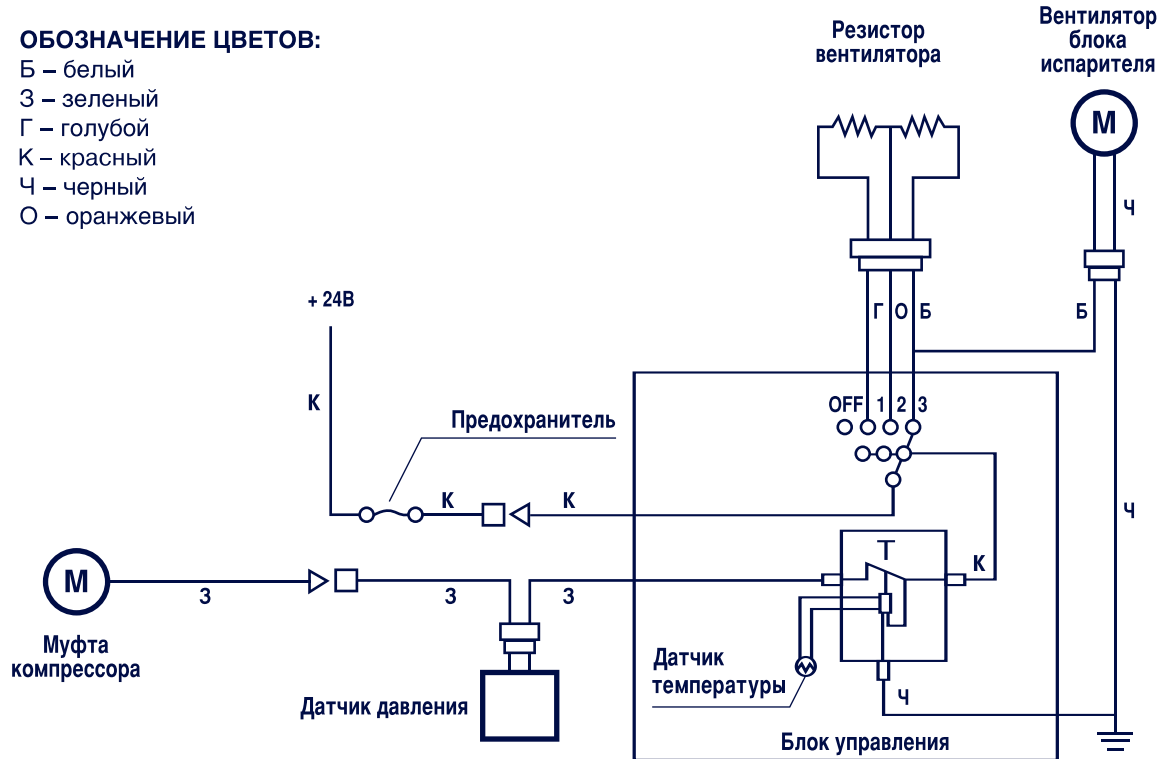
Таблица длин хладопроводов (мм.)

Модель комбайна	HL1	HL2	HL3	HL4
ДОН-1500Б	1370	2400	2200	3730
ДОН-1500Б Cummins	2500	2400	2200	3730
ДОН-1500М	2300	2500	6900	6250
ДОН-101	1800	2500	6300	5600
ДОН-680	1370	2400	4200	5600
«ВЕКТОР»	2500	900	4400	5600
Acros-146	2300	2700	7500	6900

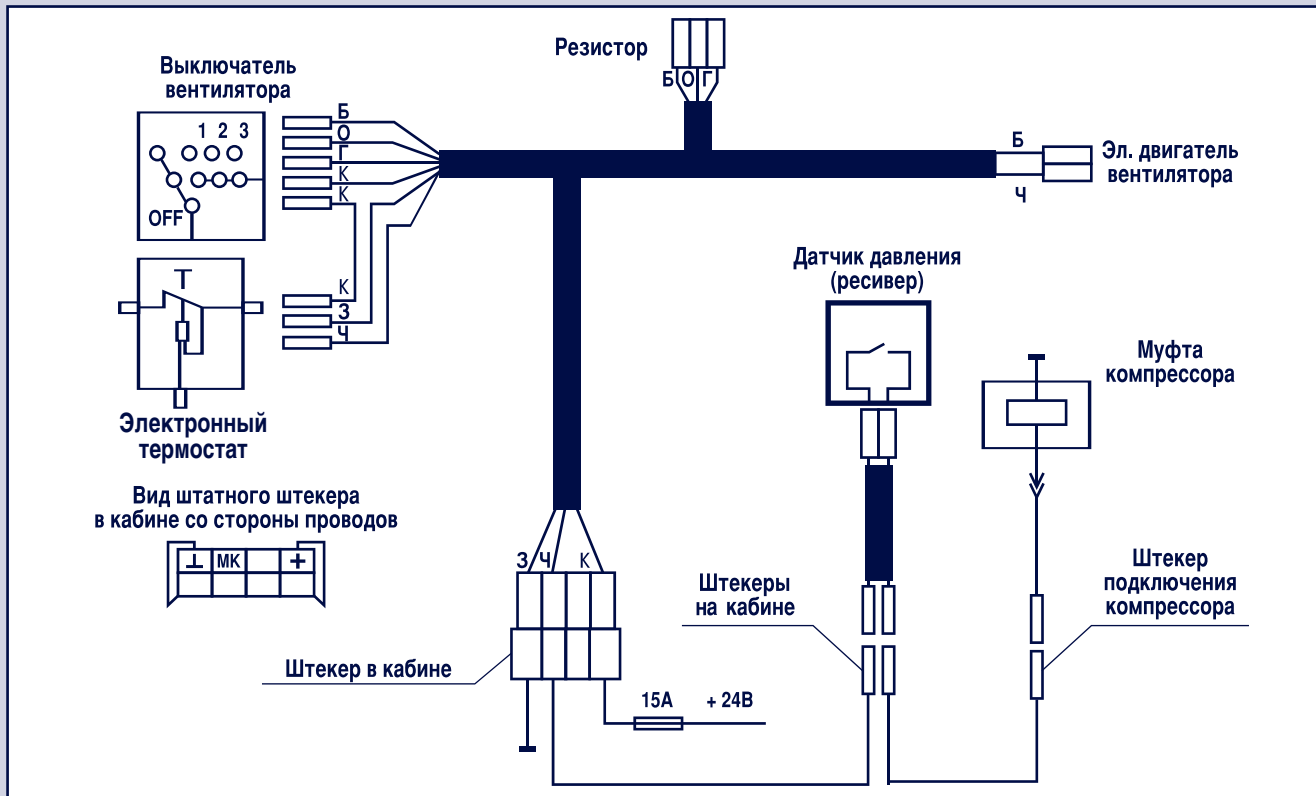
Схема электрическая принципиальная

**ОБОЗНАЧЕНИЕ ЦВЕТОВ:**

- Б – белый
- З – зеленый
- Г – голубой
- К – красный
- Ч – черный
- О – оранжевый



## Схема электрическая монтажная



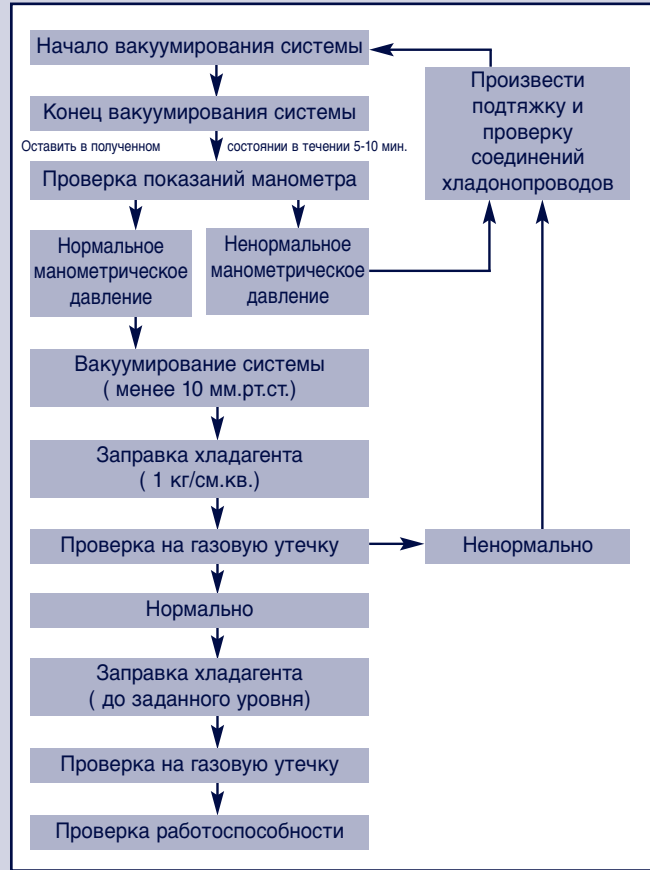
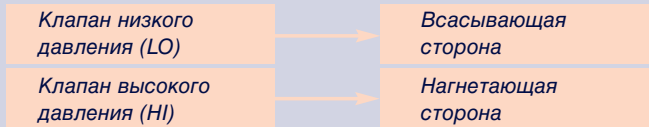
## 5. Правила проведения удаления воздуха из системы (вакуумирования)

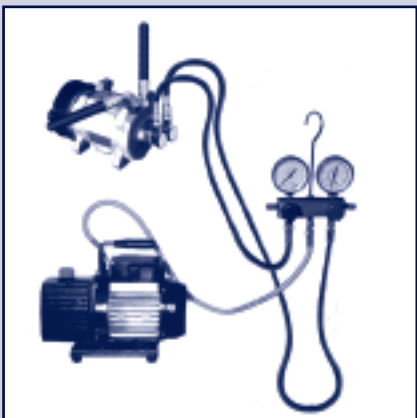
Для удаления воздуха из холодильной систем необходимо использовать вакуумный насос и им осуществлять удаление воздуха 2—3 раза до получения вакуума. В частности в дождливую погоду необходимо откачивать воздух из системы на протяжении 15 мин. и более. Повторите такую откачку 3 раза. Откачку воздуха производите со стороны высоко-го и низкого давления.

Наличие влаги в холодильной системе может стать причиной различных неисправностей. Поэтому эксплуатационные качества системы во многом зависят от степени удаления из неё влаги. Наилучшим способом для удаления влаги из системы считается создание вакуума в системе путём откачки воздуха, при котором влага в системе кипит и превращается в пар, который поддаётся удалению.

Шлангами для заправки производят соединение приборно-го коллектора с вакуумным насосом и холодильной системой следующим образом.

Клапаны высокого и низкого давлений (заправочные) уста-новлены на компрессоре, либо на хладагентопроводах, подходящих к компрессору.





#### Приступить к откачке воздуха следующим образом

- а) Открыть клапаны высокого и низкого давлений.
- б) Включить вакуумный насос.
- в) Дать поработать вакуумному насосу примерно 15 мин. до тех пор, пока манометрическое давление на стороне низкого давления станет ниже 20 мм. рт. столба.
- г) Закрыть оба клапана.
- д) Выключить вакуумный насос.

#### Проверка манометрического давления

- а) Оставить оба клапана на приборном коллекторе в закрытом положении более чем на 5 мин., и убедиться в том, что стрелка манометра не возвращается в исходное положение.
- б) В случае возврата стрелки в исходное положение произвести подтяжку соединений трубопроводов и снова приступить к повторению вышеизложенных операций с самого начала.
- в) При получении нормального манометрического давления снова произвести откачку воздуха и убедиться в том, что манометрическое давление достигло менее 10 мм.рт. столба.

#### Проверка газовой утечки

- а) Отсоединить шланг для заправки от вакуумного насоса и соединить его с баллоном хладагента.
- б) Поддерживая клапаны высокого и низкого давлений в закрытом состоянии, со стороны шланга на приборном коллекторе произвести удаление воздуха.

- в) Открыть клапан высокого давления на приборном коллекторе (HI), заправить хладагент до получения манометрического давления на низкой стороне в 1 кг/см.кв., а затем закрыть клапана (HI) и (LO).
- г) Провести проверку на газовую утечку. При обнаружении утечки повторите все операции с самого начала.

#### ВНИМАНИЕ!

*Баллоны с газомасляной смесью заправлять в первую очередь.*

#### Правила заправки хладагента

По завершении вакуумирования системы и проверки газовой утечки приступить к заправке системы хладагентом в следующей последовательности.

- а) Без запуска двигателя заправить систему из баллона до прекращения его поступления в систему.
- б) Запустив двигатель, произвести заправку хладагента. По манометрическому давлению и наблюдению через смотровой глазок убедиться в соответствии уровня хладагента. При необходимости, добавить хладагент из балона 13,6 кг.

### I стадия заправки хладагента

При закрытом клапане высокого давления (HI) поворотом влево клапана низкого давления (LO) начать заправку хладагента в циркуляционную систему со стороны низкого давления. Баллоны фреона с маслом заправлять в первую очередь.

### II стадия заправки хладагента

Когда заправка хладагента в циркуляционную систему становится затруднительной, необходимо запустить двигатель и продолжить заправку при работающем двигателе.

- а) При запуске двигателя открыть все двери кабины.
- б) Установить выключатель кондиционера в положение «ВКЛ», а ручку регулятора температуры повернуть максимально вправо.
- в) Установить обороты двигателя в соответствие скорости вращения приблизительно 1500 об/мин.
- г) Продолжить заправку хладагента до тех пор, пока не исчезнут воздушные пузырьки, видные через смотровой глазок.  
Показания манометра на стороне высокого давления 15 – 17 кг/см<sup>2</sup>.  
Показания манометра на стороне низкого давления 1,5 – 2,0 кг/см<sup>2</sup>.  
(При условии, что температура воздуха в салоне 30 – 35 град).  
Убедиться в соответствии манометрических давлений выше приведенным величинам.
- д) По окончании заправки закрыть клапан низкого давления (LO) на приборном коллекторе и остановить двигатель.
- е) Подвергнуть всю систему окончательной проверке на газовую утечку. Включить кондиционер на максимальный обдув и максимальное охлаждение.

### ПРИМЕЧАНИЕ!

*Для проведения заправки при низкой атмосферной температуре следует подогревать хладагент в теплой воде, температура которой не превышает 40 °С*

*Для проведения заправки при высокой атмосферной температуре следует охлаждать конденсатор с помощью вентилятора во время работы.*

Регулятор температуры

Максимальное охлаждение

Переключатель вентилятора

Наибольшее охлаждение



**ВНИМАНИЕ!**

При заправке кондиционера при разных температурах окружающего воздуха для проведения диагностики заправочных работ необходимо пользоваться диагностической таблицей приведенной ниже.

Состояние воздуха		Показания манометров по высокому давлению	Показания манометров по низкому давлению
Влажность	Температура		
%	°C	кПа (bar; kg/cm <sup>2</sup> ; psi)	кПа (bar; kg/cm <sup>2</sup> ; psi)
	20	794 - 991 (7,94-9,91; 8,1-10,1; 115-144)	137-196 (1,37-1,96; 1,4-2,0; 20-28)
	25	1010 - 1255 (10,10-12,55; 10,3-12,8; 146-182)	167 - 226 (1,67-2,26; 1,7 - 2,3; 24 - 33)
50-70	30	1226 - 1520 (12,26-15,20; 12,5-15,5; 178-220)	186 - 265 (1,86-2,65; 1,9-2,7; 27-38)
	35	1432 - 1785 (14,32-17,8; 14,6-18,2; 208-259)	216 - 294 (2,16-2,94; 2,2-3,0; 31-43)
	40	1648 - 2059 (16,48-20,59; 16,8-21,0; 239-299)	245 -324 (2,45-3,24; 2,5-3,3; 36-47)



### Заправка из баллончика с хладагентом



- а) Перед тем как соединить краник с баллончиком для хладагента, необходимо полностью отвернуть вентиль (привести его в крайнее верхнее положение).
- б) Навернуть на краник контргайку до упора.
- в) Навернуть краник на баллончик с хладагентом до упора и уплотнить соединение контргайкой.
- г) Средний шланг от коллектора с манометрами соединить со штуцером краника.
- д) Повернуть вентиль до упора по часовой стрелке для того, чтобы проколоть отверстие в баллончике.

### ВНИМАНИЕ!

*Баллончик с хладагентом должен находиться в вертикальном положении вентилем вверх для предупреждения попадания жидкого хладагента через линию всасывания в холодильную систему и возможного повреждения компрессора. По окончании заправки отсоединить шланги от заправочных штуцеров компрессора.*



## Органы управления кондиционером

Выключатель вентилятора (на рисунке вверху) служит для регулировки скорости воздуха, проходящего через кондиционер. В положении «Выкл.» кондиционер не работает.

Регулятор температуры (на рисунке внизу) управляет температурой воздуха, выходящего из кондиционера.

Если регулятор температуры находится в положении «Выкл.», а выключатель вентилятора не в положении «Выкл.», кондиционер будет работать только на воздухообмен в кабине комбайна.

**ВНИМАНИЕ!**

*Не рекомендуется охлаждать воздух в кабине более чем на 12 °С относительно температуры окружающего воздуха, так как это может быть причиной простудных заболеваний.*



**Для включения кондиционера в режиме охлаждения необходимо выполнить следующие действия:**

- запустить двигатель комбайна;
- включить вентилятор на желаемую производительность;
- рукоятку регулировки забора воздуха установить в положение согласно вышеизложенным рекомендациям;
- поворотом регулятора температуры выставить желаемую температуру воздуха, выходящего из кондиционера.

**Для включения кондиционера в режиме вентиляции необходимо выполнить следующие действия:**

- включить вентилятор на желаемую производительность;
- рукоятку регулировки забора воздуха установить в положение согласно вышеизложенным рекомендациям;
- повернуть регулятор температуры в положение «Выкл».



**Ввод в эксплуатацию после длительного перерыва**

После длительного перерыва в работе кондиционера при вводе в эксплуатацию необходимо выполнить следующие профилактические работы:

- Прокрутить вручную вал компрессора на 8–10 оборотов для прокачки масла из картера компрессора в систему.
- Провести очистку всей установки (согласно указаниям по техобслуживанию и сервисным работам).
- Проверить все электрические соединения.
- Проверить все шланги климатической установки на наличие перегибов и дефектов.
- Включить кондиционер и проверить количество хладагента по смотровому глазку на ресивере. При необходимости проверить систему электронным течеискателем, отремонтировать или заменить вышедшие из строя детали и произвести дозаправку системы.

**Замена компрессора**

- Используя коллектор с манометрами удалить хладагент через нагнетательный штуцер компрессора.
- Снять компрессор.
- Тщательно прочистить всю установку (продуть азотом) для удаления металлических частиц и других загрязнений из системы.
- Установить компрессор.
- Заменить ресивер.
- Провести вакуумирование и заправить систему.

**Замена расширительного клапана**

- Используя коллектор с манометрами удалить хладагент через нагнетательный штуцер компрессора.
- Снять испаритель и заменить расширительный клапан.
- Заменить ресивер.
- Провести вакуумирование и заправить систему.

**Условия хранения**

- Кондиционер должен храниться целиком в упаковке до момента его установки.
- Коробка с кондиционером должна храниться в сухом и чистом помещении в горизонтальном положении, не более 7 коробок в одном столбце.
- Не допускается деформировать и придавать вертикальные усилия на коробки с кондиционерами.

**Таблица необходимой доливки масла в систему после замены узлов, или при прочих причинах потери масла**

Причина потери масла	Потерянное кол-во масла
Откачка хладагента	50 мл
Разрыв шланга кондиционера	80 мл
Замена шланга кондиционера	30 мл
Замена конденсатора	80 мл
Замена испарителя	50 мл
Замена ресивера	80 мл
Замена расширительного клапана	50 мл

**Техобслуживание**

Для достижения оптимальных условий работы и длительного срока службы кондиционера необходимо регулярно проводить профилактический осмотр и техническое обслуживание установки.

В период сборки урожая должны проводиться следующие работы:

**Ежедневное техобслуживание:**

- Продувка конденсатора.
- Проверка натяжения клинового ремня привода компрессора.

**Еженедельное обслуживание:**

- Проверка количества хладагента в системе (по смотровому окну).
- Очистка электромагнитной муфты компрессора сжатым воздухом.
- Проверка электрических контактов.
- Проверка шлангов на наличие повреждений.
- Очистка испарителя сжатым воздухом.

*Если в системе недостаточное количество хладагента (через смотровое окно наблюдается чрезмерное выделение пузырьков газа), кондиционер необходимо выключить для предотвращения перегрева компрессора.*

*В процессе проведения ремонтных и профилактических работ запрещается наступать на шланги системы.*

**Проверка количества хладагента по смотровому окну**

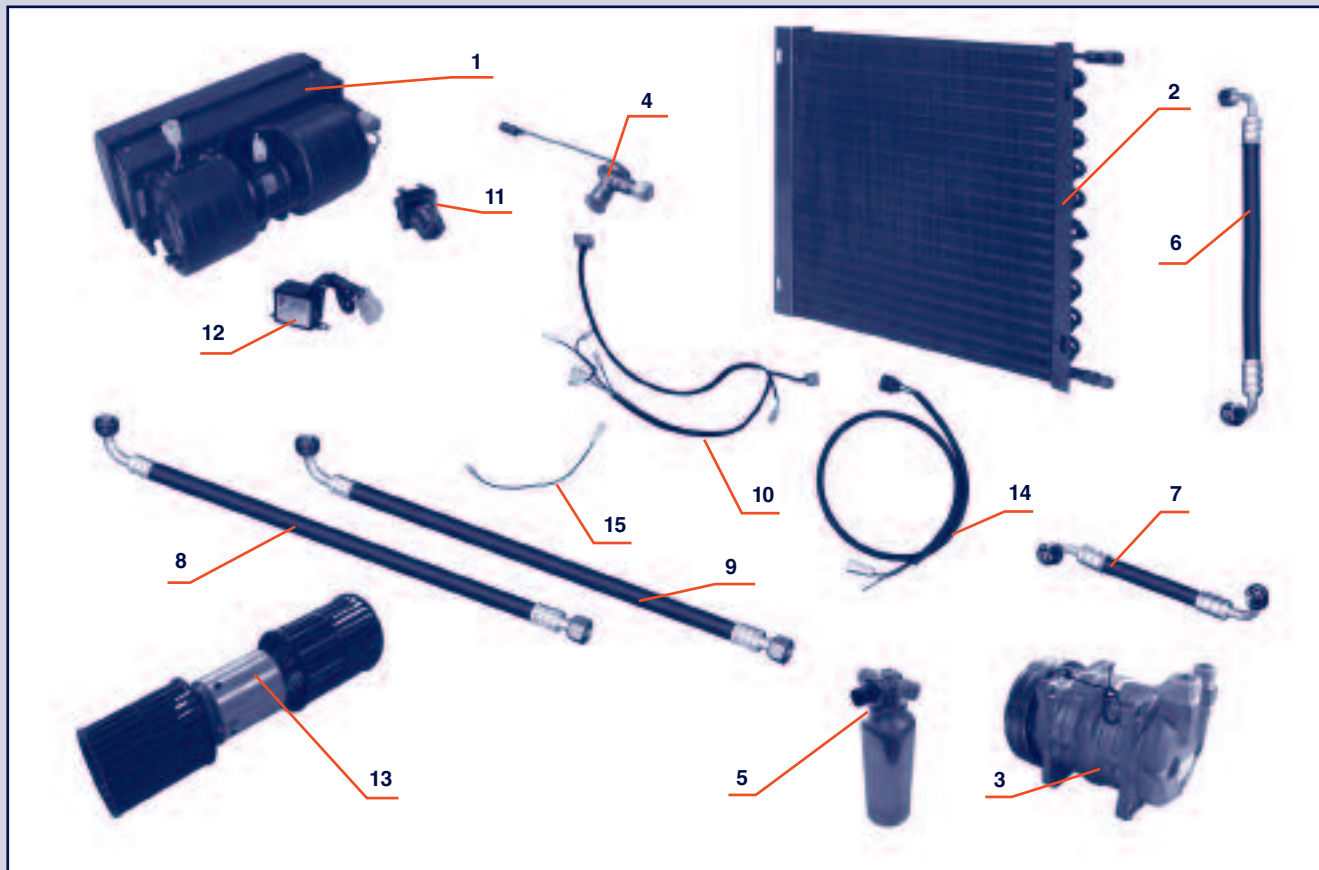
Состояние хладагента в смотровом окне			
Описание	Почти прозрачная жидкость. Возможны отдельные пузырьки газа.	Прозрачная жидкость. Пузырьки отсутствуют. Холодопроизводительность недостаточная.	Жидкость молочного цвета. Большое количество пузырьков газа.
Состояние системы	Система заправлена нормально.	Возможно система переизправлена. Обратитесь в сервисный центр.	Количество хладагента недостаточное. Обратитесь в сервисный центр.



**ВНИМАНИЕ!**

Работы выделенные жирным шрифтом выполняются только сертифицированными специалистами.

	Неисправность	Возможная причина	Способ устранения
1.	Кондиционер не включается	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Повреждение электропроводки</li> <li>■ Дефект предохранителя</li> <li>■ Низкое давление в системе</li>   <li>■ Избыточное давление в системе</li> </ul>	<p>Проверка контактов жгута электропроводки Замена предохранителя</p> <p><b>Проверить давление. При необходимости провести проверку системы на утечки и дозаправить систему</b></p> <p>Проверить состояние конденсатора, при необходимости продуть сжатым воздухом</p>
2.	Кондиционер включается и переходит в циклическую работу с циклом работы 0.5 – 1 сек	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Если температура в кабине высокая, возможна низкая производительность вентилятора</li> </ul>	<p><b>Проверить давление в системе (возможно, она перезаправлена) и при необходимости стравить лишнее количество хладагента</b></p> <p>Проверить фильтра свежего и рециркуляционного воздуха (при необходимости продуть или заменить)</p>
3.	Кондиционер включается и переходит в циклическую работу с циклом работы от 5 сек.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Если температура в кабине невысокая, то срабатывает защита по переохлаждению испарителя, что не является неисправностью</li> </ul>	<p>Проверить производительность вентилятора (при необходимости заменить)</p>
4.	Сильные шумы компрессора	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Дефект шарикоподшипника</li> <li>■ Дефект электромагнитной муфты</li>   <li>■ Изношен ремень</li> </ul>	<p><b>Заменить компрессор</b></p> <p><b>Заменить муфту</b></p>
5.	Шумы клинового ремня		<p>Заменить ремень</p>



	Наименование	Обозначение	Применяемость
1	Блок испарителя	99-001751-20	Дон-1500М; Дон-101; Дон-680 и «Вектор»
		99-001751-30	Дон-1500Б; Дон-1500Б Cummins
2	Конденсатор	02-000503-00	Все модели
3	Компрессор	01-001100-00	Все модели
4	Терморегулирующий вентиль	09-008701-00	Все модели
5	Ресивер с датчиком давления	04-003977-02	Все модели
6	Хладопровод компрессор-конденсатор	05-000021-03 05-000025-03 05-000041-03 05-000051-03	Дон-1500Б; Дон-1500Б Cummins; Дон-680 «Вектор» Дон-1500М Дон-101
7	Хладопровод конденсатор-ресивер	05-000022-00 05-000030-00 05-000042-00 05-000052-00	Дон-1500Б; Дон-1500Б Cummins; Дон-680 «Вектор» Дон-1500М Дон-101
8	Хладопровод ресивер-испаритель	05-010023-00 05-000033-00 05-000026-00 05-000043-00 05-000053-00	Дон-1500Б; Дон-1500Б Cummins Дон-680; «Вектор» Дон-1500М Дон-101
9	Хладопровод испаритель-компрессор	05-000024-03 05-000032-03 05-000044-03	Дон-1500Б; Дон-1500Б Cummins Дон-101; Дон-680; «Вектор» Дон-1500М
10	Жгут проводов кондиционера	07-000375-10	Все модели
11	Переключатель	09-001901-11	Все модели
12	Термостат электронный	09-000102-00	Все модели
13	Вентилятор	09-001751-03	Все модели
14	Жгут проводов датчика давления	07-000372-10	Все модели
15	Жгут проводов компрессора	07-000373-00	Все модели