



**Руководство по эксплуатации и техническому
обслуживанию кондиционеров:**

"Август 23БС-ХТ3-150-10"

"Август 23БС-ХТ3-150-20"

"Август 23БС-ХТ3-17221-10"

"Август 23БС-ХТ3-17221-20"

1. Общие сведения

На Вашем тракторе установлен кондиционер, который обеспечивает создание комфортных температурных условий.

Кондиционер создан совместными усилиями инженеров, которые создали его надёжным, рассчитанным на весь срок эксплуатации трактора.

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

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

Настоящее руководство распространяется на кондиционеры «Август 23БС-ХТЗ-150-10», «Август 23БС-ХТЗ-150-20», «Август 23БС-ХТЗ-17221-10», «Август 23БС-ХТЗ-17221-20».

Кондиционеры предназначены для создания комфортных температурных условий в кабинах тракторов производства ПАО "Харьковский тракторный завод им. С.Орджоникидзе».

2. Описание работы кондиционера.

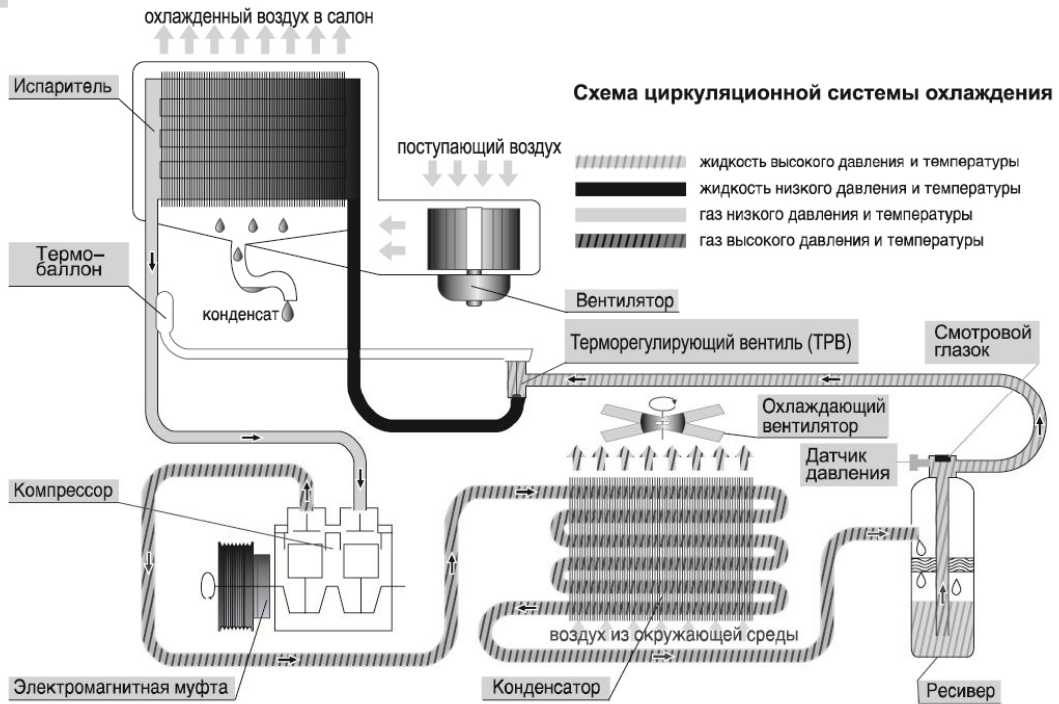
Для непрерывного охлаждения требуется по меньшей мере три тела: охлаждаемое (воздух в кабине трактора), приемник теплоты (окружающая среда) и третье, переносящее теплоту от первого ко второму, называемое хладагентом. Таким образом, хладагент, претерпевая ряд изменений, возвращается в первоначальное состояние и непрерывно совершает круговой цикл.

Хладагент в герметичном контуре разделен на сторону высокого давления и сторону низкого давления. Точками разделения являются компрессор и терморегулирующий вентиль (ТРВ). Хладагент является легкокипящим веществом и в кондиционере играет роль переносчика тепла.

Хладагент сжимается компрессором до давления более 15 кгс/см^2 (1464 кПа), нагреваясь при этом до температуры выше 80°C . Далее поступает в конденсатор и принудительно охлаждается потоком воздуха от вентилятора конденсатора, при этом, отдавая скрытое тепло конденсации воздуху, проходящему через конденсатор. В конденсаторе хладагент из газообразного переходит в жидкое состояние, охлаждаясь до температуры $60\sim 70^\circ\text{C}$. Превращенный в жидкую фазу, хладагент поступает в ресивер-осушитель, где из него удаляются влага и различные механические примеси. После ресивера хладагент поступает в ТРВ.

Хладагент в жидкой фазе высокого давления 15 кгс/см^2 (1464 кПа) дросселируется в ТРВ и превращается в туманообразное состояние в испарителе вследствие его резкого расширения, при этом его давление снижается до 2 кгс/см^2 (196 кПа) и он приобретает температуру около 2°C .

Хладагент в туманообразном состоянии, проходя через испаритель, отнимает скрытое тепло на его парообразовании у воздуха, подаваемого вентилятором обдува на теплообменную поверхность испарителя из кабины трактора в режиме рециркуляции или с улицы - в режиме приточного воздуха. При этом подаваемый через испаритель воздух охлаждается и подается в кабину трактора. Хладагент из туманообразного превращается в газообразное состояние и всасывается компрессором для повторного цикла. Таким образом, хладагент движется по замкнутому контуру, осуществляя охлаждение воздуха в кабине трактора.



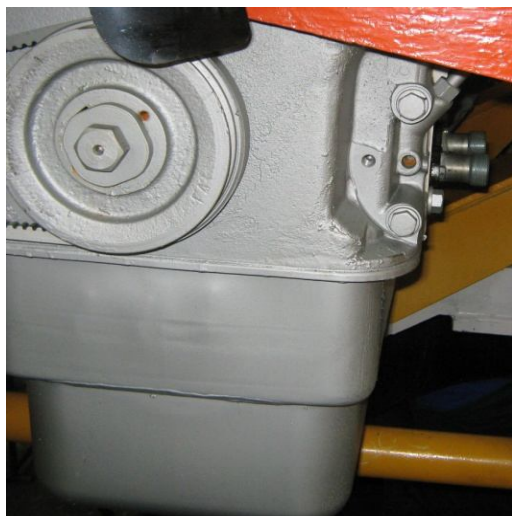
АВГУСТ

Техническая характеристика.

1	Испарительный блок	Габаритные размеры: ДхШхВ Масса Производительность вентилятора Холодопроизводительность	332х 418х160 мм Не более 5 кг 620 м ³ /ч 3500 Вт
2	Компрессор	Габаритные размеры: ДхШхВ Модель Количество цилиндров Производительность Номинальная частота вращения Максимальная частота вращения Заправочное количество масла ZXL 100 PG	219х142х124 мм Zexel TM-14 6 шт. 146,9 см ³ /об 3000±700 об/мин 6000 об/мин 150 мл
3	Конденсатор	Габаритные размеры: ДхВхШ Производительность при расходе воздуха	575х570х52 мм 6500 Вт 5000 м ³ /ч
4	Хладагент	Марка Заправочное количество:	R 134a 1300 г.
5	Рабочее напряжение	«Август 23БС-ХТ3-150-10» «Август 23БС-ХТ3-17221-10» «Август 23БС-ХТ3-150-20» «Август 23БС-ХТ3-17221-20»	12 В 24В
6	Рабочий диапазон давлений		0,196 – 3,14 МПа

Монтаж основных узлов.

1. Монтаж компрессора.



1. Выкрутить болты М14 из блока цилиндров на двигателе (ЯМЗ-236/238).
2. Установить кронштейн компрессора на двигатель и зафиксировать с помощью болтов М14х100 и М10х40 из монтажного комплекта кондиционера.
3. Установить планку натяжения на кронштейн компрессора и закрепить болтом М10х40 и гайкой М10.
3. Установить компрессор на кронштейн (рис 2-5), зафиксировав болтом М10х130 и гайкой М10 со стороны шкива привода компрессора.

Рис. 1. Место под кронштейн компрессора

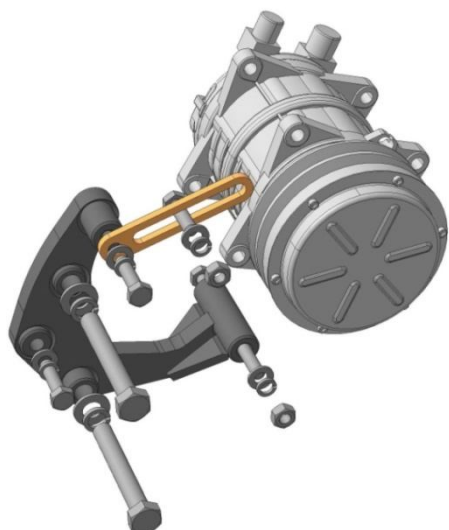


Рис.2 (ХТ3-150, 17221)

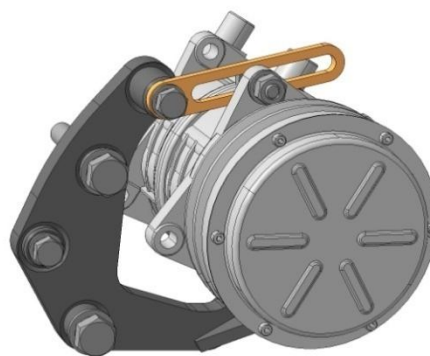


Рис. 3 (ХТ3-150, 17221)

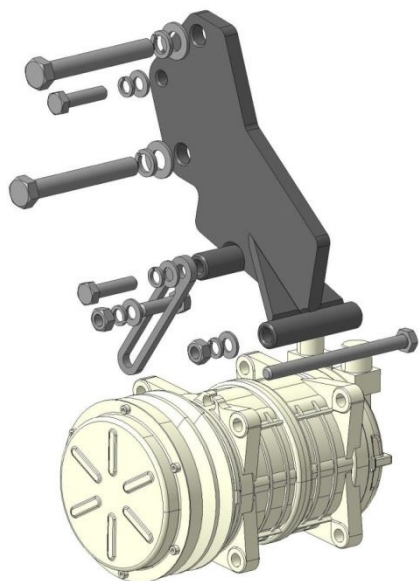


Рис. 4 (К-700)

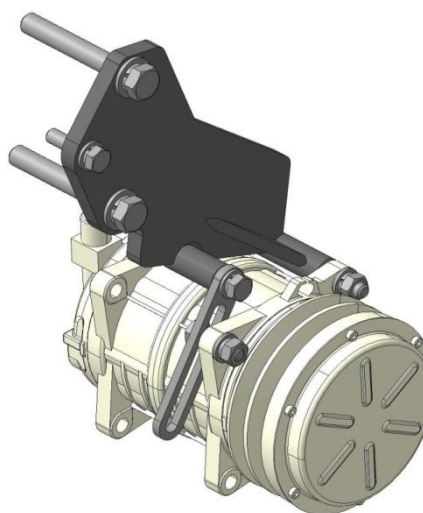


Рис. 5 (К-700)

4. Установить ремень привода компрессора А1045. Натянуть ремень, чтобы прогиб на боковой поверхности составил не более 10...15мм при усилии 10 кГ и зафиксировать компрессор болтами и гайками.

2. Монтаж конденсатора.

2.1. Монтаж конденсатора на тракторы ХТЗ 150/17221.

2.1.1. Установить конденсатор на кронштейны.

2.1.2. Установить конденсатор в сборе с кронштейнами на штатное место трактора перед блоком радиаторов. Штуцер с резьбой 3/4-16UNF должен находиться вверху. Зафиксировать болтами и гайками М8.

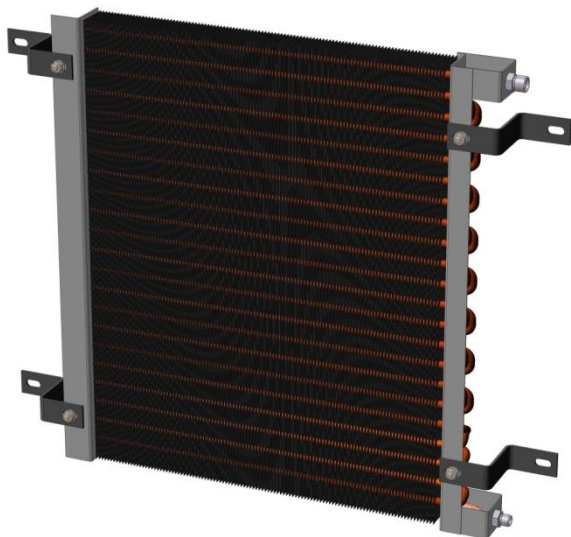


Рис. 6.

Монтаж конденсатора(ХТЗ 150/17221).



Рис. 7

Монтаж конденсатора(К-700)

2.2. Монтаж конденсатора на трактор К-700.

2.2.1. Установить кронштейны конденсатора на раме трактора перед основным радиатором системы охлаждения.

2.2.2. Установить конденсатор на кронштейны и зафиксировать болтами и гайками М8 из монтажного комплекта.

3. Монтаж ресивера.

3.1. Выбрать место для установки ресивера, чтобы было возможно осуществить соединение конденсатора и ресивера коротким хладопроводом из комплекта.

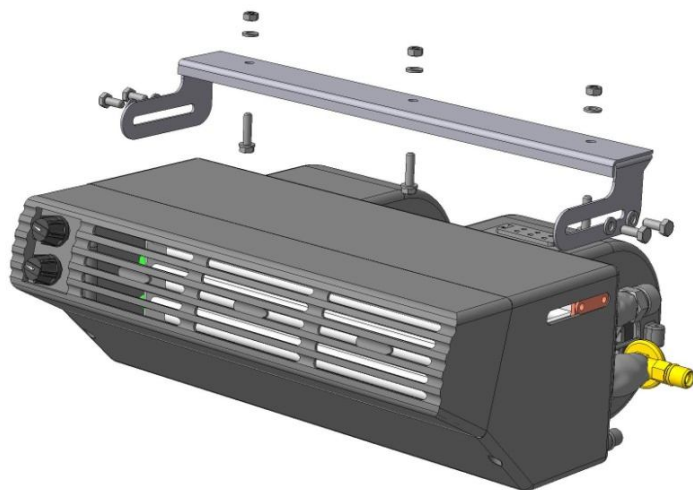
3.2. Сделать отверстия для крепления хомута ресивера под болты М6. Межцентровое расстояние 20 мм.

3.3. Вставить ресивер в хомут и закрепить с помощью болтов и гаек из комплекта крепежа.

3.4. Хладопровод от конденсатора соединить со штуцером, отмеченным знаком «IN».



4. Монтаж испарительного блока.



- 3.1. Просверлить 3 отверстия под болты М6 для крепления кронштейна испарительного блока.
- 3.2. Закрепить кронштейн испарительного блока болтами и гайками М6 из монтажного комплекта.
- 3.3. Закрепить испарительный блок на кронштейне четырьмя болтами М6 из монтажного комплекта.
- 3.4. После подсоединения хладопроводов к испарительному блоку обмотать штуцер и фитинг хладопровода (испаритель-компрессор) резиновой полосой из комплекта.

Рис. 8. Монтаж испарительного блока

5. Монтаж хладопроводов.

Хладопроводы к компрессору, конденсатору и ресиверу присоединять перед заправкой кондиционера. В конденсаторе и компрессоре находится компрессорное масло, которое гигроскопично и при длительном контакте с атмосферным воздухом впитывает из него влагу, наличие которой отрицательно сказывается на работе кондиционера в целом. В ресивере находится абсорбирующее вещество, которое также может впитывать влагу из атмосферного воздуха, поэтому заглушки с ресивера и присоединение к нему хладопроводов следует производить в последнюю очередь.

Порядок присоединения хладопроводов к штуцерам узлов:

1. Надеть уплотнительное кольцо на фитинг, смазать кольцо компрессорным маслом
2. Вставить фитинг в штуцер, надавить на фитинг в продольном направлении, чтобы уплотнительное кольцо полностью зашло в посадочное место. Убедиться, что кольцо при этом не повредилось.
3. От руки закрутить гайку фитинга до упора.
4. С помощью динамометрического ключа затянуть гайку моментом соответствующим соединению.

Моменты затяжки резьбовых соединений:

9/16"-18UNF - 15-20 Н*м

5/8"-18UNF - 15-20 Н*м

3/4"-16UNF - 25-30 Н*м

7/8"-14UNF - 35-40 Н*м

Хладопроводы прокладывать вдали от вращающихся деталей и острых кромок во избежание перетирания или повреждения резиновых рукавов. Перекручивание хладопровода не должно превышать 90° на 1 м. Закреплять хладопроводы к корпусным деталям хомутами.

6. Правила монтажа.

№	Содержание	Пояснение
1	<p>Компрессор.</p> <p>Обеспечить жёсткое крепление компрессора на кронштейне. Несоосность шкива компрессора и приводного шкива не должна превышать 1 мм. Заглушки со штуцеров снимать перед присоединением хладопроводов. Обеспечить натяжение приводного ремня. Применение динамометрического ключа — обязательно!</p>	<p>Вибрации компрессора приводят к разрушению крепежных элементов корпуса. Недостаточное натяжение ремня вызывает его проскальзывание и нагрев шкива компрессора и заклиниванию подшипника. Превышение допуска на соосность, влечет «слетание» ремня.</p>
2	<p>Конденсатор.</p> <p>Монтаж хладопроводов к конденсатору производить только двумя ключами — одним удерживать штуцер, вторым затягивать гайку фитинга.</p>	<p>Затяжка гайки фитинга одним ключом ведёт к скручиванию трубки конденсатора, к которой припаян штуцер.</p>
4	<p>Испарительно-отопительный блок.</p> <p>Гайки фитингов затягивать с помощью 2 ключей. Рукава на патрубках отопителя затягиваются резьбовыми хомутами. Надеть на сливные патрубки резиновые трубки для слива конденсата, надежно зафиксировать. Соединить колодку датчика температуры с колодкой электронного термостата.</p>	<p>Монтаж одним ключом приводит к повреждениям узлов. Стальные фитинги сминают резьбу и изделия из меди и алюминия. При соскальзывании трубки слива конденсата вода будет сливаться на потолок трактора. При попадании на электрические контакты возможно короткое замыкание.</p>
5	<p>Ресивер.</p> <p>Транспортировочные заглушки с ресивера снимать непосредственно перед подсоединением к нему хладопроводов. Вход ресивера обозначен надписью "IN", подсоединять хладопровод идущий от конденсатора</p>	<p>Адсорбент в ресивере впитывает в себя влагу из окружающего воздуха и теряет свои свойства.</p>
6	<p>Хладопроводы.</p> <p>Хладопроводы монтировать после закрепления основных узлов системы на их штатных местах. Транспортировочные заглушки удалять непосредственно перед присоединением к узлам. Не допускать касание хладопроводов острых кромок и вращающихся частей.</p>	<p>Преждевременное удаление заглушек повышает вероятность попадания внутрь шлангов пыли, влаги и др. посторонних частиц. Острые кромки и вращающиеся части могут перетереть хладопровод.</p>
7	<p>Уплотнительные кольца.</p> <p>При установке уплотнительных колец на фитинги, обязательно смазывать кольца компрессорным маслом. Кольца устанавливать вплотную, до буртика.</p>	<p>При установке колец «на сухую», возможно перекручивание кольца и как следствие — потеря герметичности.</p>

Органы управления кондиционером

Органы управления кондиционером находятся на передней панели испарительного блока. Переключатель скорости вентилятора служит для регулировки скорости выходящего потока воздуха. В положении «OFF.» кондиционер не работает. Регулятор температуры охлаждения включает кондиционер и управляет температурой воздуха, выходящего из кондиционера.

Для включения режима охлаждения необходимо выполнить следующие действия:

- запустить двигатель трактора;
- включить вентилятор на желаемую производительность;
- повернуть регулятор температуры охлаждения, выставить желаемую температуру охлаждаемого воздуха.

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

7. Обслуживание кондиционера.

Ввод в эксплуатацию после длительного перерыва

После длительного перерыва (зимний период) в работе кондиционера при вводе ее в эксплуатацию необходимо выполнить следующие профилактические работы:

- Провести очистку всей установки (согласно указаниям по техобслуживанию и сервисным работам).
- Проверить все электрические соединения.
- Проверить все хладопровода кондиционера на наличие перегибов и дефектов (порезы, потертости).
- Завести двигатель, включить кондиционер и дать системе поработать несколько минут на режиме холостого хода.

При замене какого-либо узла климатической системы необходимо удалять из системы хладагент. При замене вышедшего из строя компрессора обязательно менять ресивер. После замены произвести вакуумирование и заправку.

Техобслуживание

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

В летний период должны проводиться следующие работы:

- Продувка поверхности конденсатора сжатым воздухом (ежедневно);
- Проверка натяжения ремня привода компрессора (еженедельно);
- Проверка электрических контактов (еженедельно);
- Проверка хладопроводов на наличие повреждений.

Утечка хладагента.

Хладагент R-134a обладает высокой проникающей способностью, что подразумевает неизбежную естественную утечку через хладопровода и уплотнения системы.

Естественная утечка может составлять 5-12% в год от заправленного количества хладагента в зависимости от продолжительности и условий работы кондиционера.

С целью выявления утечек и необходимости дозаправки системы кондиционирования перед началом уборочного сезона рекомендуется провести диагностику системы.

Данная диагностика в гарантийное обслуживание не входит и выполняется за счет владельца.

Устранение неисправностей.

При возникновении каких-либо неисправностей в работе кондиционера обращайтесь в ближайший сервисный центр.

Внимание!!! Все работы по диагностике и устранению неисправностей должны выполняться квалифицированными специалистами, имеющими сертификат.