UNISPLIT

Машины холодильные
исполнение:
кондиционер
промышленный
UNISPLIT MHR-2XXS(1) UNIcontroller
MHR-330S(X) UNIcontroller

ТУ 28.25-001-25206978-2018

Паспорт

Руководство
по эксплуатации

EAC

СДЕЛАНО В РОССИИ

САРАТОВ 2025 г.

ВНИМАНИЕ!

- ПЕРЕД ЭКСПЛУАТАЦИЕЙ ХОЛОДИЛЬНОЙ МАШИНЫ ВНИМАТЕЛЬНО ОЗНАКОМЬТЕСЬ С НАСТОЯЩИМ РУКОВОДСТВОМ

- НАДЕЖНАЯ, ЭКОНОМИЧНАЯ И БЕЗОПАСНАЯ РАБОТА ХОЛОДИЛЬНОЙ МАШИНЫ ЗАВИСИТ ОТ СОБЛЮДЕНИЯ ПРИВЕДЕННЫХ В РУКОВОДСТВЕ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ УКАЗАНИЙ

- МОНТАЖ, ПУСКО-НАЛАДОЧНЫЕ РАБОТЫ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ХОЛОДИЛЬНОЙ МАШИНЫ ИМЕЮТ ПРАВО ПРОИЗВОДИТЬ ТОЛЬКО СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЕ ОРГАНИЗАЦИИ ПО МОНТАЖУ И ТЕХНИЧЕСКОМУ СЕРВИСНОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ ХОЛОДИЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

- К ЭКСПЛУАТАЦИИ ХОЛОДИЛЬНОЙ МАШИНЫ ДОПУСКАЮТСЯ ЛИЦА, ИМЕЮЩИЕ ДОПУСК К ДАННОМУ ВИДУ РАБОТ, ИЗУЧИВШИЕ ДАННОЕ РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ, ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ И ПРОШЕДШИЕ ИНСТРУКТАЖ

- ИЗГОТОВИТЕЛЬ НЕ НЕСЕТ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА НЕПРАВИЛЬНОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ ХОЛОДИЛЬНОЙ МАШИНЫ

Предприятие-изготовитель оставляет за собой право вносить изменения в конструкцию изделия с целью его улучшения и усовершенствования, при этом незначительные изменения могут быть не отражены в данном паспорте

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие сведения об изделии 4
2. Технические характеристики 7
3. Меры безопасности 9
4. Комплект поставки 10
5. Монтаж и подключение 10
6. Эксплуатация 16
7. Транспортировка 20
8. Правила хранения 20
9. Свидетельство о приемке 22
10. Условия предоставления гарантийных обязательств 22
11. Техническое обслуживание 24

Декларация о соответствии 27

Приложение 1 Акт ввода в эксплуатацию 28

Приложение 2 Акт технического состояния 29

Приложение 3 Регистр технического обслуживания 30

Приложение 4 Чертежи присоединительных размеров кондиционеров 31

Приложение 5 Инструкция по подключению кондиционера по протоколу MODBUS RTU 35

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ

1.1 Холодильные машины исполнение: кондиционер (далее ХМ) предназначены для автоматического поддержания температурного режима внутри замкнутых объемов, таких как телекоммуникационные, климатические (уличные, всепогодные) шкафы или шкафы управления оборудованием. ХМ обеспечивают благоприятные условия работы установленного в электрошкафы оборудования при их установке как в помещениях, так и на открытом воздухе (на улице).

1.2 ХМ изготавливаются для работы в климатическом исполнении У, для категории размещения 3 в соответствии с ГОСТ 15150-69 для работы при температуре окружающего воздуха от 10 до 50 °С и относительной влажности воздуха от 80 % до 40 % в соответствии с ГОСТ 23833-95.

1.3 ХМ имеет степень защиты внешнего контура IP34 и внутреннего – IP54.

1.4 ХМ могут изготавливаться для работы в климатических условиях У, для категории размещения 1 и 2 в соответствии с ГОСТ 15150-69 для эксплуатации на открытом воздухе, при условии оснащении этих машин опцией «зимний комплект».

1.5 Допускается, по согласованию с заказчиком (потребителем), изготовление холодильной машины для работы при других температурах окружающего воздуха.

1.6 Контур охлаждения кондиционера смонтирован в виде неразборной герметичной системы. Кондиционер заправлен на заводе-изготовителе необходимым количеством хладагента, также проверен на предмет утечки и был подвергнут функциональным тестам.

1.7 Условные обозначения холодильной машины:

1 234 – 566789 10

1 – исполнение: кондиционер;

2 – конструктивная особенность;

S – компрессорно-конденсаторный блок и испаритель разнесены друг от друга;

M – компрессорно-конденсаторный блок и испаритель объединены в один блок;

3 – температурное исполнение:

H – высокотемпературное,

M – среднетемпературное,

L – низкотемпературное;

4 – исполнение по расположению компрессорно-конденсаторного блока:

F – на полу,

W – на стене,

R – на крыше;

5 – типоразмер: 1, 2, 3, 4 и т.д.

6 – характеристика холодопроизводительности в формате XX x 100 Вт;

7 – комплектация:

S(1) – стандартная, питание однофазное 220 В,

S(3) – стандартная, питание трехфазное 380 В;

8 – наличие «зимнего комплекта» – W (отсутствие символа «W» означает, что «зимний комплект» не установлен);

9 – символ обозначающий конструктивные особенности, цифровое или буквенное обозначение этого символа прописывается в конструкторской документации (отсутствие символа означает, что конструктивных особенностей нет).

Возможны следующие обозначения:

H – наличие функции обогрева;

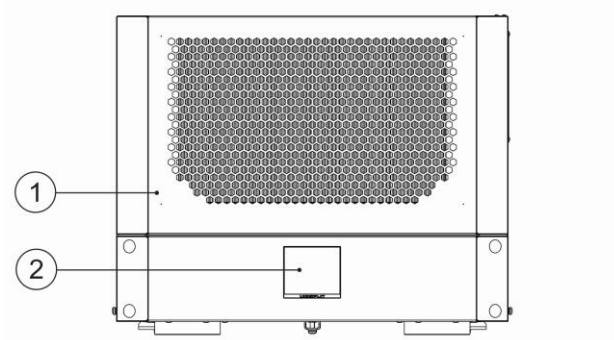
SS – корпус кондиционера выполнен из нержавеющей стали, без покраски;

10 – марка установленного контроллера: UNIcontroller

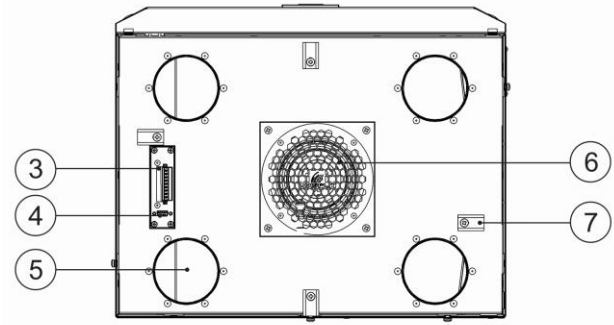
Например: Кондиционер MHW-108S(1)WHSS UNIcontroller

Расшифровка условных обозначений: исполнение – кондиционер, высокотемпературный, настенного исполнения, типоразмер – 1, холодопроизводительность 800 Вт, комплектация – стандартная, питание однофазное 220 В, «зимний комплект» установлен, с функцией обогрева, корпус из нержавеющей стали, без покраски, контроллер марки UNIcontroller.

1.8 Общий вид кондиционера показан на рисунке 1.



Лицевая сторона



Нижняя сторона

1 – внешняя панель;
2 – панель управления контроллера;
3 – коммутационный разъем;
4 – разъем интерфейса RS-485;
5 – отверстие выхода охлажденного воздуха;
6 – отверстие входа охлаждаемого воздуха;
7 – крепление кондиционера.

Рис. 1 – Общий вид кондиционеров MHR-210S(1) UNIcontroller и MHR-215S(1) UNIcontroller

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1 Технические характеристики кондиционеров UNISPLIT MHR-215S(1) UNIcontroller и MHR-220S(1) UNIcontroller приведены в Таблице 1.

Таблица 1 – Технические характеристики кондиционеров UNISPLIT MHR-215S(1) UNIcontroller и MHR-220S(1) UNIcontroller

Характеристика	Ед. изм.	Модель	
		MHR-215S(1) UNIcontroller	MHR-220S(1) UNIcontroller
Полная холодопроизводительность[1)]	кВт	1,6	2
Напряжение питания	В	220±10%	220±10%
Частота сети переменного тока	Гц	50±2%	50±2%
Общее энергопотребление	кВт	0,8	1
Максимальный рабочий ток	А	4	7,8
Номинал внешнего авт. выключателя[2)]	А	10	16
Характеристики выходов "Авария"	В/А	220/1	220/1
Расход воздуха (испаритель)	куб.м/ч	500	500
Расход воздуха (конденсатор)	куб.м/ч	1450	1450
Компрессор	марка	HIGHLY	TECUMSEH
Допустимое давление в системе	бар	26	26
Диапазон рабочих температур [3)]	˚С	+10 … +50	+10 … +50
Диапазон установок	˚С	+20 … +40	+20 … +40
Размеры (ШхВхГ)	мм	597x465x475	597x465x475
Масса	кг	53	59

[1)] Холодопроизводительность и потребляемая мощность кондиционеров, определяется согласно DIN EN 14511-1-2013 (35 °С/35 °С).

[2)] Внешний автоматический выключатель устанавливается владельцем кондиционера в охлаждаемом шкафу, к нему подключается питающий провод кондиционера.

[3)] При установке «зимнего комплекта» диапазон рабочих температур составляет от -30 до +50 ˚С.

2.2 Технические характеристики кондиционеров UNISPLIT MHR-330S(1) UNIcontroller и MHR-330S(3) UNIcontroller приведены в Таблице 2.

Таблица 2 – Технические характеристики кондиционеров UNISPLIT MHR-330S(1) UNIcontroller и MHR-330S(3) UNIcontroller

Характеристика	Ед. изм.	Модель	
		MHR-330S(1) UNIcontroller	MHR-330S(3) UNIcontroller
Полная холодопроизводительность[1)]	кВт	3,2	3,1
Напряжение питания	В	220±10%	380±10%
Частота сети переменного тока	Гц	50±2%	50±2%
Общее энергопотребление	кВт	1,43	1,37
Максимальный рабочий ток	А	7,2	5,2
Номинал внешнего авт. выключателя[2)]	А	16	10
Характеристики выходов "Авария"	В/А	220/1	220/1
Расход воздуха (испаритель)	куб.м/ч	1200	1200
Расход воздуха (конденсатор)	куб.м/ч	3300	3300
Компрессор	марка	HIGHLY	HIGHLY
Допустимое давление в системе	бар	30	30
Диапазон рабочих температур[3)]	˚С	+10 … +50	+10 … +50
Диапазон установок	˚С	+20 … +40	+20 … +40
Размеры (ШхВхГ)	мм	796x574x580	796x574x580
Масса	кг	63	65

[1)] Холодопроизводительность и потребляемая мощность кондиционеров, определяется согласно DIN EN 14511-1-2013 (35 °С/35 °С).

[2)] Внешний автоматический выключатель устанавливается владельцем кондиционера в охлаждаемом шкафу, к нему подключается питающий провод кондиционера.

[3)] При установке «зимнего комплекта» диапазон рабочих температур составляет от -30 до +50 ˚С.

3. МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

3.1 Необходимо обеспечить строгое соблюдение следующих указаний и мер безопасности для правильного монтажа и эксплуатации кондиционера:

- для защиты электрошкафа, на который устанавливается кондиционер, от опрокидывания, необходимо обеспечить крепление шкафа к полу;
- убедиться, что мощность тепловыделения компонентов, установленных в электрошкафу, не превышает эффективную мощность охлаждения ХМ;
- обеспечить возможность установки и эксплуатации ХМ исключительно в горизонтальном положении;
- выбранное место установки электрошкафа и расположение ХМ должно обеспечить достаточный приток и отток воздуха;
- убедиться, что минимальное расстояние между корпусом ХМ и соседним оборудованием, или от ХМ до стены, составляет не менее 200 мм;
- убедиться, что отверстия для входа и выхода воздуха ХМ не перекрыты, посторонние предметы или другое оборудование не препятствуют движению воздуха;
- место установки электрошкафа не должно быть подвержено сильному загрязнению и влажности;
- убедиться, что параметры электрического подключения соответствуют указанным характеристикам выбранной модели ХМ, указанным на заводской табличке;
- температура окружающего воздуха должна находиться в пределах +10 … +50 °С (-30 … +50 ˚С при наличии «зимнего комплекта»);
- убедиться в отсутствии повреждения упаковки (может послужить причиной последующих функциональных отказов ХМ);
- убедиться, что электрошкаф изолирован со всех сторон (степень защиты не менее IP54) и не имеет внешних повреждений;
- работы по монтажу и подключению ХМ должны проводиться силами квалифицированных специалистов;

- убедиться, что со стороны покупателя не произведены модификации ХМ.

3.2 При проведении сервисных и ремонтных работ допускается использование только оригинальных запасных частей. Работу по обслуживанию и ремонту необходимо проводить силами квалифицированных специалистов.

4. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

4.1 ХМ поставляется в полностью смонтированном состоянии. Перед монтажом агрегата следует проверить комплектность поставки (см. табл. 3).

Таблица 3 – Комплектность поставки кондиционера

№ п/п	Наименование	Количество
1	Кондиционер	1 шт.
2	Паспорт. Руководство по эксплуатации	1 шт.
3	Уплотнительная лента	1 шт.
4	Крепежный комплект	1 шт.
5	Комплект для слива конденсата (пробка, штуцер, шланг, хомут, уплотнительные прокладки)	1 шт.

5. МОНТАЖ И ПОДКЛЮЧЕНИЕ

5.1 Перед началом проведения монтажных работ необходимо выбрать место установки ХМ в соответствии с указанными в п.3 настоящего Руководства мерами безопасности.

5.2 ХМ необходимо устанавливать и эксплуатировать исключительно в горизонтальном положении.

5.3 Обратите внимание на целостность упаковки ХМ. Следы масла или поврежденная упаковка могут свидетельствовать об утечке хладагента, что может говорить о возможной разгерметизации холодильного контура.

5.4 Электрошкаф должен быть герметичен (иметь степень защиты не менее IP54). При недостаточной герметичности может увеличиваться количество конденсата и ухудшаться работа ХМ.

5.5 Перед установкой настоятельно рекомендуется приклеить уплотнительную ленту на кондиционер по периметру панели, прилегающей к электрошкафу, для предотвращения подсоса наружного влажного воздуха внутрь шкафа.

5.6 Для предотвращения повышенного образования конденсата в электрошкафу рекомендуется установка в шкаф концевого выключателя, который будет отключать ХМ при открывании двери шкафа.

5.7 Необходимо обеспечить возможность отвода конденсата, который образуется при работе ХМ. Для слива конденсата предназначены два резьбовых отверстия, расположенные в задней части корпуса с правой стороны кондиционера. В зависимости от того, в какую сторону удобнее производить отвод конденсата, на одно из отверстий монтируется штуцер со шлангом, а на другое – пробка. Штуцер и пробка герметизируются при помощи кольцевых уплотнительных прокладок. Шланг фиксируется на штуцере хомутом.

ВНИМАНИЕ!

При расположении электронного оборудования внутри шкафа обратите внимание на то, чтобы поток холодного воздуха из холодильного агрегата не был направлен непосредственно на тепловыделяющее оборудование. Убедитесь, что поток холодного воздуха не пересекается с потоком теплого воздуха, исходящего от тепловыделяющего оборудования, например, преобразователей частоты. Это может привести к снижению мощности охлаждения, а в некоторых случаях даже послужить причиной отключения ХМ вследствие срабатывания встроенных предохранительных систем.

5.8 Для монтажа ХМ необходимо вырезать соответствующее отверстие в крыше шкафа, используя чертежи присоединительных размеров (см. Приложение 4).

5.9 Электрическое подключение

5.9.1 Перед подключением электропитания необходимо удостовериться, что его параметры соответствуют номинальным значениям, указанным на заводской табличке (шильдике) кондиционера.

5.9.2 Электрические схемы кондиционеров приведены на рис. 2.1 и 2.2.

5.9.3 Исполнение ХМ с напряжением питания 220 В (рис. 2.1):

Подключение электропитания, производится к контактам 1, 2 и 3 коммутационного разъема *XT1* кондиционера, в соответствии с его электрической схемой.

Опционально, к контактам *4* и *5* коммутационного разъема *XT1* подключается датчик (сухой контакт) открытия двери шкафа. При размыкании контакта датчика происходит выключение кондиционера. В заводском исполнении вместо датчика устанавливается перемычка, датчик в комплект поставки не входит. **Перемычку не удалять, если указанный датчик не используется!**

Контакты *8*, *9* и *10* – вывод **общего сигнала аварии.** При аварийной ситуации контакты *8-9* замыкаются, контакты *8-10* размыкаются.

5.9.4 Исполнение ХМ с напряжением питания 380 В (рис. 2.2):

Подключение электропитания, производится к контактам 1, 2, 3, 4 и 5 коммутационного разъема *XT1* кондиционера, в соответствии с его электрической схемой.

Опционально, к контактам *6* и *7* коммутационного разъема *XT1* подключается датчик (сухой контакт) открытия двери шкафа. При размыкании контакта датчика происходит выключение кондиционера. В заводском исполнении вместо датчика устанавливается перемычка, датчик в комплект поставки не входит. **Перемычку не удалять, если указанный датчик не используется!**

Контакты *10*, *11* и *12* – вывод **общего сигнала аварии.** При аварийной ситуации контакты *10-11* замыкаются, контакты *10-12* размыкаются.

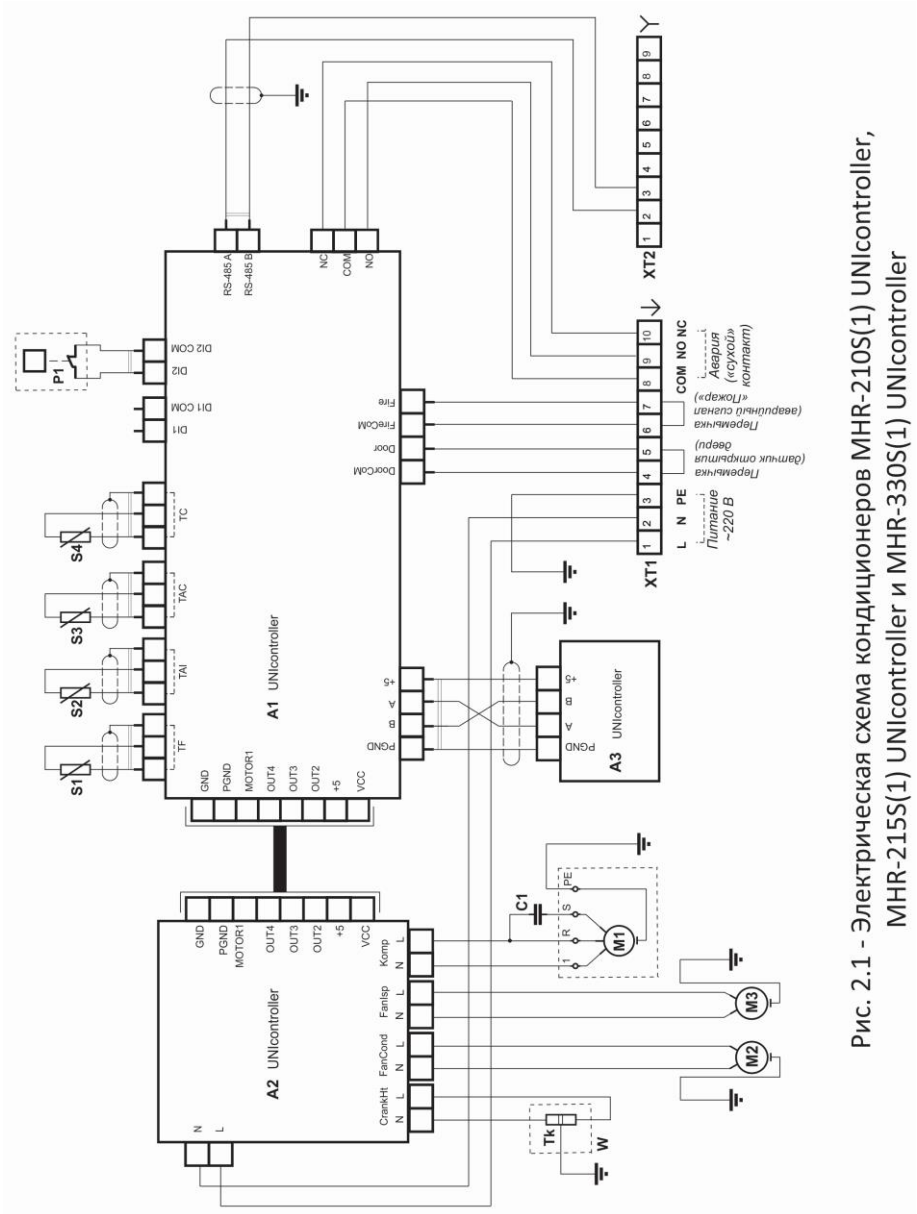


Рис. 2.1 - Электрическая схема кондиционеров MHR-210S(1) UNIcontroller, MHR-215S(1) UNIcontroller и MHR-330S(1) UNIcontroller

Условные обозначения компонентов электрических схем кондиционеров (к рис. 2.1 и 2.2):

A1, A2 – контроллер UNIcontroller;
A3 – блок управления UNIcontroller;
A4 – реле напряжения и контроля фаз;
C1 – рабочий конденсатор электродвигателя компрессора;
C2 – рабочий конденсатор электродвигателя вентилятора конденсатора;
C3 – рабочий конденсатор электродвигателя вентилятора испарителя;
KM1 – контактор;
M1 – электродвигатель компрессора;
M2 – электродвигатель вентилятора конденсатора;
M3 – электродвигатель вентилятора испарителя;
S1 – датчик температуры фреона;
S2 – датчик температуры воздуха перед испарителем;
S3 – датчик температуры воздуха перед конденсатором;
S4 – датчик температуры конденсатора;
P1 – аварийное реле высокого давления;
Тк – ТЭН подогрева картера компрессора (опционально в составе «зимнего комплекта»);
XT1 – коммутационный разъем;
XT2 – разъем D-SUB DB-9 для связи по RS-485.

5.9.5 Кондиционер имеет возможность связи по протоколу Modbus RTU по интерфейсу RS-485. Инструкция по подключению приведена в Приложении 5.

ВНИМАНИЕ! Для защиты линии и оборудования от перегрузки и токов короткого замыкания рекомендуется установить в цепь питания кондиционера автоматический выключатель соответствующего номинала (см. табл. 2 или информацию на заводском шильдике).

ХМ не имеет собственной защиты от перенапряжения. Силами заказчика должны быть предприняты меры по защите от перенапряжения. Напряжение питания должно отклоняться от номинального не более чем на ±10 %.

Компрессоры в ХМ оснащены внутренней защитой (термической защитой обмотки).

На питающий провод ХМ нельзя предварительно подсоединять дополнительные устройства регулирования температуры.

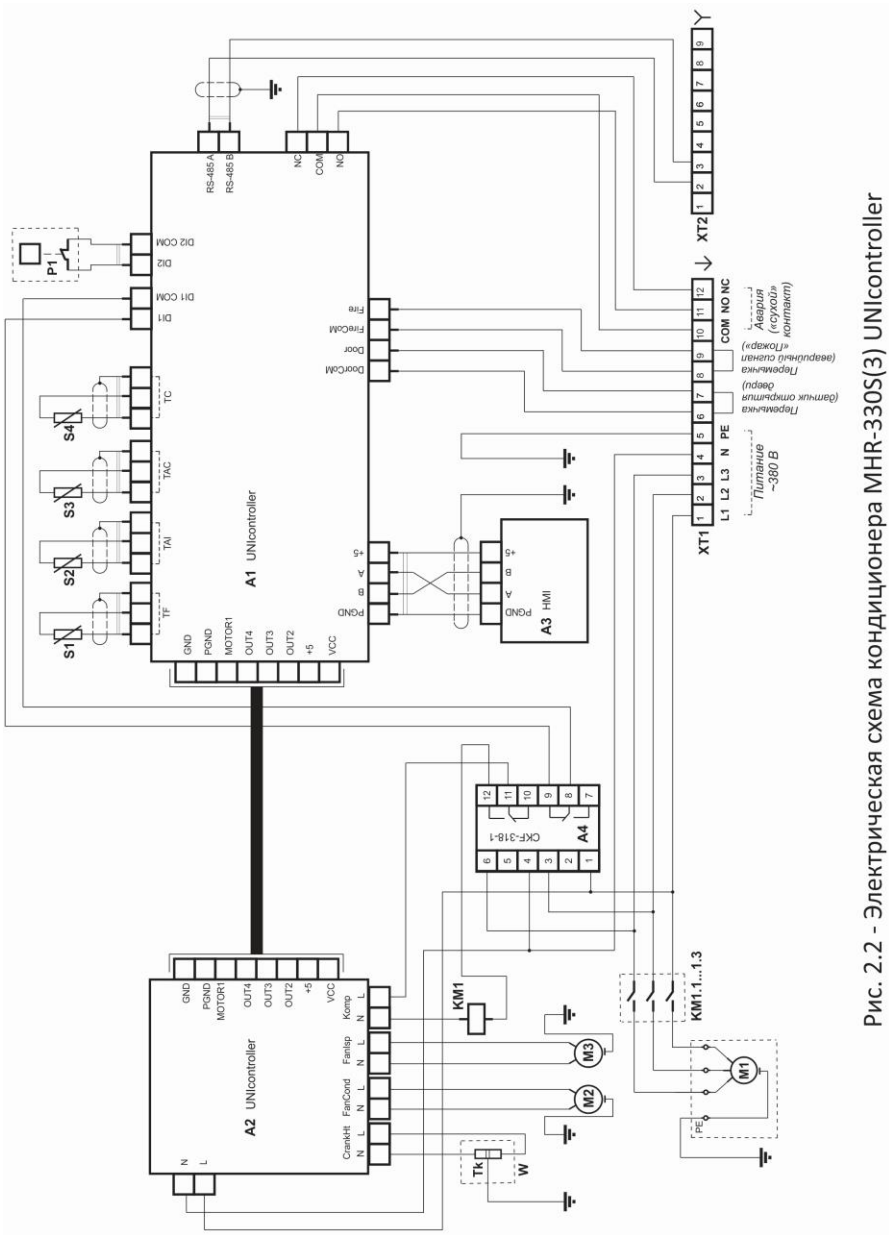


Рис. 2.2 - Электрическая схема кондиционера MHR-330S(3) UNIcontroller

6. ЭКСПЛУАТАЦИЯ

6.1 Общие сведения

6.1.1 Кондиционер работает в автоматическом режиме.

6.1.2 При подключении электропитания включается вентилятор внутреннего контура, обеспечивая непрерывную циркуляцию воздуха внутри электрошкафа.

6.1.3 Встроенный контроллер с блоком управления позволяет установить желаемую температуру внутри шкафа (заводская установка +30 °С) и обеспечивает ее автоматическое поддержание по заданному гистерезису (заводская установка 5 °С).

6.2 Настройка основных рабочих параметров осуществляется с помощью сенсорной панели управления (рис. 3). Которая обеспечивает отображение значения температуры внутри охлаждаемого объема, даты, текущего времени, индикацию работы вентиляторов и компрессора, а также отображение другой служебной информации.

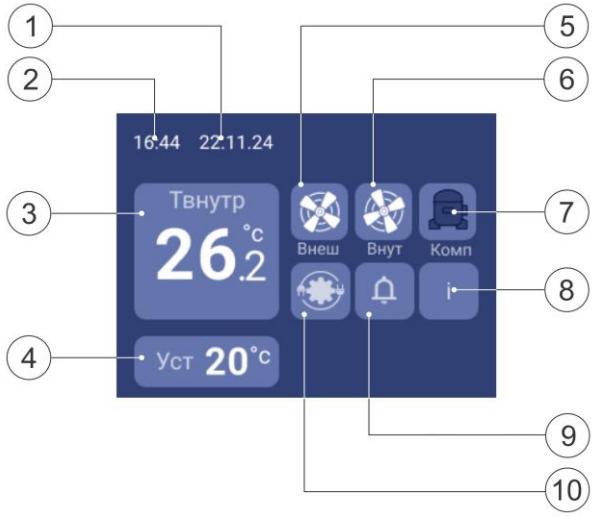
Установка значения заданной температуры:

- на главном экране панели управления нажать на ярлычок "Значение уставки" (рис. 3);
- на экране уставки заданной температуры (рис. 4) с помощью кнопок «+» и «–» установить желаемое значение температуры;
- для сохранения нового значения температуры нажать кнопку «Ввод»;
- после того, как новое значение температуры появится в поле текущего значения температуры, нажать кнопку «Выход».

Изменение других настраиваемых значений панели управления производится аналогично.

6.3 Основные рабочие экраны панели управления

6.3.1 Экран «Компрессор» (рис. 5) позволяет изменить температуру включения компрессора и ее гистерезис. Значение температуры включения компрессора соответствует значению уставки на главном экране панели управления. Для выхода в экран настройки значения, необходимо нажать на кнопку «ТВкл» или «Гист».

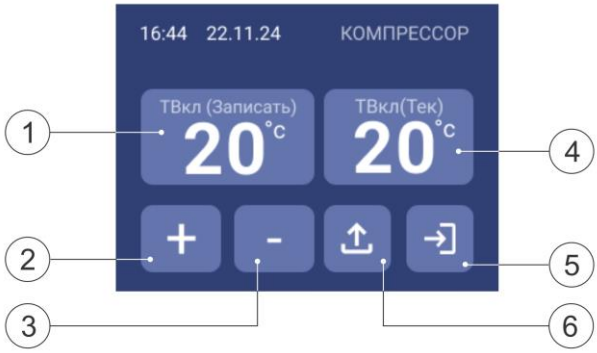


1 – текущая дата;
2 – текущее время;
3 – значение текущей температуры;
4 – значение уставки (заданной температуры);
5 – вентилятор внешнего контура;
6 – вентилятор внутреннего контура;
7 – компрессор;
8 – информация;
9 – журнал аварий;
10 – настройки.

Рис. 3 – Главный экран панели управления

6.3.2 Экран «Настройки» (рис. 6) служит для настройки даты и времени. Для выхода в экран настройки значения, необходимо нажать на кнопку «Часы», «Минуты» т.д.

6.3.3 Экран «Журнал аварий» (рис. 7) содержит записи об активных и неактивных авариях в формате: время, дата, описание аварии. При нажатии на кнопку «!» происходит переход на экран визуализации, с перечнем возможных аварий. Активные в данный момент аварии выделены цветом. Кнопка «Очистить» служит для удаления всех аварий из списка.



1 – поле записываемого значения температуры;
2 – кнопка увеличения значения;
3 – кнопка уменьшения значения;
4 – поле текущего значения температуры;
5 – кнопка «Выход»;
6 – кнопка «Ввод».

Рис. 4 – Экран уставки заданной температуры

6.3.4 Экран «Информация» (рис. 8) предназначен для диагностики работы кондиционера и показывает текущие показания датчиков температуры, установленных в нем.

6.4 Возможные неисправности и способы их устранения представлены в таблице 4.

Рис. 5 – Экран «Компрессор»

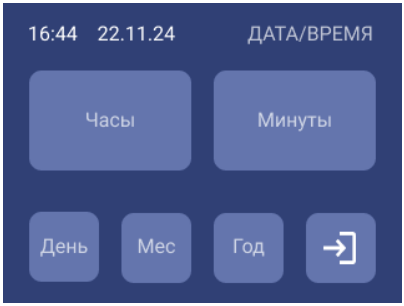


Рис. 6 – Экран «Настройки»

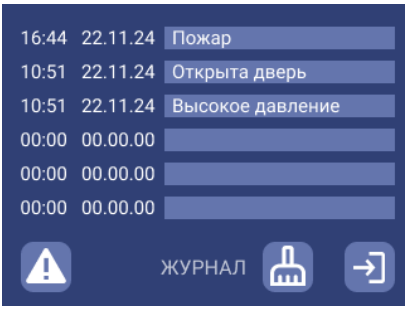


Рис. 7 – Экран «Журнал аварий»

Рис. 8 – Экран «Информация»

ПОСЛЕ ПРОВЕДЕНИЯ ЗАПУСКА И ПРОВЕДЕНИЯ ПУСКО-НАЛАДОЧНЫХ РАБОТ ВЛАДЕЛЕЦ ХМ И ПРЕДСТАВИТЕЛЬ МОНТАЖНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ПОДПИСЫВАЮТ АКТ ВВОДА В ЭКСПЛУАТАЦИЮ
(см. Приложение 1)

7. ТРАНСПОРТИРОВКА

7.1. Упакованный в тару ХМ допускается транспортировать всеми видами транспорта, кроме воздушного. Крепление грузов в транспортных средствах и транспортирование изделий осуществляют в соответствии с правилами, действующими на транспорте данного вида.

7.2. Условия транспортирования в части воздействия климатических факторов – группа 4 по ГОСТ 15150-69, а также по части механических факторов - С по ГОСТ 23170-78.

7.3. При транспортировке должна быть обеспечена защита транспортной тары от механических повреждений.

7.4. Расстановка и крепление тары в транспортных средствах должны обеспечивать устойчивое положение и исключать возможность смещения при транспортировке. Ориентация тары должна быть произведена в соответствии с манипуляционными знаками.

7.5. Загрузка и разгрузка ХМ должна производиться осторожно, не допуская ударов и толчков. Кантовать ХМ ЗАПРЕЩАЕТСЯ!

8. ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ

8.1. Хранение ХМ осуществляется в транспортной таре предприятия-изготовителя по группе 4 ГОСТ 15150-69 при температуре окружающей среды не ниже минус 35 ˚С.

8.2. Срок хранения – не более 6 месяцев.

ВНИМАНИЕ!

После транспортировки или хранения при отрицательных температурах ХМ необходимо выдержать при комнатной температуре (не ниже плюс 12 °С) в течение 8-ми часов.

Таблица 4 – Возможные неисправности и способы их устранения

№ п/п	Наименование неисправности и внешние проявления	Вероятная причина	Способы устранения
1	ХМ не работает, цифровой индикатор не светится	Нет электропитания	Проверить наличие напряжения в сети Проверить состояние сетевого шнура
2	ХМ работает долго и непрерывно. В охлаждаемом объеме не поддерживается заданная температура	Теплопритоки в охлаждаемом объеме больше производительности ХМ	Неправильный подбор ХМ по холодопроизводительности
		Частый режим открывания дверей	Уменьшить частоту открывания двери
		Нарушена герметичность электрошкафа	Проверить уплотнение дверей межпанельных стыков, неисправность дверей устранить
3	ХМ работает короткими циклами	Слишком высокая температура окружающей среды	Запрещается эксплуатировать ХМ при температуре окружающей среды более 50 °С
		Нарушена циркуляция воздуха в конденсаторе	Проверить доступ воздуха через конденсатор, при необходимости продуть Проверить работу вентилятора конденсатора, неисправность вентилятора устранить
		Утечка фреона (есть масляные следы на элементах ХМ)	**До устранения неисправности включение ХМ запрещается из-за возможного отказа компрессора** Выявить и устранить утечку фреона из системы

9. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

9.1.

соответствует техническим условиям ТУ 28.25-001-25206978-2018 и признан годным к эксплуатации.

_____	_____	_____
должность	личная подпись	расшифровка подписи

М. П.

10. УСЛОВИЯ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ГАРАНТИЙНЫХ ОБЯЗАТЕЛЬСТВ

10.1. Гарантийные обязательства осуществляются для безвозмездного устранения заводских дефектов, объективность которых признана заводом-изготовителем или специализированной организацией.

10.2. Гарантийный срок эксплуатации ХМ – 12 месяцев со дня ввода в эксплуатацию, но не более 18 месяцев со дня изготовления.

10.3. Гарантийные обязательства не предоставляются, если:

- не были полностью выполнены все правила транспортировки, хранения, монтажа и эксплуатации, указанные в Паспорте и Руководстве по эксплуатации;

- отсутствует договор на техническое обслуживание ХМ специализированной организацией, имеющей соответствующую аттестацию;
- техническое обслуживание ХМ было выполнено организацией, не имеющей соответствующего разрешения на выполнение данного вида работ;
- ХМ была подвергнута изменениям или ремонту без письменного согласия завода-изготовителя.

10.4. Гарантийные обязательства на ХМ не включают в себя техническое обслуживание в течение гарантийного срока, которое производится за отдельную плату.

10.5 Пуско-наладочные работы должны быть проведены любой из специализированных организаций, имеющих соответствующую аттестацию.

10.6 Покупатель обязан в течение 30 дней с момента передачи ему изделия заключить договор на техническое обслуживание с любой из специализированных организаций, имеющих соответствующую аттестацию

10.7. Гарантия действительна при наличии следующих документов:

- акт ввода в эксплуатацию (Приложение 1);
- акт технического состояния (Приложение 2);
- копия договора на техническое обслуживание со специализированной организацией, имеющей соответствующую аттестацию;
- копия регистра проведения технического обслуживания с отметками о проводимых мероприятиях, заверенные печатью организацией, проводящей техническое обслуживание (Приложение 3).

Акты подписываются Покупателем, специализированной организацией и заверяются соответствующими печатями. Отсутствие или непредставление заводу-изготовителю, либо специализированной организации, имеющей право осуществлять гарантийный ремонт изделия вышеперечисленных документов, дает право последним отказаться от выполнения гарантийных обязательств.

10.8 В случае установления специалистами завода-изготовителя либо специализированной организации, имеющей право осуществлять гарантийный ремонт, фактов, которые свидетельствуют о вине Покупателя в выходе из строя изделия, последний обязуется оплатить все расходы, которые вышеназванные

организации понесли при направлении специалистов. При этом обязанность по доказательству отсутствия вины лежит на покупателе.

10.9 Сроки гарантии не продлеваются в случае ремонта или замены деталей и узлов.

ПЕРСОНАЛУ, ЭКСПЛУАТИРУЮЩЕМУ ХМ, КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ ВСКРЫВАТЬ КОРПУС ХМ ДЛЯ РЕГУЛИРОВКИ И НАСТРОЙКИ ЭЛЕМЕНТОВ, НАХОДЯЩИХСЯ ВНУТРИ АГРЕГАТА, ЗА ИСКЛЮЧЕНИЕМ СЛУЧАЕВ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ И МОНТАЖА

11. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

11.1 Бесперебойная и эффективная работа ХМ обеспечивается системой планово-предупредительных мероприятий по уходу, надзору, диагностике и всех видов ремонтов, проводимых в плановом порядке в установленные сроки и направленных на поддержание оборудования в исправном состоянии.

11.2 При эксплуатации ХМ следует руководствоваться "Правилами устройства и безопасной эксплуатации холодильных систем" ПБ 09-592-03, а также "Межотраслевыми правилами по охране труда при эксплуатации фреоновых холодильных установок ПОТ Р М 015-2000".

11.3 Для ХМ есть два вида технического обслуживания – при эксплуатации и регламентированное.

11.3.1 Техническое обслуживание в процессе эксплуатации осуществляет ответственное лицо (механик), назначенное владельцем ХМ, и включает в себя контроль за температурой, создаваемой во внутреннем объеме, и исправной работой всех элементов ХМ.

11.3.2 Регламентированное техническое обслуживание осуществляется по годовому графику, который разрабатывается эксплуатирующей организацией, производящий технический сервис.

11.4. Перечень работ по техническому обслуживанию представлен в таблице 5, сервисный центр по согласованию с владельцем ХМ может расширить список проводимых регламентных работ.

Таблица 5 – Перечень работ по техническому обслуживанию кондиционера

№ п/п	Наименование и состав работ	Периодичность	Кто проводит работы
1	Очистка узлов ХМ от загрязнений	Еженедельно*	Ответственный механик владельца
2	Проверка температурных режимов работы ХМ и их перенастройка в зависимости от технологических требований	При необходимости	Ответственный механик владельца
3	Осмотр агрегата; электрические измерения параметров питающей сети; проверка уровня масла (по возможности), первичная дефектация; проверка настройки приборов автоматического управления и защиты	Ежемесячно	Сервисный центр
4	Проверка надёжности крепления ХМ, вентиляторов, теплообменника, датчика температуры, подтяжка всех крепёжных элементов	Ежеквартально	Сервисный центр
5	Проверка на наличие утечек хладона и устранение их при необходимости	Ежемесячно	Сервисный центр
6	Чистка электрооборудования, проверка надёжности электросоединений, их подтяжка	Ежеквартально	Сервисный центр
7	Дозаправка системы хладоном, дозаправка компрессора маслом	При необходимости	Сервисный центр

* Периодичность выбирается исходя из условий эксплуатации ХМ, в зависимости от условий ее работы и степени загрязнений

11.5. Результаты технического обслуживания заносятся в таблицу (Приложение 3).

Данная таблица является неотъемлемой частью паспорта ХМ и должна заполняться в процессе всего жизненного цикла ХМ вплоть до утилизации.

ВНИМАНИЕ!

Утилизация ХМ и ее компонентов должна производиться авторизованными центрами по сбору и переработке специальных отходов, в соответствии с действующим законодательством

Жидкий или газообразный хладагент (фреон) запрещается сливать в атмосферу, его необходимо собрать и утилизировать авторизованным центром по сбору специальных отходов

ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ

EAC

ЕВРАЗИЙСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ СОЮЗ

ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ

Заявитель: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "УНИСПЛИТ", Место нахождения: 410047, РОССИЯ, Саратовская обл, город Саратов, улица Танкистов, дом 195, ОГРН: 1186451003287, Номер телефона: +7 9272773460, Адрес электронной почты: mail@unisplit.ru

В лице: ДИРЕКТОР ЩЕДРИКОВ РОМАН АЛЕКСАНДРОВИЧ

заявляет, что Кондиционеры промышленные: , Машины холодильные: настенные, потолочные, торговой марки Unisplit, серий MHW, MHR

Изготовитель: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "УНИСПЛИТ", Место нахождения: 410047, РОССИЯ, Саратовская обл, город Саратов, улица Танкистов, дом 195,

Документ, в соответствии с которым изготовлена продукция: ТУ 28.25-001-25206978-2018 «Кондиционеры промышленные. Машины холодильные. Исполнение: моноблок, сплит-система. Технические условия»

Коды ТН ВЭД ЕАЭС: 8415

Серийный выпуск,

Соответствует требованиям ТР ТС 010/2011 О безопасности машин и оборудования; ТР ТС 020/2011 Электромагнитная совместимость технических средств

Декларация о соответствии принята на основании протокола 12Х/3-24.03/23 выдан 24.03.2023 испытательной лабораторией "Испытательный центр "Certification Group" ИЛ "HARD GROUP"" RA.RU.21ЩИ01; 11Х/3-24.03/23 выдан 24.03.2023 испытательной лабораторией "Испытательный центр "Certification Group" ИЛ "HARD GROUP"" RA.RU.21ЩИ01; Схема декларирования: 3д;

Дополнительная информация Стандарты и иные нормативные документы: ГОСТ 12.2.003-91 , "Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Оборудование производственное. Общие требования безопасности"; Стандарты и иные нормативные документы: ГОСТ 30804.6.2-2013 (IEC 61000-6-2:2005) , "Совместимость технических средств электромагнитная. Устойчивость к электромагнитным помехам технических средств, применяемых в промышленных зонах. Требования и методы испытаний", раздел 8; Стандарты и иные нормативные документы: ГОСТ IEC 61000-6-4-2016, "Электромагнитная совместимость (ЭМС). Общие стандарты. Стандарт электромагнитной эмиссии для промышленных обстановок", раздел 7; Условия и сроки хранения: Срок хранения (службы, годности) указан в прилагаемой к продукции товаросопроводительной и/или эксплуатационной документации

Декларация о соответствии действительна с даты регистрации по 26.03.2026 **включительно**

ЩЕДРИКОВ РОМАН АЛЕКСАНДРОВИЧ

(подпись) (Ф. И. О. заявителя)

Регистрационный номер декларации о соответствии: ЕАЭС N RU Д-RU.PA02.B.74894/23

Дата регистрации декларации о соответствии: 27.03.2023

Приложение 1

АКТ ВВОДА В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

Настоящий акт составлен “___”_____20__ г. владельцем холодильной машины_____

(наименование и адрес организации) _____

(должность, фамилия, имя, отчество)

и представителем монтажной организации_____

(наименование организации)

_____

(должность, фамилия, имя, отчество)

в том, что холодильная машина (кондиционер) марки UNISPLIT,

заводской номер _____,

изготовленный ООО “Унисплит “___”_____20__ г.,

введена в эксплуатацию “___”_____20__ г.

электромехаником_____

(наименование организации)

_____ (фамилия, имя, отчество)

удостоверение на право монтажа холодильного оборудования

номер _____ выданное “___”_____20__ г.

_____ (наименование организации)

и принята на обслуживание механиком_____

(наименование организации)

_____ (фамилия, имя, отчество)

удостоверение на право обслуживания холодильного оборудования

номер _____, выданное “___”_____20__г.

_____ (наименование организации)

Владелец: _____ /_____/ М.П.

Представитель монтажной организации: _____ /_____/ М.П.

Приложение 2

АКТ ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ

Город (место) приемки изделия_____
Наименование получателя (организация, предприятие) изделия_____
_____
Адрес и отгрузочные реквизиты_____
_____
Настоящий акт составлен _____
(представитель получателя, фамилия, должность)
с участием представителей_____
_____
(фамилия и должность представителя предприятия-изготовителя или представителя специализированной организации)
в том, что при проверке изделия _____ производства_____
(наименование изделия)
_____
(наименование предприятия-изготовителя и его адрес)
заводской номер изделия _____ выявлено следующее:

1. Условия хранения изделия на складе получателя:
_____
(указать в каких условиях хранится изделие)
2. Состояние тары и упаковки
_____
(состояние наружной маркировки, дату вскрытия тары, количество недостающих составных частей, их стоимость, недостатки тары и упаковки)
3. Изделие установлено
_____
(указать, в каких условиях установлено изделие)
4. Монтаж изделия
_____
(указать, кто и когда произвел монтаж, качество монтажа)
5. Состояние изделия и его комплекта поставки
_____
(указать техническое состояние изделия, электрооборудования, состояние их защиты и др., заводские номера, дату изготовления)
6. Перечень отклонений (дефектов):
_____
7. Для восстановления изделия необходимо:
_____
Акт составлен "___"_____20 __ г.

Получатель: _____ /_____/ М.П.
Представитель
предприятия - изготовителя: _____ /_____/ М.П.
Представитель
специализированной организации _____ /_____/ М.П

Приложение 3

РЕГИСТР ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

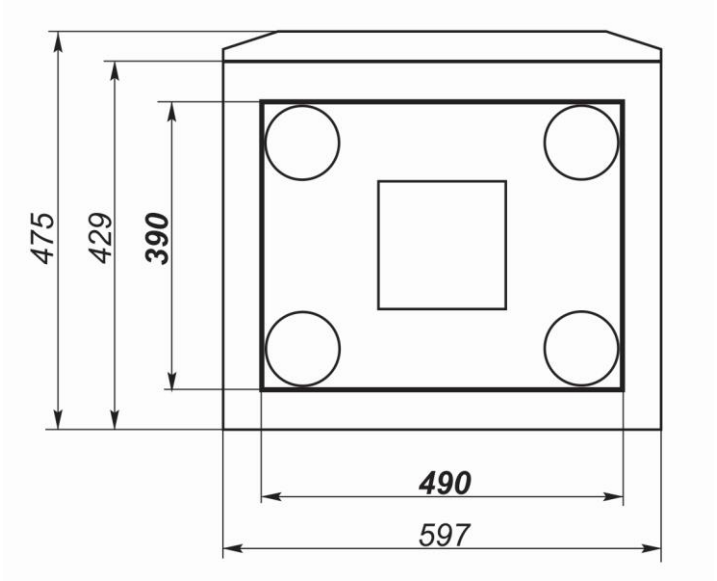
Дата	Описание проводимых работ	Организация-исполнитель

UNISPLIT

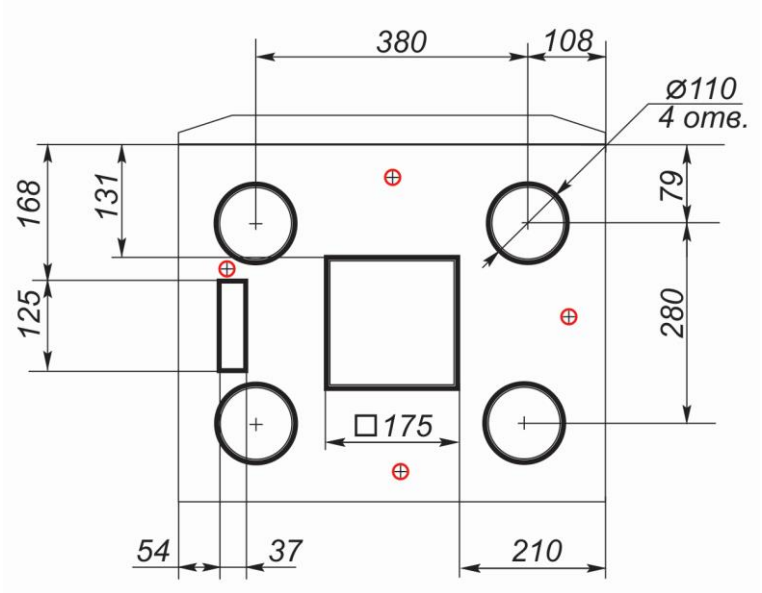
Приложение 4

ЧЕРТЕЖИ ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫХ РАЗМЕРОВ КОНДИЦИОНЕРОВ
MHR-215S(1) UNIcontroller и MHR-220S(1) UNIcontroller

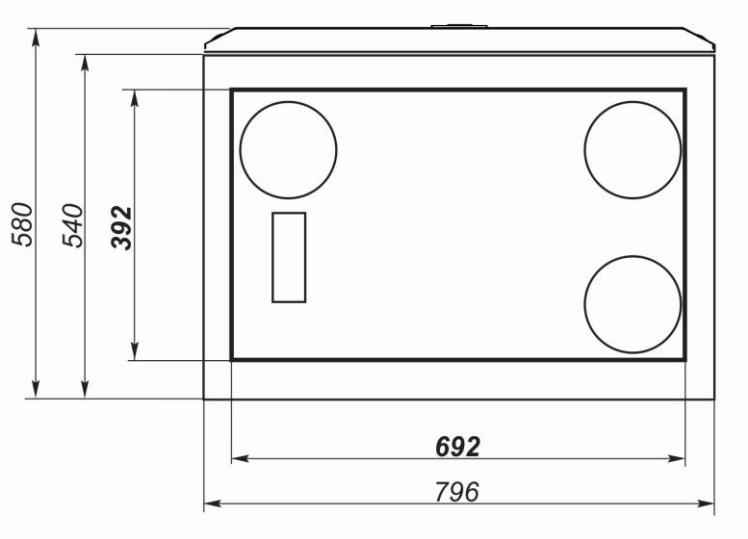
Монтажный вырез
ВАРИАНТ 1



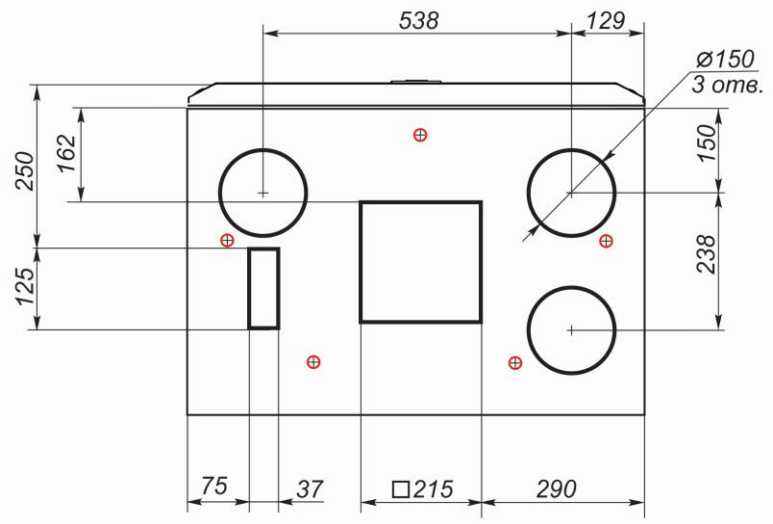
Монтажный вырез
ВАРИАНТ 2



Монтажный вырез
ВАРИАНТ 1



Монтажный вырез
ВАРИАНТ 2



Приложение 5

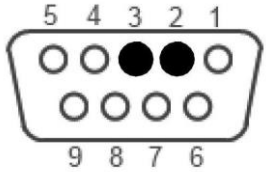
ИНСТРУКЦИЯ ПО ПОДКЛЮЧЕНИЮ КОНДИЦИОНЕРА ПО ПРОТОКОЛУ MODBUS RTU ПО ИНТЕРФЕЙСУ RS-485

Подготовка оборудования

Перед началом подключения потолочного кондиционера (XM) по протоколу Modbus RTU по интерфейсу RS-485 необходимо подготовить следующее оборудование:

1. Преобразователь USB-RS485.
2. Кабель для подключения XM к преобразователю USB-RS485.

Схема расклюючения разъема D-SUB DB-9 кондиционера показана на рис.:



№	Подключение
2	RS485A(+)
3	RS485B(-)

Подключение кабеля RS-485 к кондиционеру

1. Отключить XM от источника питания.
2. Подключить кабель для подключения XM к преобразователю USB-RS485, соблюдая правильное соответствие проводов A и B.
3. Убедиться в надежности соединения.

Настройка программного обеспечения для работы с кондиционером

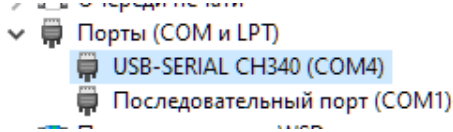
1. Скачать и установить ПО для опроса устройств по протоколу Modbus RTU (как пример, рассматривается MasterOPC Universal Modbus Server https://masteropc.ru/download).

2. Установить необходимый драйвер для преобразователя USB-RS485.
3. Установить номер порта, присвоенный преобразователю USB-RS485.

Для ОС Windows:

- открыть меню «Пуск»;
- в строке поиска ввести «Диспетчер устройств»;

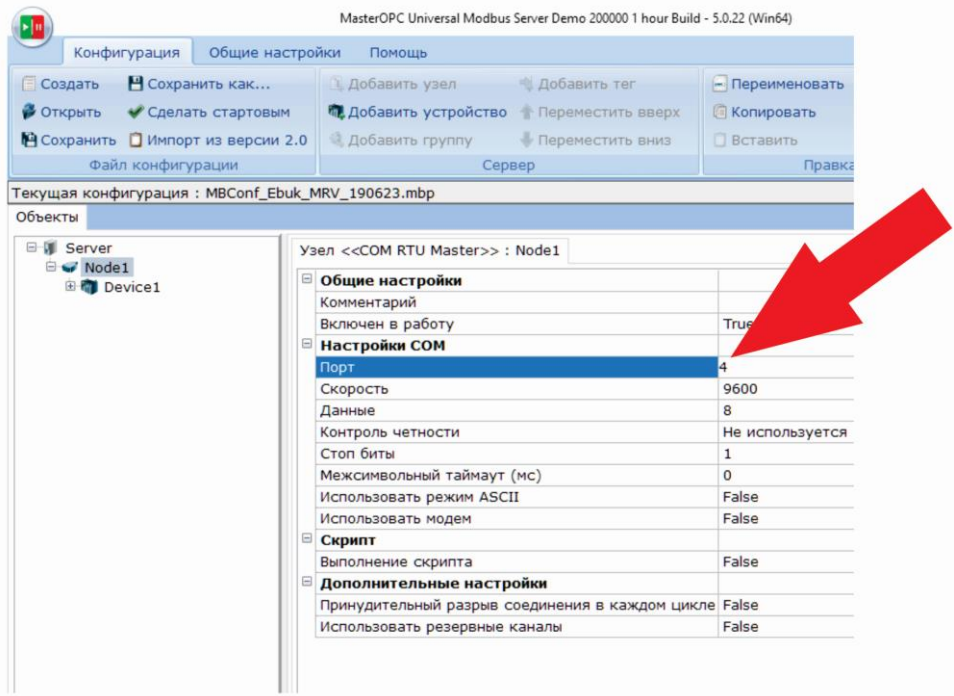
- в разделе «Порты (COM и LPT)» найти ваше устройство и запомнить номер порта (на рис. – это COM4).



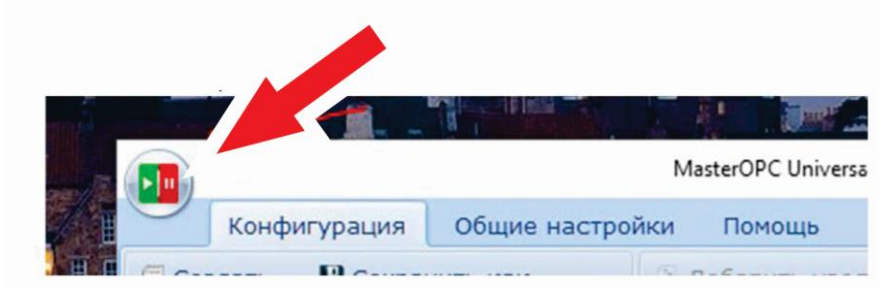
4. Открыть ПО MasterOPC Universal Modbus Server.

Во вкладке «Конфигурация» выбрать пункт «Открыть». Выбрать файл MBConf_Ebuk_MRV_190623.mbp из комплекта, поставляемого ПО.

Во вкладке «Объекты» пройти по пути *Server->Node1* в поле «Свойства объекта» и указать номер порта, присвоенный преобразователю USB-RS485 (см. п.3).



5. Нажать кнопку «Старт» в меню подключения:



Описание регистров MODBUS

Наименование и описание основных регистров

Наименование	Регион	Адрес	Тип данных	Доступ	Описание
Темпер Фреона (TF)	HOLDING_REGISTERS	36	float	ReadWrite	Текущая температура фреона после конденсатора
ТемперВозд до Испар (TAI)		38	float		Температура воздуха до испарителя
ТемперВозд до Конд (TAC)		40	float		Температура воздуха до конденсатора
Темпер Конденс (TC)		42	float		Температура фреона перед конденсатором
Компрессор.Статус.Задержка включения после подачи питания		94.0	uint16		Флаг, который сигнализирует о том, что компрессор находится в режиме ожидания (он не включится, даже если будет запрос на холод) после подачи питания
Компрессор.Статус.Задержка между выключением и включением		94.1	uint16		Флаг, который сигнализирует о том, что компрессор находится в режиме ожидания (он не включится, даже если будет запрос на холод) после последнего выключения

Наименование и описание основных регистров (продолжение)

Наименование	Регион	Адрес	Тип данных	Доступ	Описание
Компрессор.Статус.Запрос холода	HOLDING_REGISTERS	94.5	uint16	ReadWrite	Компрессор необходимо запускать
Компрессор.Статус.Ток компрессора МаксАвар		94.6	uint16		Достижение максимального (аварийного) тока компрессора
Компрессор.Статус.Ток компрессора МинАвар		94.7	uint16		Достижение минимального (аварийного) тока компрессора
Компрессор.Статус.Компрессор в работе		94.8	uint16		Компрессор работает
Компрессор.Статус.Температура фреона МаксАвар		94.10	uint16		Достижение максимально-аварийной температуры фреона
Компрессор.Статус.Готов к запуску		94.12	uint16		Компрессор готов к запуску
Компрессор.Температура вкл компрессора		95	float		Температура включения компрессора
Компрессор.Гистерезис Темп Компрессора		101	float		Гистерезис Темп Компрессора
Компрессор.Отсчет времени после подачи питания		115	uint32		Обратный отсчет времени после подачи питания (3 мин)
Компрессор.Отсчет времени после выключения		117	uint32		Обратный отсчет времени после выключения (3 мин)
Вентиляторы.Испаритель.Вент Исп Работает		54.0	uint16		Вентилятор испарителя работает
Вентиляторы.Конденсатор.Вент Конд Работает		72.0	uint16		Вентилятор конденсатора работает
Вентиляторы.Конденсатор.Вент Конд Управление		106	uint16		Служебный
Вентиляторы.Конденсатор.Вент Конд ТемперУст		75	float		Уставка температуры фреона
Вентиляторы.Конденсатор.Вент Конд ТемперВКЛ		77	float		Вентилятор конденсатора включится, если температура фреона будет выше ТемперУст +ТемперВКЛ
Вентиляторы.Конденсатор.Вент Конд ТемперВЫКЛ		79	float		Вентилятор конденсатора выключится, если температура фреона будет ниже ТемперУст - ТемперВЫКЛ

Наименование и описание основных регистров (продолжение)

Наименование	Регион	Адрес	Тип данных	Доступ	Описание
Аварии.Высокое давление	HOLDING_REGISTERS	45.0	uint16	ReadWrite	Высокое давление фреона
Аварии.Максимальный ток компрессора		45.1	uint16		Максимальный ток компрессора
Аварии.Минимальный ток компрессора		45.2	uint16		Минимальный ток компрессора
Аварии.Температура фреона аварийная		45.3	uint16		Температура фреона аварийная
Аварии.Авария датчика температуры TF		45.4	uint16		Авария датчика температуры TF
Аварии.Авария датчика температуры TAI		45.5	uint16		Авария датчика температуры TAI
Аварии.Авария датчика температуры TAC		45.6	uint16		Авария датчика температуры TAC
Аварии.Авария датчика температуры TC		45.7	uint16		Авария датчика температуры TC
Аварии.Пожар		45.8	uint16		Пожар
Аварии.Открыта дверь		45.9	uint16		Открыта дверь
Аварии.Слово аварий		45	uint16		Слово аварий
Уставки.Аврийная температура Фреона		81	float		Аварийная температура Фреона

UNISPLIT

+7 (8452) 77-34-60
mail@unisplit.ru
410047, г. Саратов, ул. Танкистов, 195
Пн-Пт: 8:00 - 17:00 по МСК