

ООО «ТРЕЙДКЛИМАТ»

**РУКОВОДСТВО ПО МОНТАЖУ И НАСТРОЙКЕ
(Технический паспорт)**

Модуль управления

МУ-1-01



Содержание

1.	Меры предосторожности.....	2
2.	Комплект поставки.....	2
3.	Технические характеристики	2
4.	Функции модуля.....	3
5.	Подключение модуля	3
6.	Настройка модуля.....	4
7.	Список ModBus переменных.....	8
8.	Техническое обслуживание	8
9.	Транспортировка, упаковка и хранение	9
10.	Условия гарантии.....	9
11.	Сведения об утилизации.....	10
12.	Свидетельство о приемке, дата изготовления и информация об изготовителе.....	11

1. Меры предосторожности

Чтобы избежать получения травм и нанесения ущерба другим людям и имуществу, внимательно прочтите и соблюдайте следующие рекомендации.

Данное оборудование не предназначено для использования людьми с ограниченной подвижностью и детьми, находящимися без надлежащего присмотра.

Установка модуля управления, а также его замена и техническое обслуживание должны выполняться квалифицированными специалистами.

Неправильное выполнение монтажа, демонтажа, перемещение и ремонта оборудования может привести к возгоранию, поражению электротоком, нанесению травмы или ущерба.

Перед началом работы установки внимательно прочитайте данное руководство. Строго придерживайтесь описания выполняемых операций. Нарушение технологии может повлечь за собой травмы для вас или окружающих, а также повреждение оборудования.

Не прикасайтесь к оборудованию мокрыми руками. Это может привести к поражению электротоком.

При уходе за оборудованием вставайте на устойчивую конструкцию, например, складную лестницу.

Не мойте оборудование водой, агрессивными или абразивными чистящими средствами. Вода может попасть внутрь и повредить изоляцию, что может повлечь за собой поражение электрическим током. Агрессивные или абразивные чистящие средства могут повредить оборудование.

Любые подключения к модулю и техническое обслуживание производить только при отключенном напряжении электропитания от модуля и от кондиционера.

2. Комплект поставки

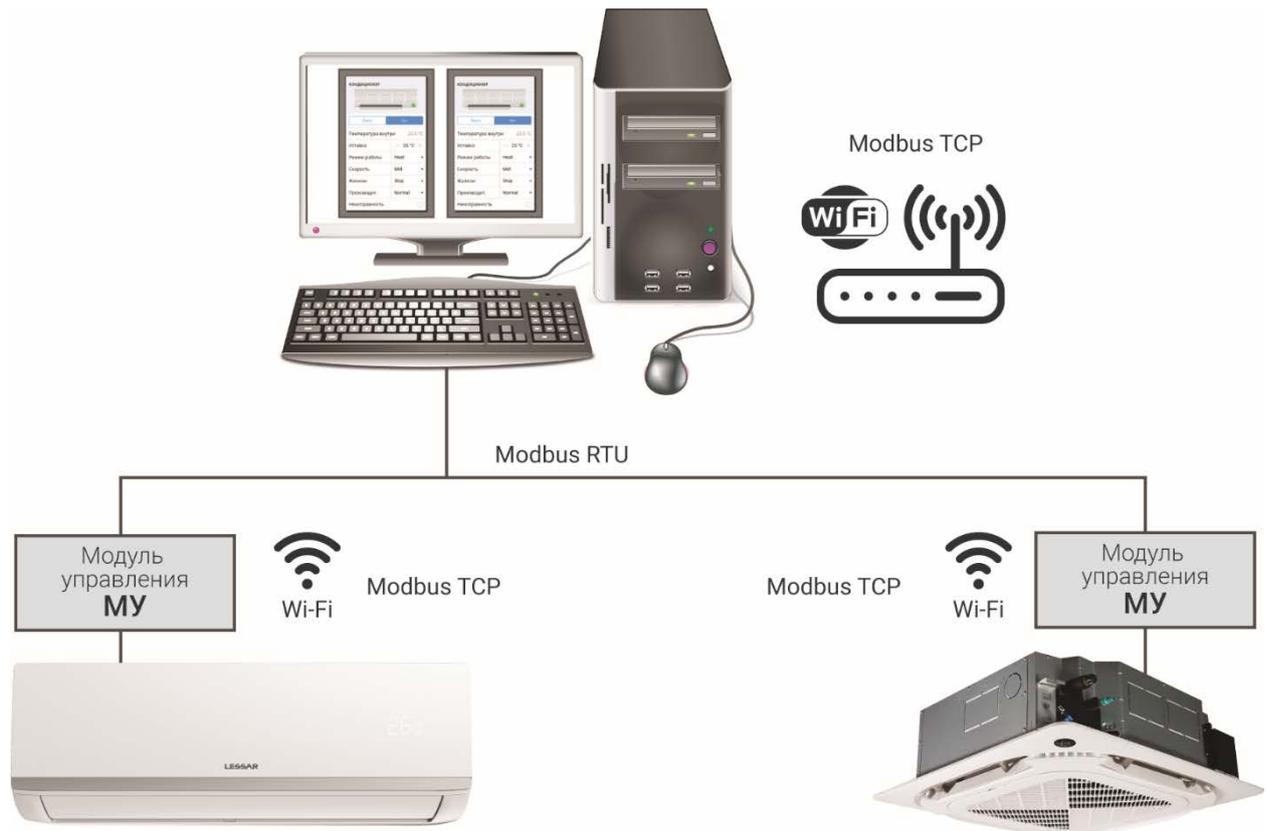
Наименование	Количество, шт
Модуль управления МУ-1-01	1
Руководство по монтажу и настройке	1

3. Технические характеристики

Интерфейс	RS485, Wi-Fi
Протокол	ModBus RTU, ModBus TCP
Тип антенны	Печатная плата
Протокол Wi-Fi	802.11 b/g/n
Частота	WLAN 2400–2483,5 МГц
Сетевой протокол	IPv4
Защита	WPA/WPA2
Рабочая температура	0–45 °C
Влажность	10–85%
Электропитание	5 В / 300 мА
Размеры и вес нетто	72 мм x 44 мм x 22 мм (ДxШxВ); 60 гр.
Размеры и вес брутто	135 мм x 95 мм x 50 мм (ДxШxВ); 80 гр.

4. Функции модуля

1. Управление кондиционером по протоколу ModBus RTU (интерфейс RS-485 без гальванической развязки).
2. Управление кондиционером по протоколу ModBus TCP (интерфейс TCP/IP по Wi-Fi).
3. Включение / Выключение кондиционера сухим контактом (беспотенциальным).
4. Вывод статуса **«Авария»** кондиционера сухим контактом (беспотенциальным), нормально замкнутый (при неисправности – размыкается).
5. Управление кондиционером через web-интерфейс.



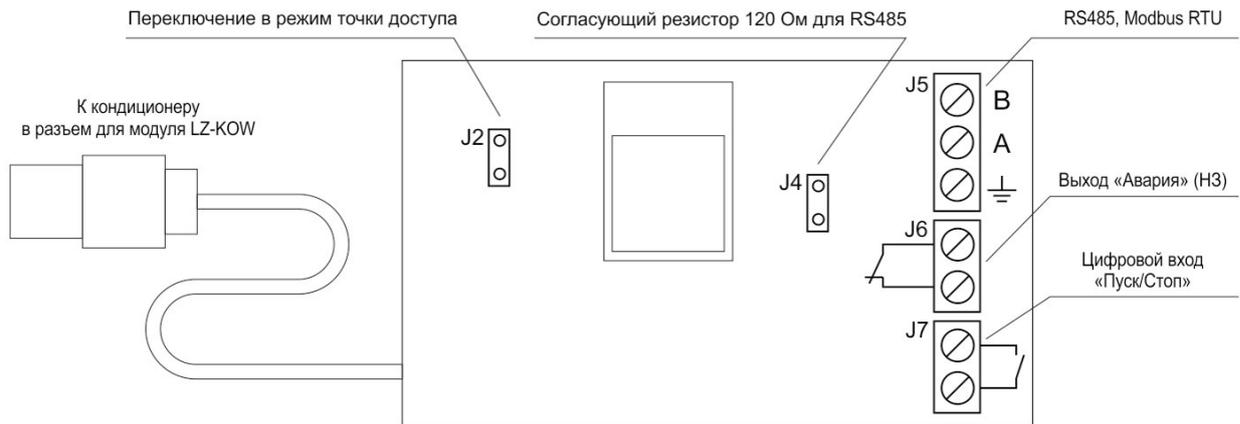
5. Подключение модуля

Модуль МУ-1-01 может работать только с кондиционерами, оснащенными (подготовленными) для управления по Wi-Fi и которые поддерживают Wi-Fi модуль LZ-KOW.

Модуль МУ-1-01 подключается в разъем, предназначенный для модуля LZ-KOW. Сам модуль МУ-1-01 должен быть установлен в кондиционере (или в непосредственной близости) таким образом, чтобы не задевать его движущие части, а также электроподключение кондиционера.

Непосредственно к самому модулю подключаются провода к соответствующим клеммам, в зависимости от использования модуля.

Схема подключения



6. Настройка модуля

Для первоначальной настройки модуля необходимо установить джампер J2.

Модуль переходит в режим точки доступа Wi-Fi “WiFi_Cond-192.168.4.1” без пароля.

Через браузер мобильного устройства или браузер компьютера необходимо подключиться к данной точке доступа.

В адресной строке необходимо набрать <http://192.168.4.1>, после чего откроется главная web-страница. Иногда для мобильных устройств требуется отключения мобильных данных для успешного подключения к модулю.

Кондиционер Lessar	
Состояние	
Работа	Off
Режим	Fan
Уставка	22
Скорость	Silent
Жалюзи	Swing_HV
Температура внутри	24.00
Статус	Normal
Отправить	
Настройки	Настройки

С данной web-страницы можно видеть состояние кондиционера, а также управлять им. Для этого нужно выставить необходимые параметры и нажать кнопку **«Отправить»**.

С данной страницы осуществляется переход к странице с настройками модуля.

Настройки

Настройки WiFi				
Сеть WiFi	HP-Print-94-Lase			
Пароль			
Настройки сети				
MAC: D8:BF:C0:C7:8F:38				
Тип IP адреса	Dynamic			
IP address	192	168	0	200
Gateway	192	168	0	1
Subnet	255	255	255	0
Dns	192	168	0	1
Сохранить настройки WiFi				
Настройки				
Разрешить DI	Off			
Режим Web	On			
Зуммер	On			
Сохранить настройки				
Настройки Modbus RTU				
Адрес	1			
Скорость	9600			
Параметры	8N1			
Сохранить настройки Modbus RTU				
Перезагрузка	Перезагрузка			
Выход				
IP адрес клиента	192.168.1.177			
Тип: 3, версия: 2-20M-10042024				

На странице с настройками находятся параметры соединения с сетью Wi-Fi, настройка параметров Modbus RTU, а также системные настройки.

Для соединения с сетью Wi-Fi необходимо раскрыть список **«Сеть Wi-Fi»**, где будут показаны сети, доступные в данный момент для подключения. Необходимо выбрать требуемую сеть и в поле **«Пароль»** ввести пароль от данной сети.

В настройках сети также показан текущий MAC адрес устройства.

Для подключения к сети Wi-Fi можно задать тип IP-адреса: динамический или статический. Для статического IP-адреса задаются: IP-адрес, gateway, subnet, dns.

Dynamic	<input checked="" type="radio"/>
Static	<input type="radio"/>

В настройках модуля можно активировать включение кондиционера по «сухому контакту». Для этого в пункте **«Разрешить DI»** необходимо поставить значение **«On»**.



Управление по «сухому контакту» имеет приоритет над любыми другими способами включения кондиционера.

Т.е. в данном режиме другие способы управления не доступны.

Пункт меню **«Режим Web»** отвечает за возможности работы по сети Wi-Fi.



On в данном режиме работает подключение к сети Wi-Fi, доступен Web интерфейс, передаются данные по протоколу Modbus TCP.

Off в данном режиме работает подключение к сети Wi-Fi, недоступен Web интерфейс, передаются данные по протоколу Modbus TCP.

Disable в данном режиме не работает подключение к сети Wi-Fi, недоступен Web интерфейс, не передаются данные по протоколу Modbus TCP.

Чтобы в режимах **«Off»** и **«Disable»** попасть на web страницу с настройками, необходимо перевести модуль в режим точки доступа, поставив джампер J2.

В пункте **«Зуммер»** отключается звуковое подтверждение принимаемых кондиционером команд.



Настройки **Modbus RTU** задаются пунктами:

Адрес (1 – 127); 1 – по умолчанию.

Скорость:

4800	<input type="radio"/>
9600	<input checked="" type="radio"/>
14400	<input type="radio"/>
19200	<input type="radio"/>
28800	<input type="radio"/>
38400	<input type="radio"/>
57600	<input type="radio"/>
115200	<input type="radio"/>

Параметры:

8N1	<input checked="" type="radio"/>
8N2	<input type="radio"/>
8E1	<input type="radio"/>
8E2	<input type="radio"/>
8O1	<input type="radio"/>
8O2	<input type="radio"/>

После изменения настроек необходимо выполнить перезагрузку модуля, нажав соответствующую кнопку в меню. Затем снять джампер J2:



В поле «**IP адрес клиента**» показывается последний IP адрес при подключении к роутеру. Это сделано для того, чтобы узнать IP адрес модуля, выданный роутером, не заходя в настройки самого роутера. Для этого, после настройки соединения с Wi-Fi и первого подключения к сети, необходимо опять перевести модуль в режим точки доступа. В данном поле будет прописан искомый IP адрес.

7. Список ModBus переменных

Holding register

Адрес	Тип	Описание	Запись/ чтение	Значения
1	int	Включение – выключение кондиционера	rw	0 – выкл. 1 – вкл.
2	int	Уставка температуры	rw	17 – 30 °С
3	int	Скорость вентилятора*	rw	0 – авто 1 – тихий (silent) 2 – низкий (low) 3 – средний (mid) 4 – высокий (high) 5 – повышенный (turbo)
4	int	Режим работы	rw	1 – авто 2 – охлаждение 3 – осушение 4 – нагрев 5 – вентилятор
5	int	Управление жалюзи*	rw	0 – стоп 1 – по горизонтали 2 – по вертикали 3 – по горизонтали и вертикали
6	int	Температура внутри	r	T × 10 °С
7	int	Неисправность	r	0 – норма 1 – неисправность
8	int	Состояние дискретного входа	r	0 – разомкнут 1 – замкнут

* В зависимости от модели кондиционера не все команды управления могут быть использованы (не все скорости вентилятора, управление жалюзи).

8. Техническое обслуживание

Все работы по техническому обслуживанию должны проводиться квалифицированным персоналом. Отсутствие периодического обслуживания может повлечь за собой нестабильную работу, поломку оборудования и отказ в гарантийном ремонте.

При техническом обслуживании прибора следует соблюдать меры безопасности, изложенные в разделе 1.

Техническое обслуживание должно проводиться с регулярностью не реже двух раз в год.

При обслуживании следует контролировать:

- качество крепления прибора,
- отсутствие на приборе пыли, грязи, посторонних предметов,
- качество затяжки винтов разъемов.

9. Транспортировка, упаковка и хранение

Оборудование должно транспортироваться и храниться в упакованном виде. Упакованное оборудование может транспортироваться транспортом любого вида в крытых транспортных средствах (автомобильным, железнодорожным, речным, авиационным и др.) в соответствии с действующими на данном виде транспорта правилами перевозок.

Изделие поставляется в картонной упаковке.

Транспортирование и хранение оборудования может осуществляться при его вертикальном или горизонтальном положении. Изделия должны быть закреплены в транспортном средстве. Размещение и крепление в транспортном средстве должно обеспечивать его устойчивое положение, исключать возможность ударов друг о друга, а также о стенки транспортного средства.

Оборудование должно храниться на стеллажах или на полу на деревянных поддонах. Хранение оборудования должно осуществляться в сухих проветриваемых помещениях.

Не допускается хранение оборудования при наличии в окружающем воздухе токопроводящей пыли, агрессивных паров и газов.

Температура окружающего воздуха при транспортировке и хранении: от -40 до $+50$ °С.

10. Условия гарантии

Принимая оборудование, заказчик (покупатель) должен убедиться в отсутствии явных повреждений и в комплектности поставки. В случае повреждений или недостатка он должен немедленно уведомить об этом транспортную компанию, а также сделать соответствующую запись в транспортной накладной, сообщив о приемке оборудования с оговорками. Если это видимые повреждения, приложите к рекламации фотографию.

Внимательно изучите условия гарантии, руководство по монтажу и настройке и своевременно производите техническое обслуживание в соответствии с руководством.

Гарантия устанавливается Производителем в дополнение к конституционным и иным правам потребителей и ни в коем случае не ограничивает их.

Гарантийный срок на оборудование определяется договором.

Гарантия действует в течение гарантийного срока, если изделие будет признано неисправным в связи с дефектами (недостатками, браком), допущенными при изготовлении изделия, при одновременном соблюдении следующих условий:

1. Оборудование должно использоваться по назначению в строгом соответствии с руководством по эксплуатации и с соблюдением требований технических стандартов и безопасности.
2. Оборудование проходит своевременное периодическое и правильное техническое обслуживание квалифицированными специалистами. Своевременное регламентное техническое обслуживание и ремонт оборудования должны осуществляться специалистами организаций, предоставляющих данный вид услуг и имеющих соответствующие лицензии и сертификаты. При этом на каждую единицу оборудования ведется рабочий журнал по установленной форме.
3. Установка оборудования осуществляется квалифицированными специалистами с соблюдением правил монтажа (не только опубликованные в руководстве по эксплуатации, но и предусмотренными действующими нормами и правилами).

4. С момента обнаружения неисправности эксплуатация оборудования прекращается.

Внимание! В случае обнаружения в течение гарантийного срока дефектов (недостатков, брака, нестабильной работы) оборудования работы по демонтажу/монтажу оборудования или одного из его блоков для проведения гарантийного ремонта производятся фирмой, установившей вам данное оборудование, и за счет заказчика (покупателя).

Действие гарантии не распространяется на следующие случаи:

1. На оборудование, запуск и эксплуатация которого осуществлялась не авторизованным и не квалифицированным персоналом, а также монтаж и эксплуатация которого производились с нарушением действующих норм и инструкций завода-изготовителя.
2. Повреждения или неисправность вызванные пожаром, молнией или другими природными явлениями; механическим повреждением, неправильным использованием, в том числе и подключением к источникам питания, отличным от упомянутых в инструкции по эксплуатации; износом, халатным отношением, включая попадание в оборудование посторонних предметов; ремонтом или наладкой, если они произведены лицом, которое не имеет сертификата на оказание таких услуг, а также установкой, адаптацией, модификацией или эксплуатацией с нарушением технических условий и/или требований безопасности.
3. Ненадлежащего технического обслуживания оборудования, в том числе в результате любого вмешательства в конструкцию/комплектацию оборудования со стороны покупателя или третьих лиц, не имеющих соответствующей квалификации и при несоблюдении требований, предусмотренных инструкцией, а также при применении запасных частей не согласованных с Производителем и/или неудовлетворительного качества.

Внимательно прочитайте руководство по монтажу и настройке.

Гарантийные обязательства не включают в себя проведение работ по техническому обслуживанию, необходимость которых предусматривает руководство

11. Сведения об утилизации

Для вывода оборудования из эксплуатации необходимо его обесточить, произвести демонтаж Модуля. Убедитесь, что выполнены все требования по технике безопасности.

После разборки оборудования, должна быть проведена сортировка и утилизация отходов в соответствии с действующими требованиями экологического законодательства.

12. Свидетельство о приемке, дата изготовления и информация об изготовителе

Модуль соответствует техническим условиям ТУ 26.51.70-006-46241683-2024 и признан годным к эксплуатации. Дата изготовления указана на упаковке изделия.

Изготовитель: ООО «Трейдклимат», г. Санкт-Петербург, ул. Заставская, дом 3А, офис № 35.

Декларация о соответствии ЕАЭС N RU Д-RU.PA03.B.90297/2, действует до 27.04.2029.

