

**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

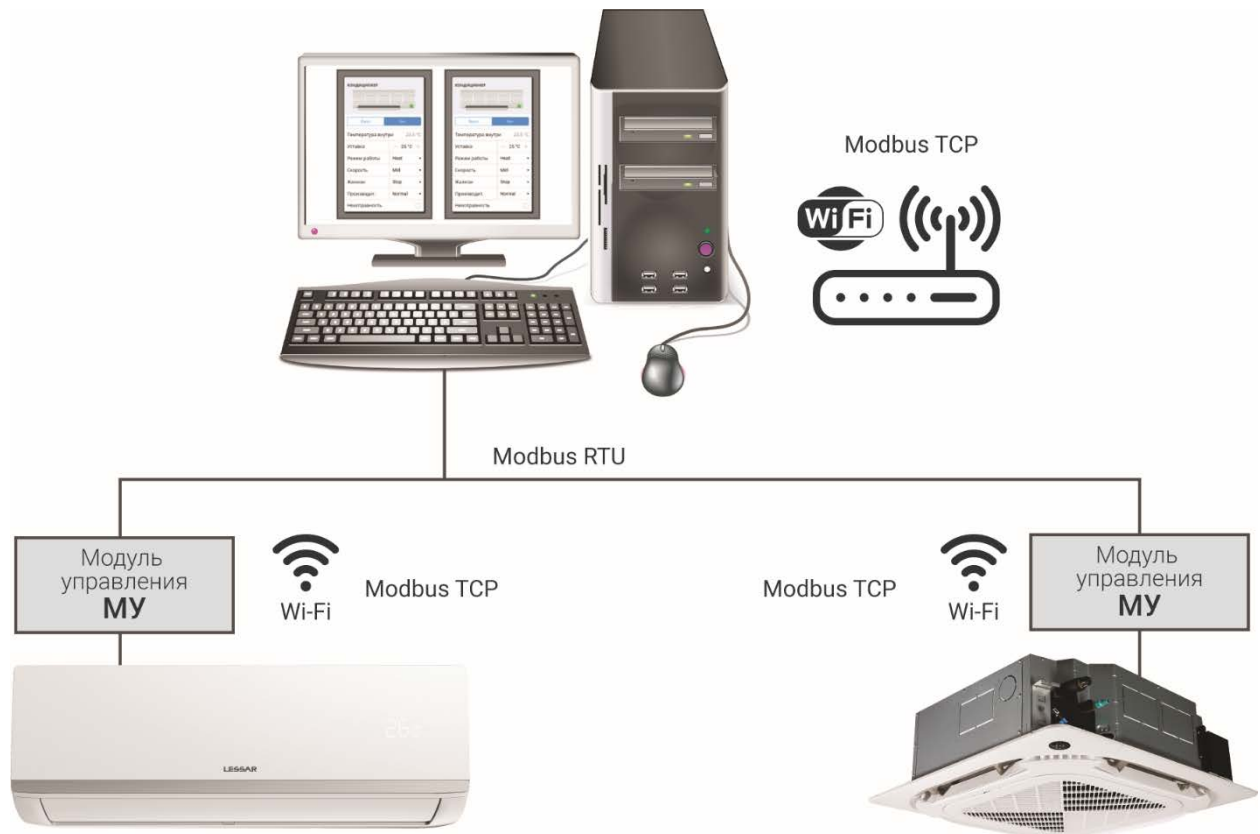
Наименование	Количество, шт
Модуль управления МУ-1-01	1
Руководство по монтажу и настройке	1

## 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 °С
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.



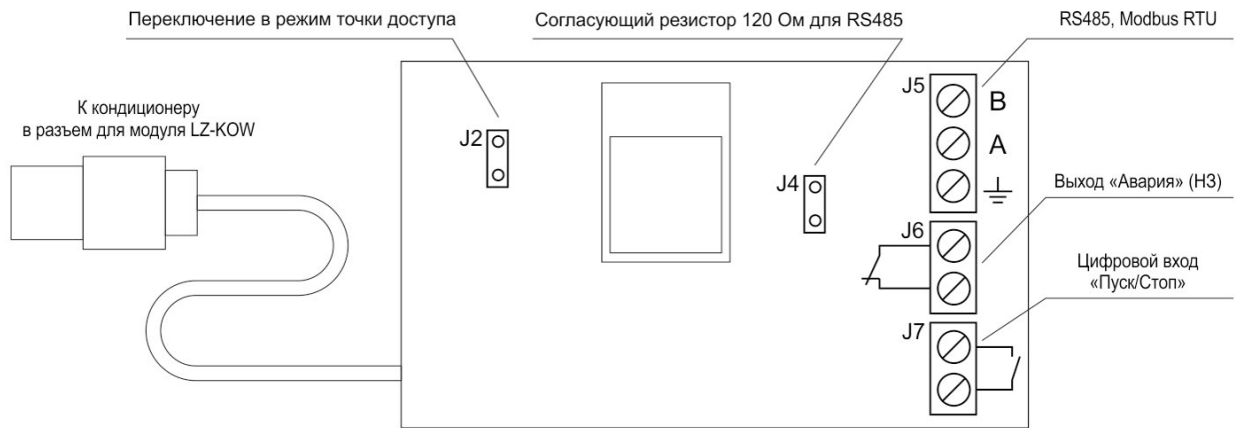
## 5. Подключение модуля

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.

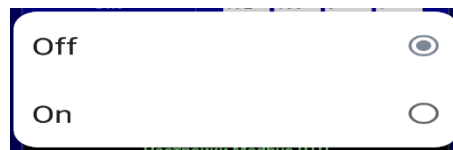
Для соединения с сетью Wi-Fi необходимо раскрыть список **«Сеть Wi-Fi»**, где будут показаны сети, доступные в данный момент для подключения. Необходимо выбрать требуемую сеть и в поле **«Пароль»** ввести пароль от данной сети.

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-РУ.РА03.В.90297/2, действует до 27.04.2029.

