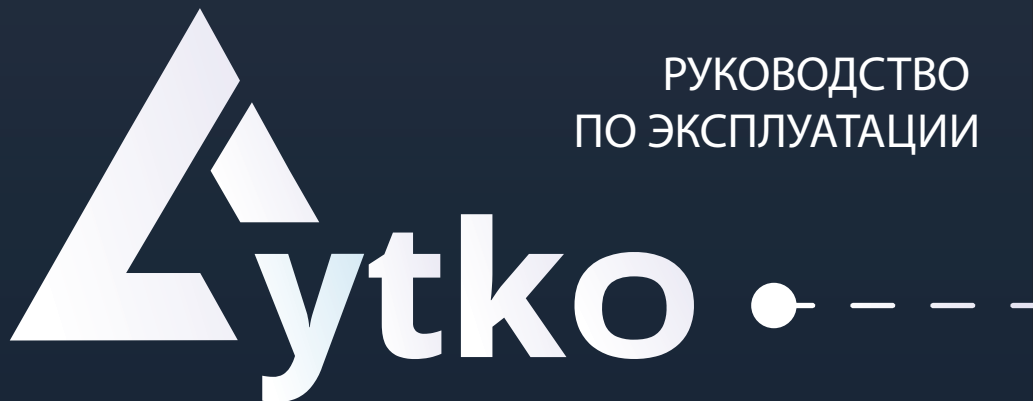


РУКОВОДСТВО  
ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ



# ТЕРМОСТАТ ЛҮТКО 101



# СОДЕРЖАНИЕ

<b>1</b>	<b>Описание продукта .....</b>	<b>1-4</b>
•	Внешний вид	
•	Комплектация	
•	Поддерживаемые виды полов	
•	Возможности термостата	
<b>2</b>	<b>Монтаж .....</b>	<b>5-6</b>
<b>3</b>	<b>Подключение Wi-Fi .....</b>	<b>7</b>
<b>4</b>	<b>Подключение Zigbee .....</b>	<b>8</b>
<b>5</b>	<b>Работа с устройством.....</b>	<b>9-16</b>
•	Веб-интерфейс.....	9-11
•	Интерфейс экрана.....	12-16
<b>6</b>	<b>Подключение к системам умного дома.....</b>	<b>17-22</b>
•	Яндекс.Алиса.....	17-19
•	Сбер Салют.....	20-22
<b>7</b>	<b>Режим Recovery .....</b>	<b>23-24</b>
<b>8</b>	<b>Техническая информация .....</b>	<b>25-26</b>

## 1. Внешний вид

Термостат Lytko 101 предназначен для управления электрическим теплым полом и разработан специально для интеграции в существующие системы умных домов.

Управление осуществляется тремя способами - через сенсорный экран, веб-интерфейс или приложение системы умного дома.

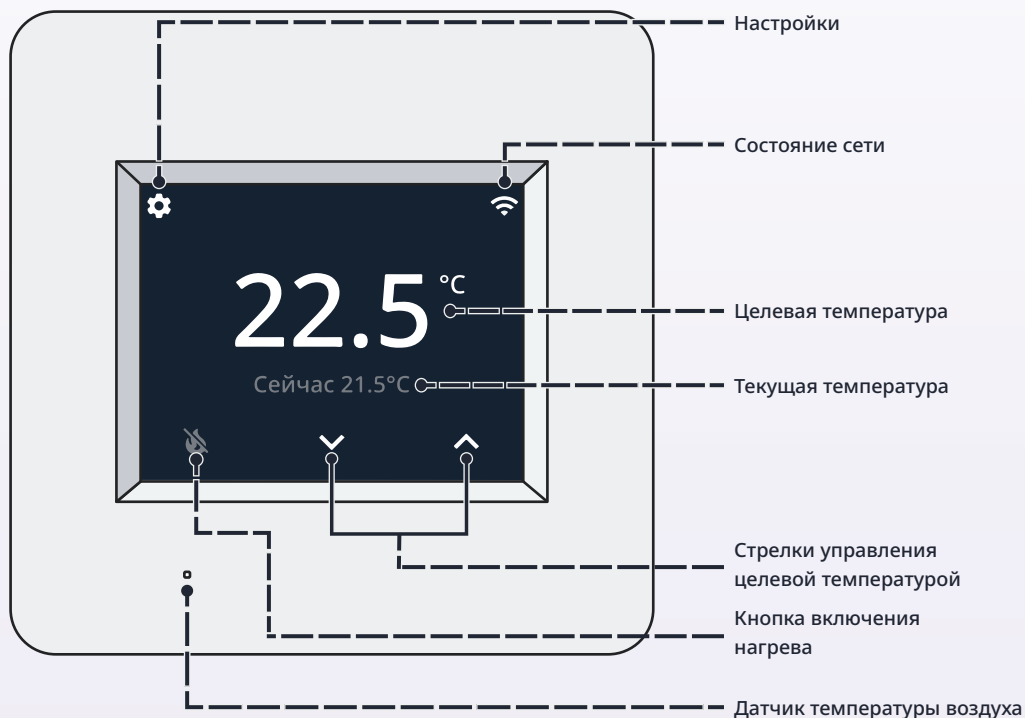


Рис. 1. Внешний вид термостата.



Вес: 380 гр.



Габариты (Ш x Г x В): 82x82x50

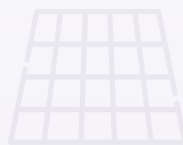
## 2. Комплектация

- Термостат Lytko 101 — 1 шт
- Датчик температуры NTC 10кОм — 1шт



## 3. Поддерживаемые виды полов

- Пленочный и нагревательный кабель
- Карбоновый теплый пол
- Маты из нагревательного кабеля
- Нагревательный саморегулирующийся кабель
- Маты из нагревательного саморегулирующегося кабеля.



## 4. Возможности термостата

### Подключение через Wi-Fi и ZigBee

Термостат позволяет управлять теплым полом через подключение к системам умного дома, которое реализуется либо через Wi-Fi, либо через ZigBee. Wi-Fi является базовым способом подключения, известным многим, а благодаря ZigBee устройства могут взаимодействовать не только через интернет, но и напрямую друг с другом.

### Сохранение данных при выключении

Термостат запоминает настройки, например, выставленную температуру, гистерезис, диапазон температур и т.п.

## Интеграции

Доступные на данный момент интеграции это популярные системы умного дома и протоколы, такие как:

- **Яндекс Алиса** — система, которая позволяет автоматизировать быт. С её помощью можно голосом управлять домашней техникой, задавать расписание и сценарии её работы.
- **Сбер Салют** — это единая экосистема умных устройств от Сбера и партнеров, управляемая через приложение «Салют», «СберБанк Онлайн» или умные колонки (SberBoom) с помощью голосовых ассистентов.
- **Apple HomeKit** - это программная платформа Apple, которая позволяет пользователям управлять умными аксессуарами в доме как через приложение Дом, так и через голосовой помощник Siri
- **MQTT** — это способ поддержания связи между машинами в сетях с ограниченной пропускной способностью или непредсказуемой связью.

## Доступные языки

Доступным языком является русский, в дальнейшем может появиться и поддержка других языков.

## Постоянная поддержка

Постоянная актуализация прошивок, основанная на улучшении системы, а также на просьбах пользователей.

**Telegram:** @Lytko\_shop



## Предупреждения перед установкой !

### Внимание! Не допускается установка устройства:

- Вне помещений/на улице.
- В местах, где температура или влажность выходит за пределы рабочих показателей.
- В местах, предполагающих попадание жидкости внутрь корпуса.
- В агрессивных средах, вызывающих коррозию.
- В пожароопасных помещениях.



## Перед установкой !

- **Внимательно прочтите инструкцию, невыполнение требований может привести к повреждению изделия или возникновения опасных ситуаций.**
- **Проверьте что данный продукт подходит для вашего применения.**
- **Перед установкой отключите электропитание в месте монтажа.**



## Рабочие показатели устройства

🌡️ Температура:	0 - 80°C
💧 Влажность воздуха:	до 80%
🕒 Срок эксплуатации:	5 лет

## Монтаж

**Примечание.** Lytko 101 поддерживает как аналоговые датчики температуры, у которых отсутствует полярность подключения, так и цифровой датчик DS18B20.

## Подключение

Наш термостат подходит для установки в стандартный подрозетник.

1. Обесточьте место установки.
2. Подключите провода питания, теплого пола и датчика в соответствующие клеммы, согласно маркировке на корпусе или по схеме ниже.

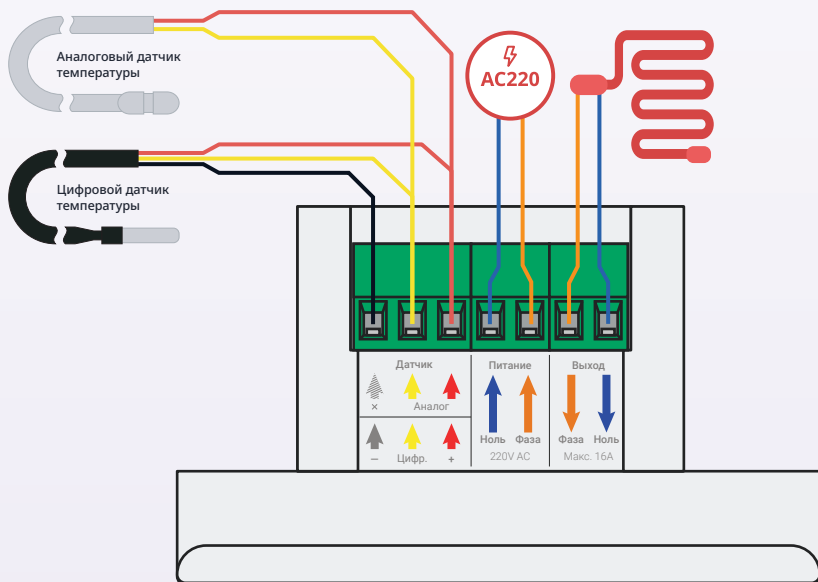


Рис. 2. Схема установки проводов питания, проводов теплого пола и датчика.

3. Прикрутите термостат к подрозетнику через проушины в стакане устройства.

## Сухой контакт

**Примечание.** Lytko 101 существует в версии с сухим контактом.

Процесс подключения проводов датчиков температуры и питания к термостатам с сухим контактом не отличается от аналогичного в версии для обычных термостатов.

1. Обесточьте место установки.
2. Подключите провод от источника питания в клемму, подписанную, как «Вход», а провод ведущий к потребителю в клемму «Выход».

Термостат поддерживает потребители мощностью до 3.5кВт.

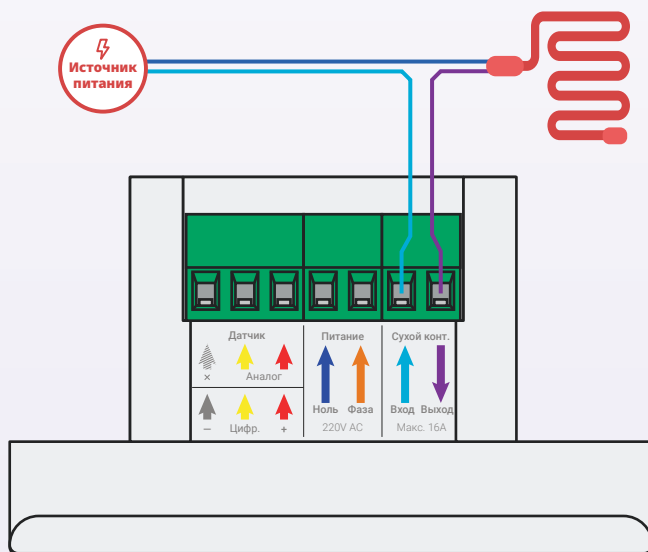


Рис. 3. Схема установки проводов сухого контакта.

## Подключение Wi-fi версии.



1. Подайте питание.
2. После того, как термостат загрузится, он поднимет точку доступа Wi-Fi «Lytko-101-XXX».
3. Выполните подключение к ней через настройки, введя пароль 12345678, или отсканируйте QR-код с экрана термостата, нажав на иконку Wi-Fi в правом верхнем углу.

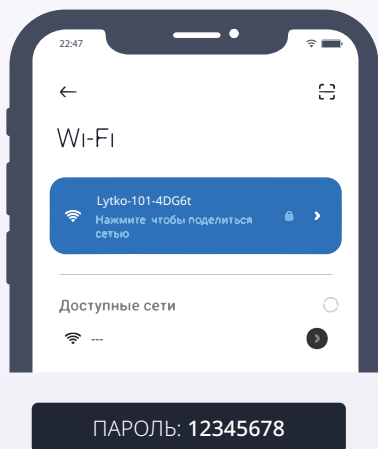
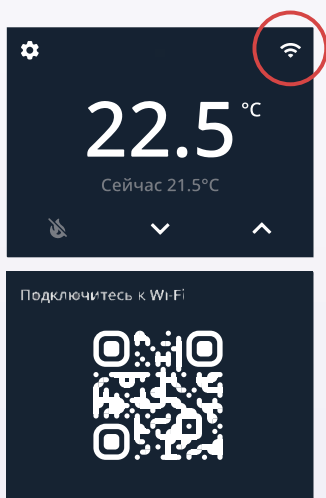


Рис.4. Подключение термостата к Wi-Fi

5. После подключения автоматически откроется окно подключения устройства к вашему Wi-Fi.

- 1) Если окно не появилось, откройте браузер и введите IP-адрес **192.168.4.1/wifi**, чтобы открыть это окно вручную.
- 2) VPN/Proxu могут вызывать ошибки при подключении.



## Подключение и разрыв пары через ZigBee ● — —

1. Разрешите добавление новых устройств на координаторе.
2. Перейдите в настройки на экране термостата и на странице 2 нажмите параметр Zigbee.
3. Откроется страницы с QR кодом и термостат начнёт поиск доступных координаторов. К сожалению, технические ограничения экрана не позволяют изменить эту страницу динамически под необходимый режим работы, поэтому хоть там и написано HomeKit, термостат работает по протоколу Zigbee.

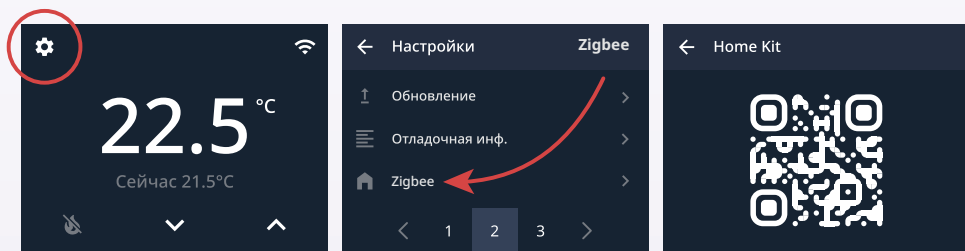


Рис.5. Подключение термостата к ZigBee

Чтобы разорвать пару, перейдите в эту же настройку и нажмите «Очистить пару». После этого термостат перезагрузит и автоматически начнёт поиск нового координатора.

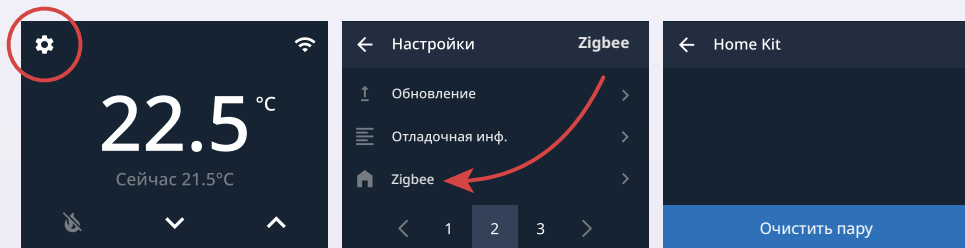


Рис.6. Разрыв пары ZigBee

## Веб-интерфейс



### Открытие веб-интерфейса

Есть три способа открыть веб-интерфейс:

1. **Используя MDNS:**

А. При наличии одного устройства Lytko 101 в локальной сети - **lytko-101.local**

В. Или при наличии нескольких - **lytko-101.local/lytko** - чтобы открыть таблицу всех доступных устройств Lytko.

2. **Используя IP устройства.** Адрес термостата можно узнать при помощи роутера или специальных программ, например, «Angry IP Scanner».

3. Отсканировав QR-код на экране термостата, нажав значок Wi-Fi на главном экране в правом верхнем углу. 📶



Рис. 6. *lytko-101.local/lytko*

## Главный экран

На главном экране представлены основные элементы управления термостатом.

1. Управление уставкой - изменение доступно стрелочками вверх и вниз или перемещением циркулярного ползунка.
2. Текущая температура - температура датчика тёплого пола в данный момент.
3. Нагрев - включение или выключение режима работы по заданной температуре относительно текущей.
4. Настройки - изменение типа датчика, подключение к системам умного дома.

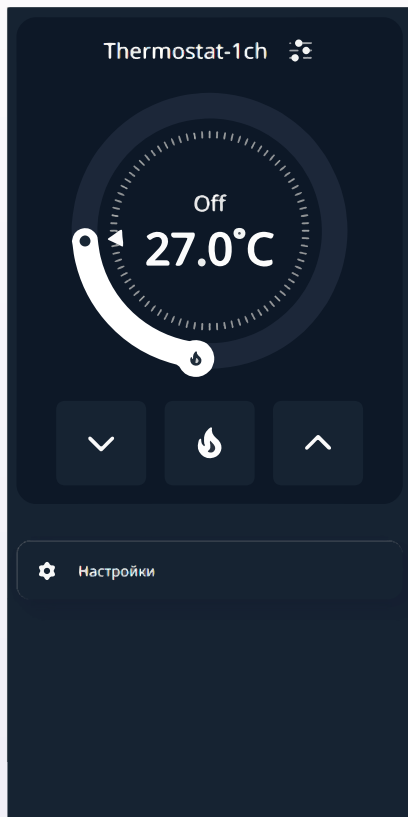


Рис. 7. Главный экран.

## Настройки

На экране настроек представлены все доступные возможности персонализации.

1. MQTT - подключение к MQTT-серверу.
2. Алиса - подключение к системе умного дома Яндекс Алиса или Сбер Салют.
3. HomeKit - подключение к системе умного дома Apple HomeKit.
4. Тип датчика - изменение типа установленного датчика тёплого пола. По умолчанию выставлен датчик 10кОм, который идёт в комплекте с устройством.
5. Об устройстве - информация о версии прошивки и доступности новых версий.

- \* Также в разделе «Тип датчика» можно включить датчик температуры воздуха и настроить отсечение по температуре пола.

В данном режиме термостат начинает греть, ориентируясь на температуру воздуха в помещении, а не пола, но продолжает следить за температурой на датчике в полу, чтобы не перегреть кабель/покрытие. По умолчанию, температура отсечения - 30°C.

**Отсечение** - порог температуры, до которого будет нагреваться греющий кабель.

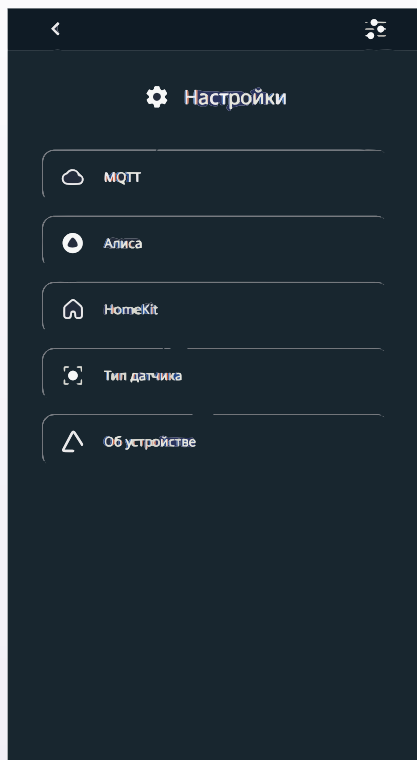


Рис. 8. Настройки.

## Интерфейс экрана

Сразу после включения, термостат загрузится на главный экран, где можно задать целевую температуру и включить нагрев, открыть QR-код со ссылкой на точку доступа для подключения к Wi-Fi или перейти в настройки, а также узнать текущую температуру пола.

### Стандартные настройки термостата:

- Целевая температура - 20°C.
- Защита от детей - выключена.
- Гистерезис - 1°C.
- Сдвиг температур - 0°C.
- Тип датчика - 10кОм.



Рис. 9. Главный экран.

- 📶 При нажатии иконки Wi-Fi в правом верхнем углу, откроется QR-код со ссылкой на точку доступа или со ссылкой на IP термостата, если он уже подключен к вашей сети. Подробнее об этой функции уже написано на стр. 7.
- ⚙️ В левом верхнем углу расположена кнопка перехода в настройки. Рассмотрим каждый параметр на следующей странице.

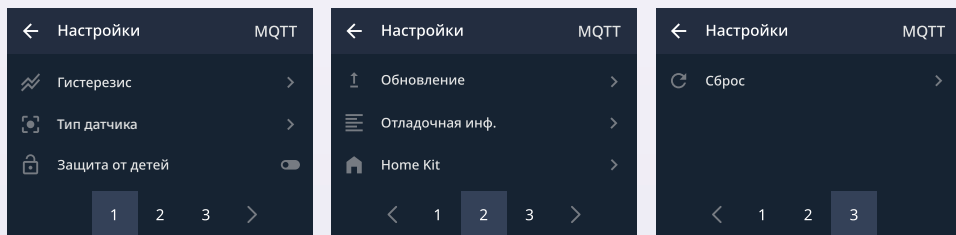


Рис. 9. Страницы настроек.

## ≈ Гистерезис (стр. 1)

Под вкладкой «Гистерезис» скрывается не только настройка гистерезиса, но и сдвиг температуры.

*Гистерезис - значение, в пределах которого термостат будет ожидать до включения нагрева снова. Например, если вы установили нагрев до 30°C, а гистерезис на 2°C, то термостат нагреется до 30°C, выключит нагрев и будет ждать, пока температура не опустится до 28°C (30 - 2), прежде чем снова начать греть.*

Данная настройка позволит гибко подобрать то, насколько точно надо поддерживать конкретную температуру или расширить окно, в пределах которого она будет «плавать». Данный параметр регулируется от 0°C до 5°C

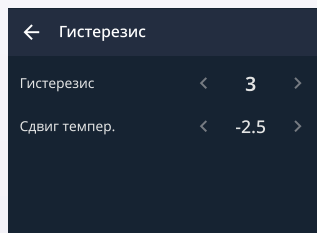
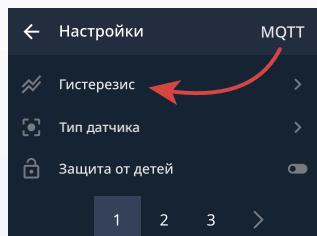


Рис. 10. Гистерезис.

**Сдвиг температуры** позволяет точнее скорректировать ту температуру, которую термостат получает от датчика. Дело в том, что не всегда датчик может передавать точную реальную температуру. На это может влиять, как и сопротивление самого датчика, так и длина его кабеля. Поэтому температуру можно скорректировать отняв или прибавив от -10°C до +10°C к полученным значениям.

## ☒ Тип датчика (стр. 1)

Если вы планируете использовать свой датчик, то вы можете выбрать его сопротивление или тип в этой вкладке. Термостат поддерживает сопротивления датчиков от 3.3кОм до 47кОм, а также цифровой датчик DS18B20.

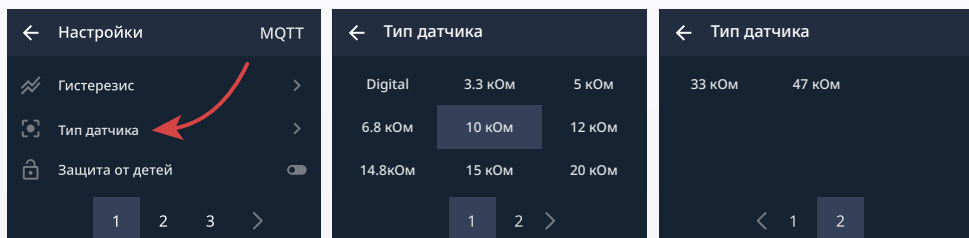


Рис. 11. Тип датчика.

## 🔒 Защита от детей (стр. 1)

Данная функция позволяет защитить экран от случайных нажатий. После включения настройки, и выхода на главный экран, термостат автоматически заблокируется, а на верху появится белая иконка замочка.

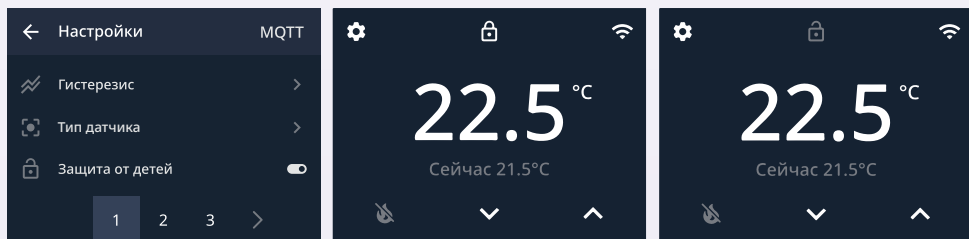


Рис. 11. Тип датчика.

При удержании иконки замочка, начнётся отсчёт 3 секунды, после чего термостат разблокируется, а иконка изменится на серую. Термостат снова заблокируется после ухода в спящий режим.

## 1 Обновление (стр. 2)

Данный параметр подробнее описан на стр. 23.

Этот пункт позволяет ввести термостат в режим Recovery для установки новой прошивки или отладки. Полный функционал режима описан на стр. 24.

Также здесь указаны версии прошивки чипа и экрана.

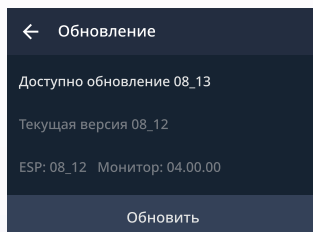


Рис. 12. Обновление.

## ☰ Отладочная информация (стр. 2)

На этой странице представлена отладочная информация для разработчиков

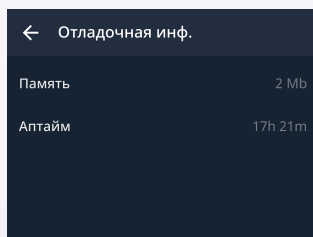


Рис. 13. Отладочная информация.

## 🏠 HomeKit (стр. 2)

После подключения к Wi-Fi, ваш термостат будет готов для подключения к HomeKit. В этой вкладке будет доступен QR-код для сканирования приложением «Дом». А если термостат уже подключен, здесь можно разорвать пару.

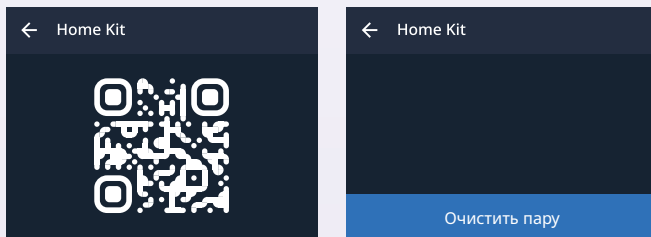


Рис. 12. HomeKit.

## ☞ Сброс

Вы можете сбросить термостат, чтобы привести его к заводским настройкам.

Устройство забудет параметры Wi-Fi, сбросит все настройки датчика и установки температуры.

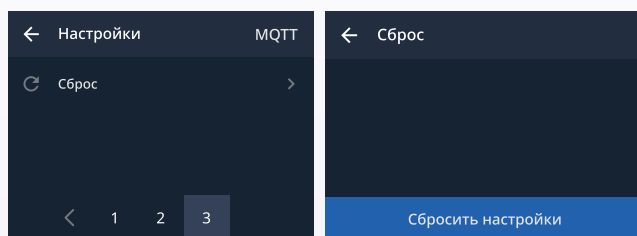


Рис. 13. Сброс.

## Подключение к Яндекс.Алисе ● — — — — —

### Авторизация устройства

1. Необходимо создать аккаунт на сайте Lytko.com
2. Далее, в веб-интерфейсе устройства авторизуйте его в облаке Lytko с помощью логина (почта при регистрации) и пароля. Поле Логин чувствительно к регистру, поэтому если вы написали свою почту с большой буквы, а при регистрации почта была написана со строчной, аутентификация в облаке не произойдёт.
3. После этого обновите список устройств в приложении «Умный Дом» или добавьте навык Lytko, следуя шагам на следующей странице.

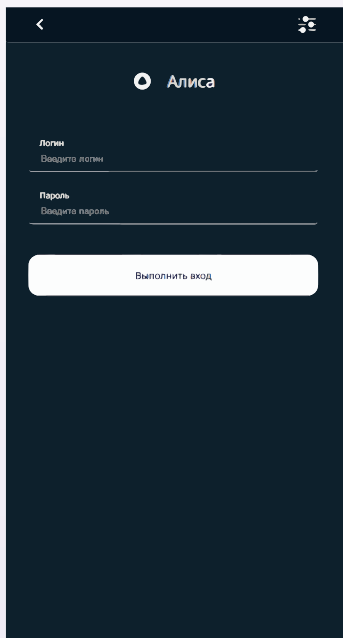
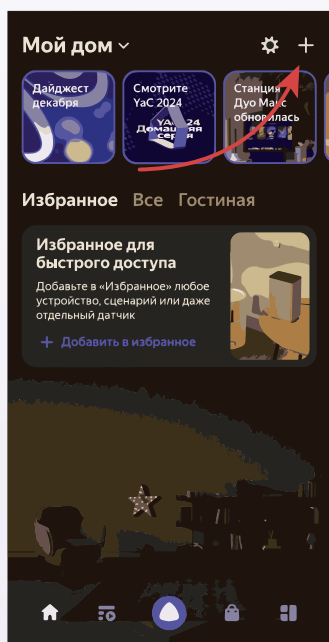


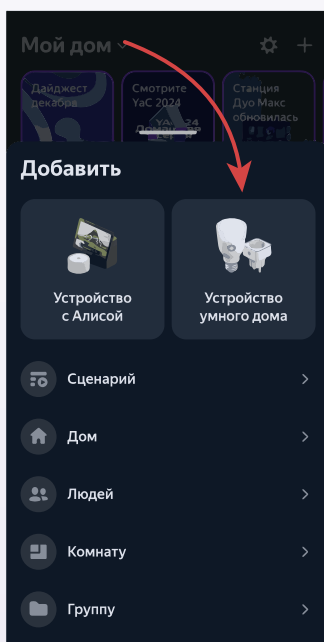
Рис.9. Вход в аккаунт Lytko

## Добавление навыка

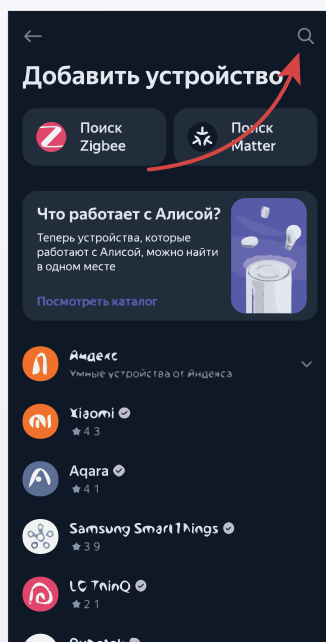
1. Запустите приложение «Умный Дом» от Яндекс и нажмите плюс в правом верхнем углу.
2. Далее выберите плитку «Устройство умного дома».
3. Нажмите на лупу в правом верхнем углу.



1

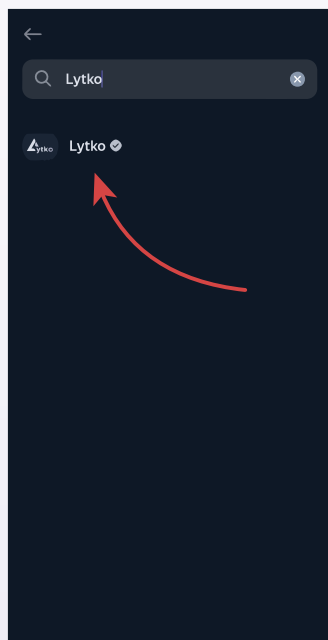


2

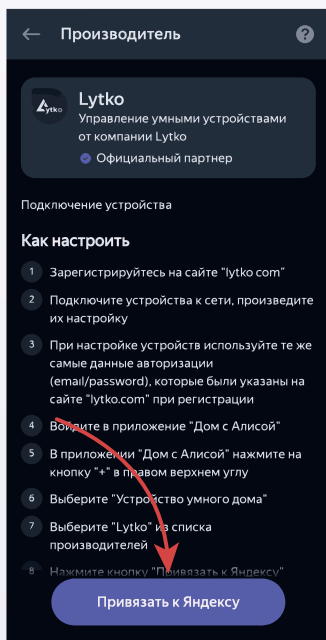


3

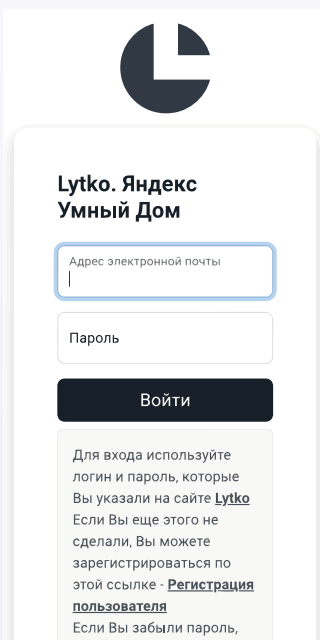
4. Введите в поиск Lytko, и выберите навык из списка.
5. Нажмите «Привязать к Яндексу»
6. В появившиеся поля введите адрес электронной почты и пароль, которые вы ранее указывали при регистрации на сайте Lytko.com. Важно, здесь тоже есть чувствительность к регистру в поле ввода почты.



4



5



6

## Подключение к Сбер Салюту

### Авторизация устройства

1. Необходимо создать аккаунт на сайте Lytko.com
2. Далее, в веб-интерфейсе устройства авторизуйте его в облаке Lytko с помощью логина (почта при регистрации) и пароля. Поле Логин чувствительно к регистру, поэтому если вы написали свою почту с большой буквы, а при регистрации почта была написана со строчной, аутентификация в облаке не произойдёт.
3. После этого обновите список устройств в приложении «Салют!» или добавьте навык Lytko, следуя шагам на следующей странице.

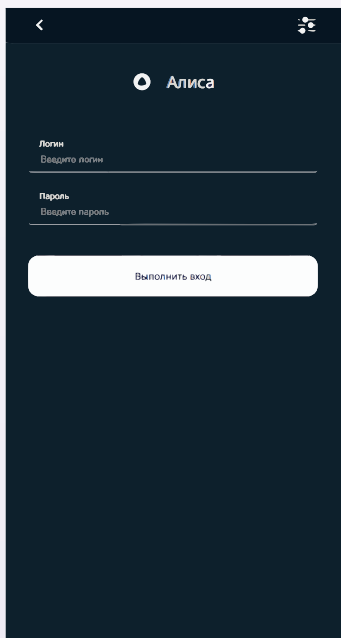
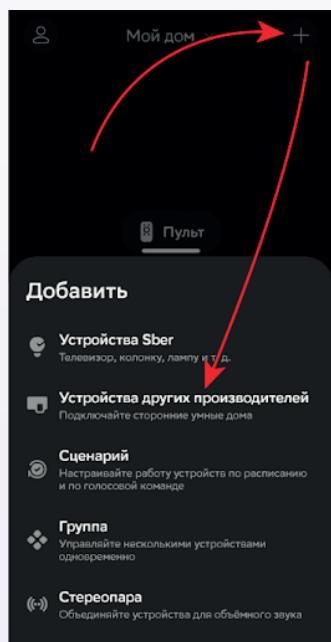


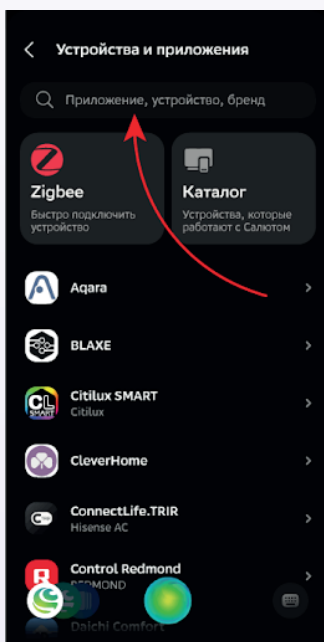
Рис.10. Вход в аккаунт Lytko

## Добавление навыка

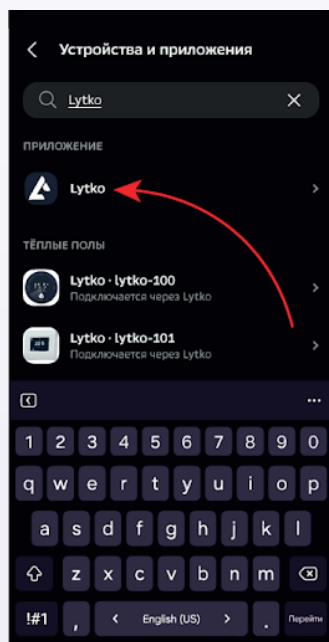
1. Запустите приложение «Салют!» от Сбер и нажмите плюс в правом верхнем углу.
2. Выберите пункт «Устройства других производителей».
3. На открывшейся странице найдите Lytko.



1



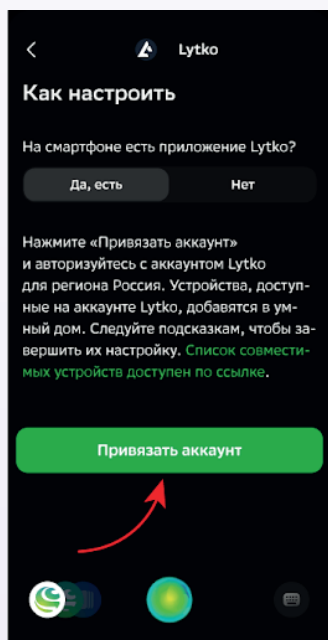
2



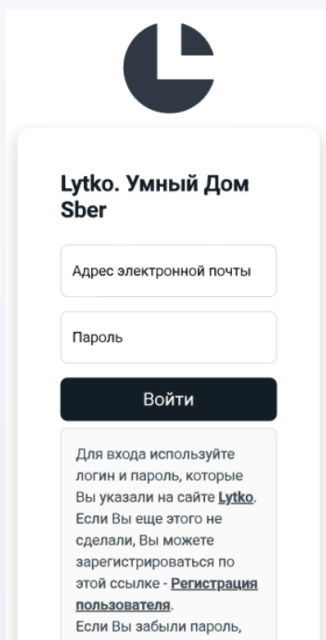
3

4. Нажмите «Привязать аккаунт»

5. В появившиеся поля введите адрес электронной почты и пароль, которые вы ранее указывали при регистрации на сайте Lytko.com. Важно, здесь тоже есть чувствительность к регистру в поле ввода почты.



4



5

## 6. Режим Recovery

Через recovery можно загружать новые прошивки, очистить временную память.

Войти в режим recovery возможно во всех конфигурациях термостата.

Для входа необходимо совершить следующие действия:

1. Откройте настройки на экране термостата.
2. Перейдите на страницу 2 и выберите параметр «Обновление».
3. Нажмите в указанную область на скриншоте и подтвердите выход в Recovery режим .

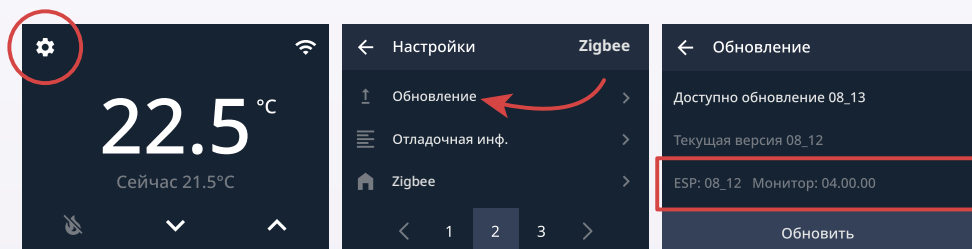


Рис.11. Выход в режим Recovery

4. Термостат перезагрузится и поднимет точку доступа Wi-Fi «Device Recovery Mode». Подключитесь к ней.

После подключения к сети, открывается окно управления рекавери. Если окно не открылось в автоматическом режиме, введите в адресную строку браузера адрес [192.168.4.1](http://192.168.4.1).

**Примечание.** Включённые VPN/Proxu могут препятствовать открытию локальных страниц.

## Функционал режима Recovery

Событие	Действие
Обновить прошивку или сменить прошивку с Zigbee на Wi-fi и наоборот	Загрузить новую прошивку с устройства, нажав кнопку "Download firmware"
Неполадки при подключении или выйти из режима Recovery без изменений	Перезагрузится без изменений, нажав кнопку "Reboot"
Partition-1 неисправен	Выбрать Partition-2 как резервный
Добавил не ту прошивку или файл был с ошибками и прошивка не запустилась	Очистить временную память, поставив галочку "NVS Reset" и нажав "Reboot" - после этого ещё раз подключиться к точке доступа Device Recovery Mode и нажать просто "Reboot"

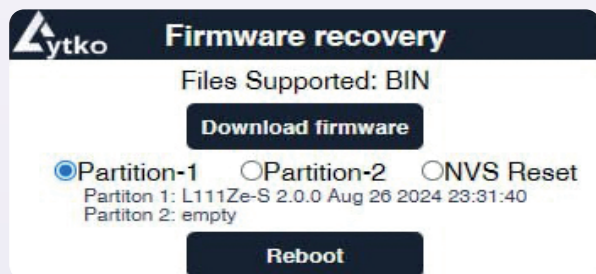


Рис.12. Окно режима Recovery

## Обновление

За обновлениями можно следить в телеграмм канале по ссылке

**Telegram:** [t.me/LytkoG](https://t.me/LytkoG)



## Поддержка

Если произошла проблема, обращайтесь в техническую поддержку в наш телеграмм канал, на сайте или по почте.

**Telegram:** [@Lytko\\_shop](https://t.me/lytko_shop)

Почта: [shop@lytko.com](mailto:shop@lytko.com)



## Технические характеристики

### Основные

- Электропитание: 220-230В 50-60Гц.
- Степень защиты корпуса: IP53.
- Индикация питания, индикация ошибки датчика.

### Встроенные функциональные блоки

- Точность датчика температуры: +2 градуса.
- Приемопередатчики для внешний устройств.
- Клеммы: максимальное сечение провода AWG 24, 3.3 см<sup>2</sup>.



- Подходящие системы: системы теплых полов, нагревательный мат, нагревательный кабель.
- Нагрузка: до 16А.
- Поддерживаемые датчики: аналоговый NTC, цифровой DS18B20.
  
- Тип реле: механическое электромагнитное.
- Количество независимых каналов коммутации: 1.
  
- Максимальный ток коммутации одноканальной версии: 16 А
- Максимальная мощность подключаемой нагрузки одноканальной версии: 3,5 кВт.

