



## Программное обеспечение RealLab!

Android приложение

### Руководство пользователя по приложению «Т.М.S Монитор»

Руководство пользователя

© НИЛ АП, 2026

Версия от 3 февраля 2026 г.

*Одной проблемой стало меньше!*

---

---

Уважаемый покупатель!

Научно-исследовательская лаборатория автоматизации проектирования (НИЛ АП) благодарит Вас за использование нашей продукции и просит сообщать нам свои пожелания по улучшению программного обеспечения. Ваши пожелания можно направлять по почтовому или электронному адресу, а также сообщать по телефону:

НИЛ АП, пер. Биржевой спуск, 8, Таганрог, 347900,

Тел. (495) 26-66-700,

e-mail: [info@reallab.ru](mailto:info@reallab.ru), <https://www.reallab.ru>.

Вы можете также получить консультации по применению нашей продукции, воспользовавшись указанными выше координатами.

|  |
|--|
| Авторские права на программное обеспечение, модуль и настоящее руководство принадлежат НИЛ АП. |
|--|

# Содержание

|   |           |
|---|-----------|
| <b>1. Назначение программы.....</b>               | <b>4</b>  |
| 1.1. Область применения.....                      | 4         |
| 1.2. Краткое описание возможностей.....           | 4         |
| 1.3. Перечень эксплуатационной документации ..... | 4         |
| 1.4. Требования к техническим средствам.....      | 4         |
| <b>2. Установка и удаление ПО .....</b>           | <b>5</b>  |
| 2.1. Загрузка ПО.....                             | 5         |
| 2.2. Установка ПО.....                            | 5         |
| 2.3. Начальная настройка .....                    | 7         |
| 2.4. Удаление ПО .....                            | 8         |
| <b>3. Описание интерфейса ПО.....</b>             | <b>9</b>  |
| 3.1. Меню и панели управления .....               | 9         |
| 3.2. Сохранение файлов.....                       | 10        |
| 3.3. Основное окно (Данные о температуре).....    | 11        |
| 3.4. Данные о термоштангах .....                  | 13        |
| 3.5. Окно «Фильтр» .....                          | 14        |
| 3.6. Окно «Настройка» .....                       | 15        |
| 3.7. Окно «Помощь».....                           | 16        |
| <b>4. Заключение .....</b>                        | <b>17</b> |
| <b>Лист регистрации изменений .....</b>           | <b>18</b> |

# 1. Назначение программы

Добро пожаловать в руководство пользователя по использованию программы системы мониторинга температур «Т.М.S. Монитор». Данное руководство предназначено как для начинающих, так и для опытных пользователей.

## 1.1. Область применения

Программа системы мониторинга температур «Т.М.S. Монитор» – это Android приложение, которое предназначено для контроля температуры термоштанг TR-XXXXY-W (далее по тексту – ТШ) производства НИЛ АП индивидуально или в составе системы автоматизированного контроля зерновых (и др.) хранилищ.

## 1.2. Краткое описание возможностей

Контроль осуществляется по средствам подключения по сети Wi-Fi, где Android устройство (смартфон) используется в качестве точки доступа. Параметры доступа указываются на этикетке термоштанги (см. п. 2.3 «Начальная настройка»).

## 1.3. Перечень эксплуатационной документации

Перечень эксплуатационных документов, с которым необходимо ознакомиться перед работой:

- Руководство по эксплуатации термоштанг;
- Руководство пользователя по приложению «Т.М.S Монитор».

## 1.4. Требования к техническим средствам

Для работы программы необходим смартфон или планшет на базе операционной системы Android (в дальнейшем – «смартфон») с характеристиками:

- Android 8 и выше;
- 30 Мб свободного пространства памяти.

## 2. Установка и удаление ПО

### 2.1. Загрузка ПО

Загрузка ПО осуществляется двумя способами:

1. Наведите камеру смартфона на этикетку термоштанги и считайте **QR-код** ссылки на скачивание (рис. 2.1).



Рис. 2.1 QR-код «Материалы для скачивания»

2. Перейдите по **ссылке** для скачивания APK-файла установки программы на сайте [reallab.ru](http://reallab.ru).

### 2.2. Установка ПО

При первом запуске в Диспетчере файлов найдите APK-файл **new\_termo.apk**, выберите его для установки.

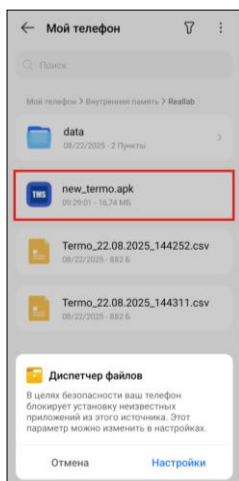


Рис. 2.2 Диспетчер файлов

При необходимости укажите разрешение в настройках телефона и разрешите установку ПО из стороннего источника.

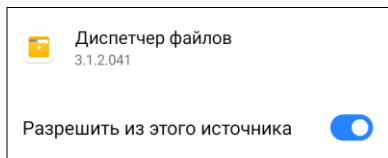


Рис. 2.3 Окно настроек, диспетчер файлов

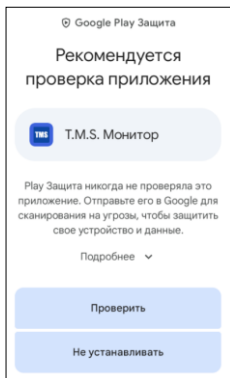


Рис. 2.4 Система Защиты Android

Окно настроек, Google Play Защита проверит файл установки (см. рис. 2.4, нажмите «Проверить»). Запустите установку, нажав кнопку «Установить» (см. рис. 2.5).

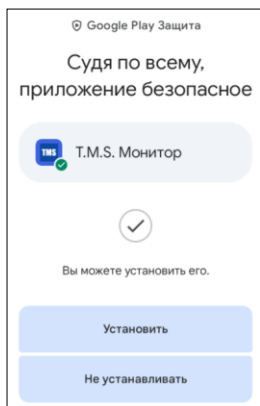


Рис. 2.5 Окно настроек, установка


После установки система выведет сообщение (см. рис. 2.6) и на «Рабочем столе» появится иконка  приложения.



Рис. 2.6 Успешная установка приложения

### 2.3. Начальная настройка

Перед первым запуском программы требуется настроить «точку доступа». Откройте настройки смартфона, проследуйте по пути Wi-Fi → Настройка точки доступа. Установите параметры доступа, указанные на этикетке термощтанги.

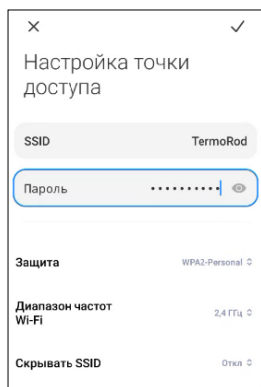


Рис. 2.7 Настройка точки доступа

Дополнительно в настройках смартфона необходимо разрешить **Уведомления** для приложения (Настройки → Приложения → Т.М.С Монитор).

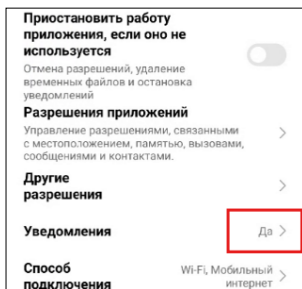


Рис. 2.8 Пример настройки «Уведомлений»

После первого запуска программы, перейдите в пункт меню «Настройки» (подробнее в п.3.6).

### 2.4. Удаление ПО

Для удаления ПО необходимо удерживать палец на иконке приложения, далее в диалоговом окне выбрать «Удалить» и подтвердить/ отменить действие (см. табл. 1). Удалить приложение можно также через настройки смартфона.

Табл. 1 Диалоговое окно удаления ПО

| Выбор программы на удаления   | Диалог выбора   | Диалог подтверждения  |
|---|---|---|
|  |  |  |

## 3. Описание интерфейса ПО

### 3.1. Меню и панели управления



Рис. 3.1 Главное меню

Главное меню находится в нижней части экрана и содержит элементы (слева на право), описанные в табл. 2.

Табл. 2 Назначение элементов Панели управления

| Название элемента    | Назначение   | Примечание |
|----------------------|--|------------|
| Данные о температуре | Переключает экран, который содержит элементы с показаниями температур термоштанг | п. 3.3     |
| Список термоштанг    | Содержит список элементов термоштанг   | п. 3.4     |
| Фильтр по дате       | Включает экран фильтра, для выбора периода просмотра данных температур           | п. 3.5     |
| Настройки            | Включает экран настроек, для установки параметров приложения и термоштанг        | п. 3.5     |
| Помощь               | Содержит информацию о программе  | п. 3.6     |

В верхней панели управления слева (выделено красным) находится кнопка запуска сервисной Wi-Fi функции для получения данных от термоштанг.



Рис. 3.2 Верхняя панель управления

После нажатия иконка кнопки изменяется, что означает запуск сервера прослушивания. В левой верхней части экрана появится информация о запуске (в виде термометра). При скроллинге верхнего левого угла дисплея, раскрывается список сервисов с информацией о работе сервера (см. рис. 3.3).

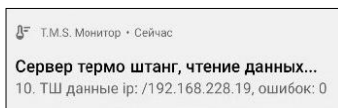


Рис. 3.3 Информация о работе сервера

В нижней части экрана, над основным меню, находится строка статуса (см. Рис. 3.4), которая выводит ответ от сервера о соединении и получении информации от термоштанги. Ответ содержит время получения информации, имя и IP адрес термоштанги.



Рис. 3.4 Ответ от сервера

### 3.2. Сохранение файлов

В правой части верхней панели расположена кнопка записи данных в файл, после нажатия которой открывается окно сохранения файла (см. рис. 3.5). При положительном ответе, данные о термоштангах сохраняются в файле CSV.

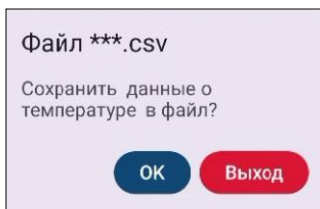


Рис. 3.5 Окно сохранения файла

Данные о температуре в файле соответствуют данным основного окна, т.е. зависят от фильтра (см. п. 3.5). После записи файла, результат выводится в виде сообщения (см. рис. 3.6). Файл будет записан в папку «Documents», имя файла соответствует дате и времени записи. Просмотр или отправка файла осуществляется через приложение «Проводник».

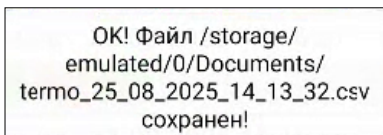


Рис. 3.6 Сообщение о записи файла

Использовать «Проводник» следует в режиме просмотра папок. Как правило, этот режим включается при нажатии на пиктограмму «папка».

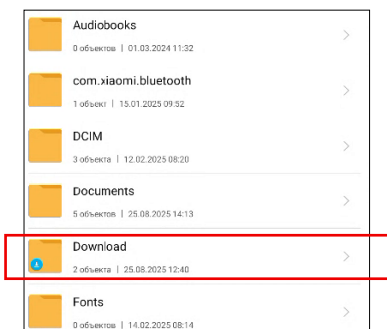


Рис. 3.7 Фрагмент экрана «Проводник»

### 3.3. Основное окно (Данные о температуре)

При запуске ПО открывается основное окно. Пример общего вида окна «Данные о температуре» представлен на рис. 3.8.



Рис. 3.8 Общий вид окно запуска

**ВАЖНО!** На данные о температуре влияет фильтр (см. п. 3.5).

В окне «Список элементов» представлены данные, полученные от термощтанг.



Рис. 3.9 Полученные данные

Элемент (см. рис. 3.9) содержит сведения о зарядке аккумулятора, дату и время обмена данными с термощтангой, серийный номер термощтанги и цветовую шкалу температур датчиков термощтанги. При клике на элемент открывается диалог (см. рис. 3.10) с подробной информацией о термощтанге и ее параметрах.

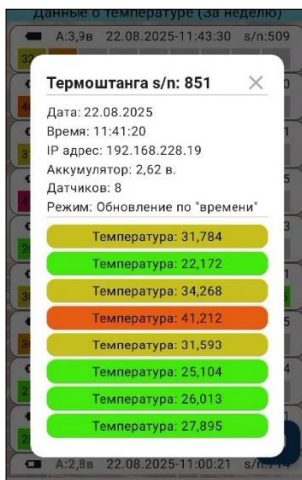


Рис. 3.10 Диалоговое окно

При необходимости очистить базу данных приложения, нажмите



«плавающую» кнопку , откроется диалог разрешения удаления данных из таблицы температур.

**ВАЖНО!** Данные удаляются безвозвратно. Рекомендуется производить данные действия после сохранения данных в файл (см п.3.2).

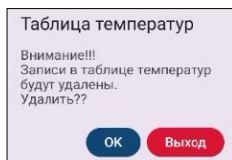


Рис. 3.11 Диалог «Удаления записей» таблицы температур

### 3.4. Данные о термоштангах

На рис. 3.12 представлен основной вид окна. Окно содержит список сведений о термоштанге: имя термоштанга, серийный номер и IP-адрес термоштанга, полученный от сервера. С помощью списка осуществляется контроль подключений и их количества.



Кнопка очистки списка открывает диалог подтверждения действий. После очистки список будет содержать все новые соединения термоштанг с сервером.

**ВАЖНО!** Очистка списка не влияет на предыдущие показания температуры ТШ. Список лишь содержит информацию о состоявшихся соединениях.



Рис. 3.12 Окно «Данные о термоштангах»

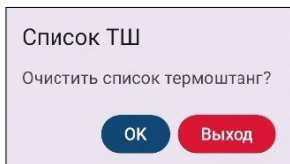


Рис. 3.13 Диалог очистки списка ТШ

### 3.5. Окно «Фильтр»

Внешний вид фильтра на рис. 3.14.

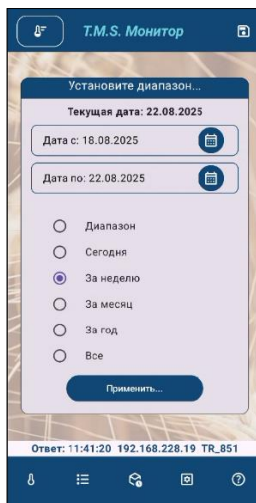


Рис. 3.14 Окно «Фильтр»

Для контроля температур термощтанги в определенный период необходимо настроить фильтр. Фильтр содержит 5 предустановленных периодов: день, неделя и т.д., а также – настраиваемый диапазон дат.



Рис. 3.15 Диалог «Календарь»

Для настройки дат в диапазоне, выберите фильтр «Диапазон» и с помощью кнопок с пиктограммой календаря и диалога «Календарь» (см. рис. 3.15) настройте даты диапазона просмотра. После настройки фильтра, нажмите кнопку «Применить», программа перейдет на окно температур с отфильтрованными данными.

### 3.6. Окно «Настройка»

Внешний вид окна «Настройка» представлен на рис. 3.16.



Рис. 3.16 Окно «Настройка»

Во вкладке «Настройки» определяются режимы работы термостанг и их параметры. В пункте «Режим работы и питания ТШ» настраивается режим работы термостанг (см. табл. 3).

Табл. 3 Режимы работы термостанг

|                         |   |
|-------------------------|---|
| Обновление по «кнопке»  | Данный режим обеспечивает передачу данных от ТШ в ручном режиме, после нажатия кнопки на ТШ   |
| Обновление по «времени» | Данные от ТШ передаются периодически, с периодом в минутах см. «Параметры таймера», после передачи данных, ТШ переходит в глубокий сон до следующей итерации  |
| «Постоянно»             | Режим питания от адаптера. Данные от ТШ передаются периодически или при изменении температуры превышает заданную скорость (град./час.). ТШ постоянно контролирует температуру с периодом, указанным в настройках                |
| «По запросу»            | Термостанги находятся под постоянным питанием и работают в режиме web-запросов, например:<br>« <a href="http://localhost/termo/SN_100">http://localhost/termo/SN_100</a> ».<br>Данный режим доступен опционально, при заказе ТШ |

Настройка параметров таймера и скорости изменения температур осуществляется через диалог ввода (см. рис. 3.17). Для ввода данных нажмите числовое изображение параметра (например, **0.95** см. рис. 3.17) и в диалоге введите необходимое число.

*Пример. При запросе температуры один раз в сутки, задайте параметр «Период измерения» как 1440 минут.*

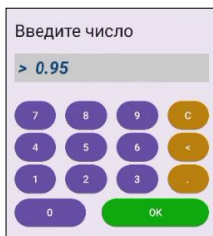


Рис. 3.17 Диалог «Ввод чисел»

**Важно!** Параметры передаются при первом сеансе связи с ТШ после ввода новых параметров настройки.

### 3.7. Окно «Помощь»

Внешний вид окна «Помощь» представлен на рис. 3.18. Окно содержит сведения о производителе, а также кнопки отправки писем в поддержку и перехода на сайт производителя для получения подробной информации о программе и термощтангах.



Рис. 3.18 Окно «Помощь»

## 4. Заключение

Производитель оставляет за собой право вносить изменения в ПО. Изменения публикуются на сайте <https://www.reallab.ru>. Актуальный APK-файл можно найти в разделе «Материалы для скачивания».



## Лист регистрации изменений

| Дата<br>изменения | Описание изменения | Примечание |
|-------------------|--------------------|------------|
|                   |                    |            |
|                   |                    |            |
|                   |                    |            |
|                   |                    |            |
|                   |                    |            |
|                   |                    |            |
|                   |                    |            |