

Руководство пользователя

# Интерактивная аналитическая панель

# СОДЕРЖАНИЕ

<b>1</b>	<b>ВВЕДЕНИЕ</b> .....	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ</b> .....	<b>2</b>
2.1	Список сокращений.....	2
<b>3</b>	<b>ОБЗОР СИСТЕМЫ</b> .....	<b>3</b>
<b>4</b>	<b>НАЧАЛО И ЗАВЕРШЕНИЕ РАБОТЫ</b> .....	<b>4</b>
4.1	Запуск Программы .....	4
4.2	Завершение работы в Программе .....	5
<b>5</b>	<b>ИНТЕРФЕЙС ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ</b> .....	<b>6</b>
5.1	Структура страницы Программы.....	6
<b>6</b>	<b>РАБОТА В ПРОГРАММЕ</b> .....	<b>8</b>
6.1	Показания и статусы датчиков.....	8
6.2	Информация о системе .....	9
6.3	Общая информация.....	9
6.4	Информация о датчиках.....	9
6.4.1	<i>Датчик горячей воды</i> .....	10
6.4.2	<i>Датчик холодной воды</i> .....	11
6.4.3	<i>Датчик влажности</i> .....	12
6.4.4	<i>Датчик температуры</i> .....	13

# 1 ВВЕДЕНИЕ

Настоящее руководство содержит подробное описание работы программы *Интерактивная аналитическая панель*, позволяющей с помощью динамически обновляемого веб-интерфейса отображать параметры, получаемые от внешнего источника.

Описание в руководстве приведено на примере демонстрационной конфигурации функционала умного дома, где производится отображение информации с датчиков холодной и горячей воды, а также датчиков температуры и влажности.

Здесь и далее будем называть:

- *Интерактивная аналитическая панель* – «Программа».

Руководство предназначено для пользователя программы.

## 2 ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

Термин	Описание
<b>Аналитическая панель</b> (интерактивная аналитическая панель, dashboard)	Графический интерфейс, предназначенный для отслеживания изменения метрик каких-либо процессов.
<b>mqtt</b>	Сетевой протокол, работающий поверх TCP/IP, ориентированный на обмен сообщениями между устройствами по принципу «издатель — подписчик».
<b>Yaml</b>	Человеко-читаемый формат сериализации данных.

### 2.1 Список сокращений

---

Сокращение	Расшифровка

## 3 ОБЗОР СИСТЕМЫ

Программа *Интерактивная аналитическая панель* с помощью динамически обновляемого веб-интерфейса отображает параметры, получаемые от внешнего источника.

Программа имеет возможность конфигурирования веб-интерфейса, путем описания элементов интерфейса в конфигурационном файле формата \*.yaml, а также получает параметры от внешних источников и отображает их на веб-интерфейсе.

Программа сохраняет в базе данных историю изменения полученных параметров и отображает в интерфейсе историю изменения полученных параметров.

Источником данных является MQTT-сервер, на котором в определенных топиках публикуются сообщения с обновленными значениями параметров.

Программа имеет дополнительно мобильную версию панели. Настраивается отдельно для полной и мобильной версий панели (путем наличия дополнительных настроек для мобильной версии для некоторых параметров).

## 4 НАЧАЛО И ЗАВЕРШЕНИЕ РАБОТЫ

Программа не требует установки на стороне пользователя. Работа с Программой осуществляется через веб-браузер. Поддерживается работа с веб-браузерами Google Chrome, Mozilla Firefox, Yandex последних версий.

### 4.1 Запуск Программы

Для запуска Программы выполните следующее:

- Запустите веб-браузер.
- Перейдите по URL-адресу Программы. Адрес может выглядеть следующим образом:
  - <http://10.5.0.104:8080/> Откроется Главная страница Программы (Рис. 1).

The screenshot shows a web dashboard with a navigation bar at the top. The navigation bar includes a hamburger menu icon, a house icon with a gear, the word "Dashboard", and two menu items: "ГЛАВНАЯ" (highlighted with a red underline) and "О СИСТЕМЕ". On the right side of the navigation bar, there is a "Темная тема" (Dark theme) toggle switch which is currently turned off.

The main content area is titled "Датчики" (Sensors). Below the title, it says "Текущие значения:" (Current values:). There are two main columns of data:

- Датчики воды** (Water sensors): A table with two columns: "Горячая вода" (Hot water) and "Холодная вода" (Cold water). The values are 18.28 м³ and 13.75 м³ respectively.
- Текущие значения датчиков** (Current sensor values): A table with two columns: "Датчик" (Sensor) and "Значение" (Value). The rows are:
  - Горячая вода: 18.28 м³
  - Холодная вода: 13.75 м³
  - Датчик влажности: 82.0 %
  - Датчик температуры: 25.1 °C

Below these are four status cards, each with a title and a status message:

- Статус счетчика горячей воды** (Hot water meter status): "Статус: Не активен" (Status: Not active), "последнее значение передано: 2024-10-31T13:05:55.044518Z"
- Статус датчика влажности** (Humidity sensor status): "Статус: Не активен" (Status: Not active), "последнее значение передано: 2024-10-31T13:06:36.345762Z"
- Статус счетчика холодной воды** (Cold water meter status): "Статус: Не активен" (Status: Not active), "последнее значение передано: 2024-10-31T13:06:17.084738Z"
- Статус датчика температуры** (Temperature sensor status): "Статус: Не активен" (Status: Not active), "последнее значение передано: 2024-10-31T13:06:56.843624Z"

At the bottom left, there is a link: "посмотреть инструкцию: [ССЫЛКА](#)" (view instruction: [LINK](#)).

Рис. 1 Страница Главная

## 4.2 Завершение работы в Программе

---

Для завершения работы с Программой:

- щелкните на значок  в верхней части страничной вкладки браузера или в правом верхнем углу окна браузера.

## 5 ИНТЕРФЕЙС ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

В данном разделе описываются основные элементы интерфейса пользователя в Программе на примере демонстрационной конфигурации функционала умного дома, где производится отображение информации с датчиков холодной и горячей воды, а так же датчиков температуры и влажности.

### 5.1 Структура страницы Программы

В демонстрационной конфигурации Страница состоит из следующих областей: меню и области данных (Рис.2).

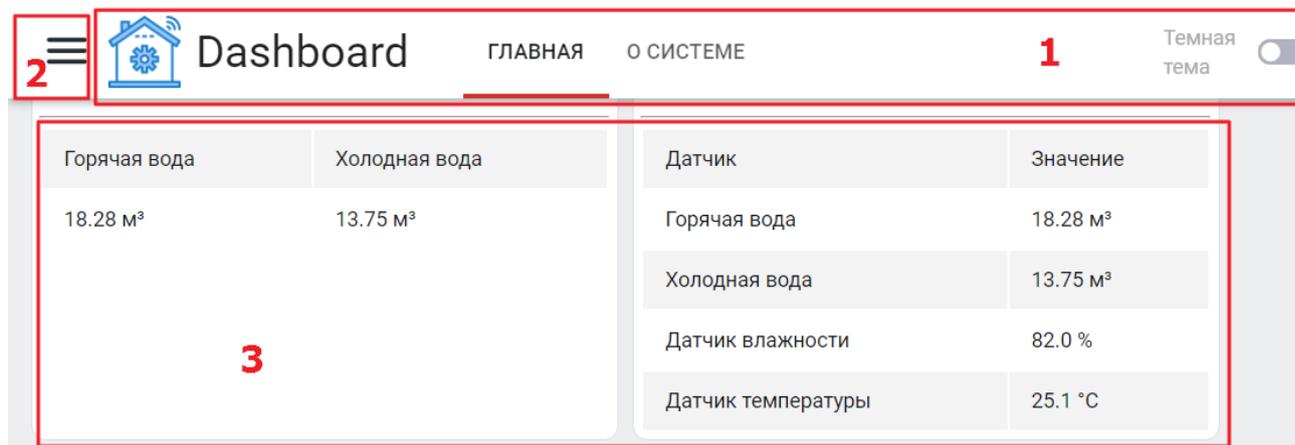


Рис. 2 Структура страницы (фрагмент)

Верхний заголовок (1) содержит следующие элементы:

- Логотип – изображение ,
- Заголовок – текст «Dashboard»,
- Горизонтальное меню, содержащее пункты:
  - **Главная** – переход на страницу «Главная»,
  - **О Системе** – демонстрационный пункт, нажатие на который направляет пользователя на страницу Google.com,
- Переключатель **Темная тема** для включения темной темы (возврат к исходной светлой теме в положении выключено).

Левое меню (2) содержит следующие элементы (показано свернутое положение, раскрытое см. Рис.3):

- **Общая информация** – переход на страницу «Общая информация»
- **Датчики** – переход на страницу «Датчики»
  - Датчик горячей воды – переход на страницу «Датчик горячей воды»
  - Датчик холодной воды – переход на страницу «Датчик холодной воды»

- Датчик влажности – переход на страницу «Датчик влажности»
- Датчик температуры – переход на страницу «Датчик температуры»
- **Внешняя ссылка** – переход на страницу пользователя Google.com

Область данных (3) с карточками (далее блоки) показаний датчиков и статусами.

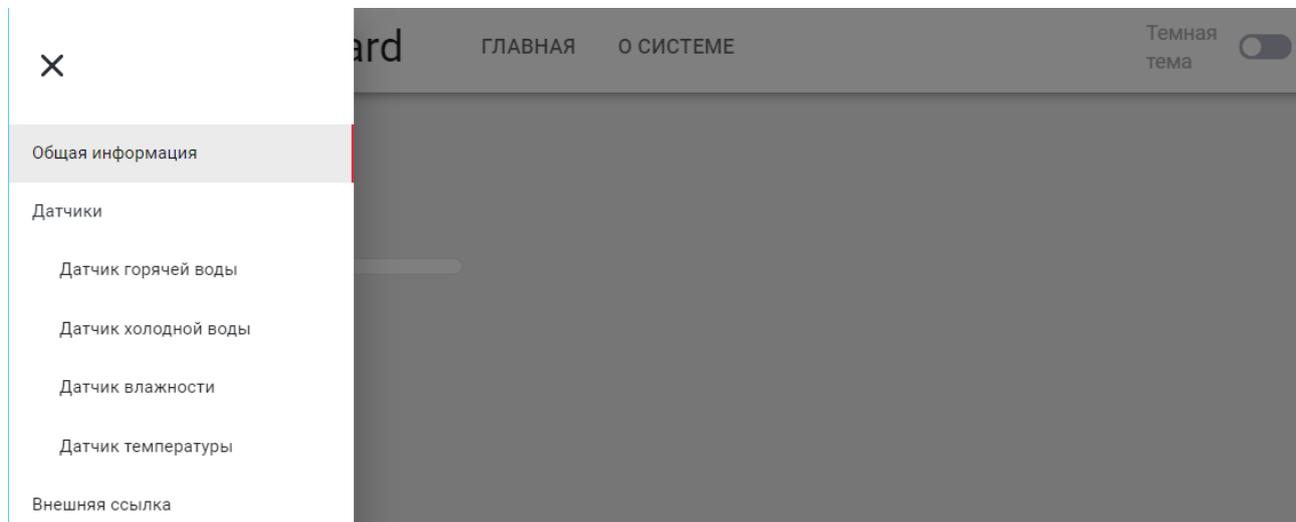


Рис. 3 Левое меню, раскрыт пункт Датчики (фрагмент)

Внешняя ссылка **Посмотреть инструкцию** расположена слева внизу страницы, Рис.4.

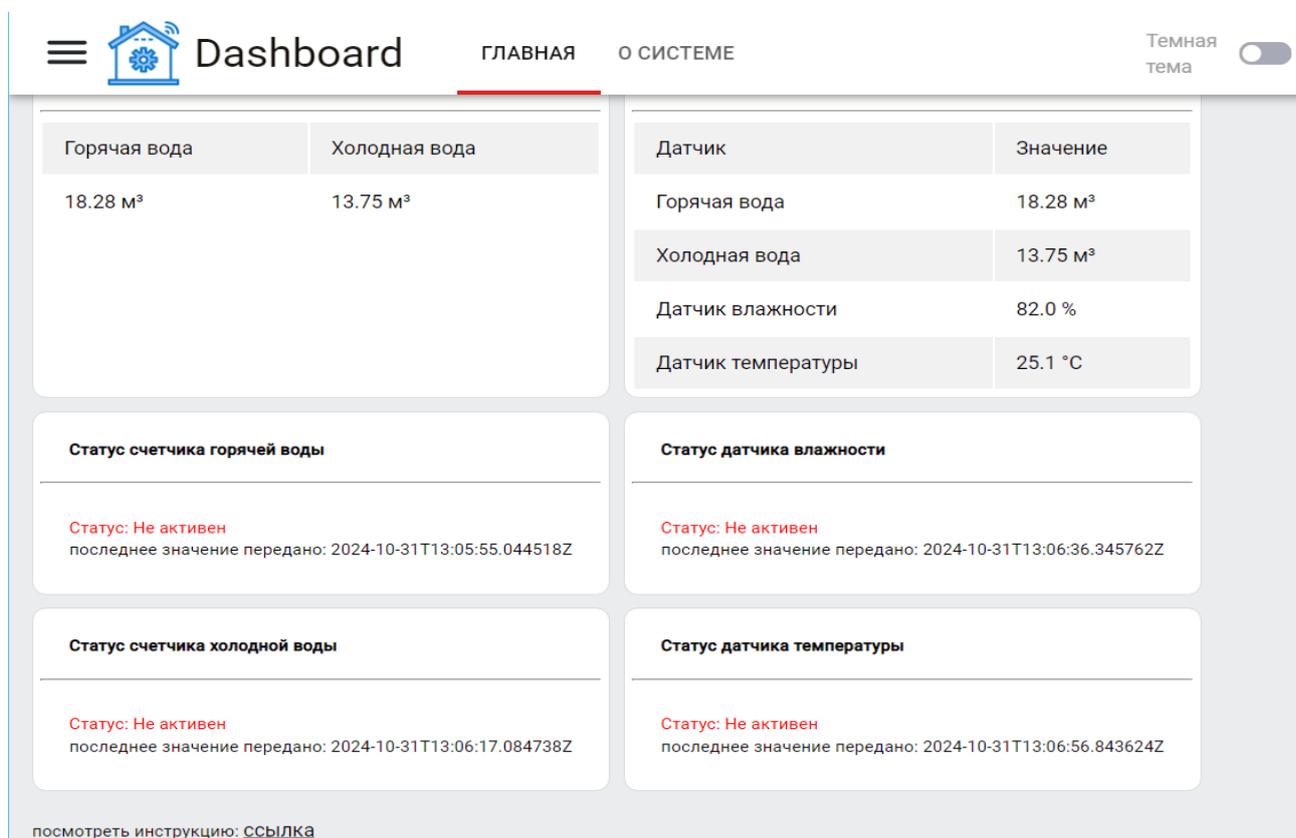


Рис. 4 Расположение внешней ссылки на странице (фрагмент)

## 6 РАБОТА В ПРОГРАММЕ

В данном разделе описывается работа в Программе на примере демонстрационной конфигурации функционала умного дома, где производится отображение информации с датчиков холодной и горячей воды, а так же датчиков температуры и влажности.

### 6.1 Показания и статусы датчиков

Для просмотра показаний и статусов датчиков перейдите на страницу Главная (Рис. 5).

Информация о текущих значениях представлена блоками.

Статус датчика при отображении выделяется цветом: **красным** при неактивности объекта и **зеленым** при активности.

Активность определяется по наличию обновления данных от датчика за настраиваемый период времени.

Датчики															
Текущие значения:															
<b>Датчики воды</b>	<b>Текущие значения датчиков</b>														
<table><thead><tr><th>Горячая вода</th><th>Холодная вода</th></tr></thead><tbody><tr><td>18.28 м³</td><td>13.75 м³</td></tr></tbody></table>	Горячая вода	Холодная вода	18.28 м³	13.75 м³	<table><thead><tr><th>Датчик</th><th>Значение</th></tr></thead><tbody><tr><td>Горячая вода</td><td>18.28 м³</td></tr><tr><td>Холодная вода</td><td>13.75 м³</td></tr><tr><td>Датчик влажности</td><td>82.0 %</td></tr><tr><td>Датчик температуры</td><td>25.1 °C</td></tr></tbody></table>	Датчик	Значение	Горячая вода	18.28 м³	Холодная вода	13.75 м³	Датчик влажности	82.0 %	Датчик температуры	25.1 °C
Горячая вода	Холодная вода														
18.28 м³	13.75 м³														
Датчик	Значение														
Горячая вода	18.28 м³														
Холодная вода	13.75 м³														
Датчик влажности	82.0 %														
Датчик температуры	25.1 °C														
<b>Статус счетчика горячей воды</b>	<b>Статус датчика влажности</b>														
Статус: Не активен последнее значение передано: 2024-10-31T13:05:55.044518Z	Статус: Не активен последнее значение передано: 2024-10-31T13:06:36.345762Z														
<b>Статус счетчика холодной воды</b>	<b>Статус датчика температуры</b>														
Статус: Не активен последнее значение передано: 2024-10-31T13:06:17.084738Z	Статус: Не активен последнее значение передано: 2024-10-31T13:06:56.843624Z														

Рис. 5 Датчики, показания и статусы.

Страница содержит элементы:

- блок **Датчики воды**:
  - **Горячая вода** – объем использованной горячей воды в м³.;
  - **Холодная вода** – объем использованной холодной воды в м³.;

- блок **Текущие значения датчиков**:
  - столбец **Датчик** – перечень подключенных датчиков;
  - столбец **Значения** – текущие значение датчиков в единицах измерения:
    - горячая и холодная вода – м<sup>3</sup>;
    - влажность - %;
    - температура - градусы Цельсия °С.
- блок **Статус счетчика горячей воды**:
  - **Статус** – текущий статус датчика;
  - **последнее значение передано**: – дата и номер счетчика в формате ГГГГ-ММ-ДД Т ЧЧ-ММ-СС номер счетчика, где Т- разделитель после календарной даты, номер счетчика – числовое и буквенное значение;
- блок **Статус датчика влажности**:
  - **Статус** – текущий статус датчика;
  - **последнее значение передано**: – дата и номер счетчика в формате ГГГГ-ММ-ДД Т ЧЧ-ММ-СС номер счетчика, где Т- разделитель после календарной даты, номер счетчика – числовое и буквенное значение;
- блок **Статус счетчика холодной воды**:
  - **Статус** – текущий статус датчика;
  - **последнее значение передано**: – дата и номер счетчика в формате ГГГГ-ММ-ДД Т ЧЧ-ММ-СС номер счетчика, где Т- разделитель после календарной даты, номер счетчика – числовое и буквенное значение;
- блок **Статус датчика температуры**:
  - **Статус** – текущий статус датчика;
  - **последнее значение передано**: – дата и номер счетчика в формате ГГГГ-ММ-ДД Т ЧЧ-ММ-СС номер счетчика, где Т- разделитель после календарной даты, номер счетчика – числовое и буквенное значение;

## 6.2 Информация о системе

---

Для просмотра информации о системе перейдите на страницу **О Системе**. В демонстрационной конфигурации функционала умного дома осуществляется переход на страницу пользователя Google.com.

## 6.3 Общая информация

---

Для просмотра общей информации перейдите в левом меню на страницу **Общая информация**. В демонстрационной конфигурации функционала умного дома осуществляется переход на одноименную страницу (не содержит данных).

## 6.4 Информация о датчиках

---

Для просмотра информации о датчиках в левом меню раскройте пункт **Датчики**, выберите из перечня датчик и перейдите на его страницу. В демонстрационной конфигурации функционала умного дома возможен переход на страницы датчиков:

- Датчик горячей воды
- Датчик холодной воды
- Датчик влажности
- Датчик температуры

## 6.4.1 Датчик горячей воды

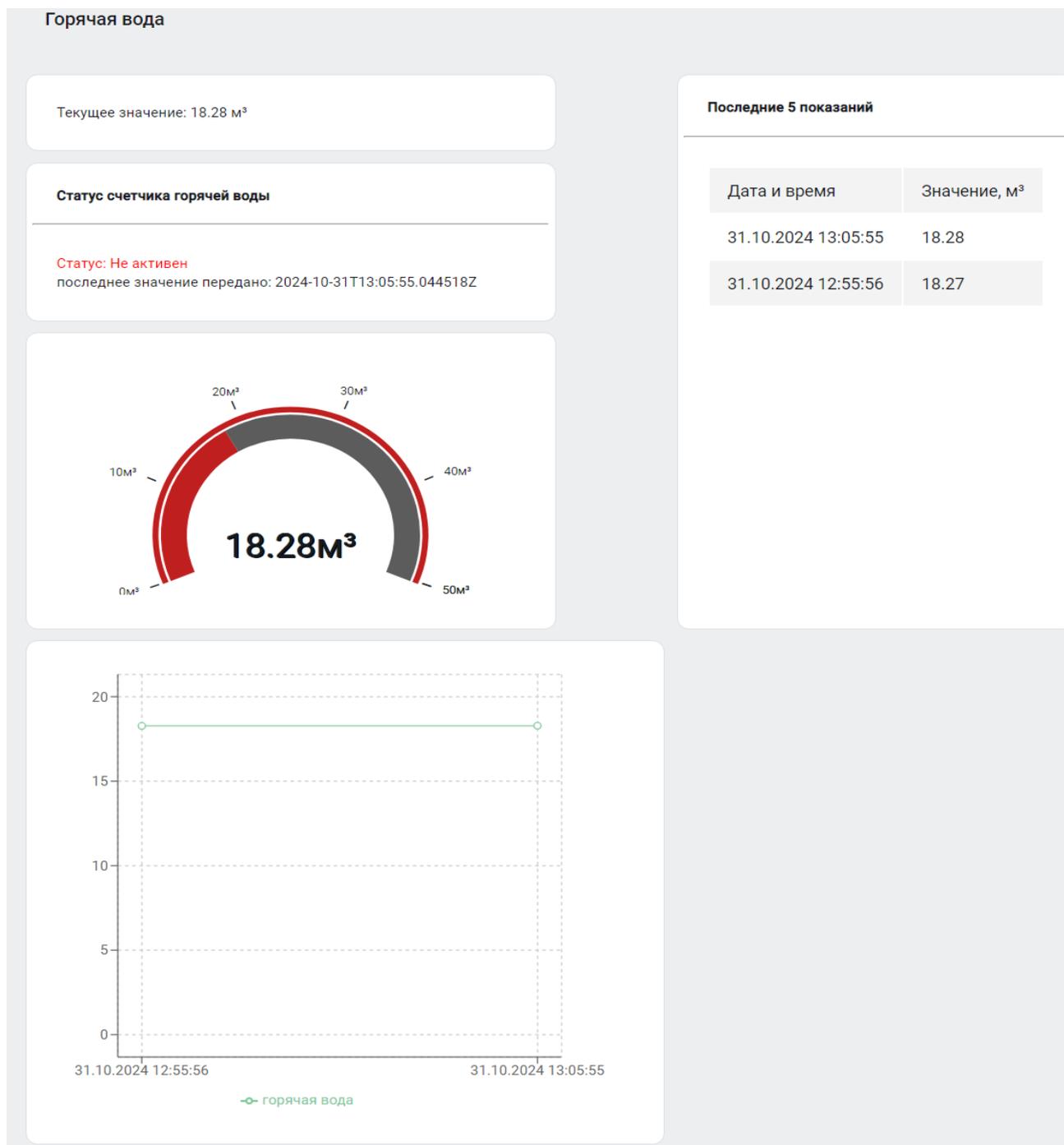


Рис. 6 Датчик горячей воды

Страница содержит элементы:

- блок **Текущее значение** – содержит текущее значение датчика в м³.;
- блок **Статус счетчика горячей воды**:
  - **Статус** – текущий статус датчика;

- **последнее значение передано:** – дата и номер счетчика в формате ГГГГ-ММ-ДД Т ЧЧ-ММ-СС номер счетчика, где Т - разделитель после календарной даты, номер счетчика – числовое и буквенное значение;
- блок **Последние 5 показаний:**
  - столбец **Дата и время** – дата в формате ГГГГ-ММ-ДД ЧЧ-ММ-СС;
  - столбец **Значение, м<sup>3</sup>** – текущие значение датчика в м<sup>3</sup>;
- блок с цифровой шкалой, с отметками 0, 10, 20, 30, 40, 50 и текущим значением воды в м<sup>3</sup>.
- блок с графиком показаний воды за промежуток времени, значений зарегистрированных в базе данных.

## 6.4.2 Датчик холодной воды

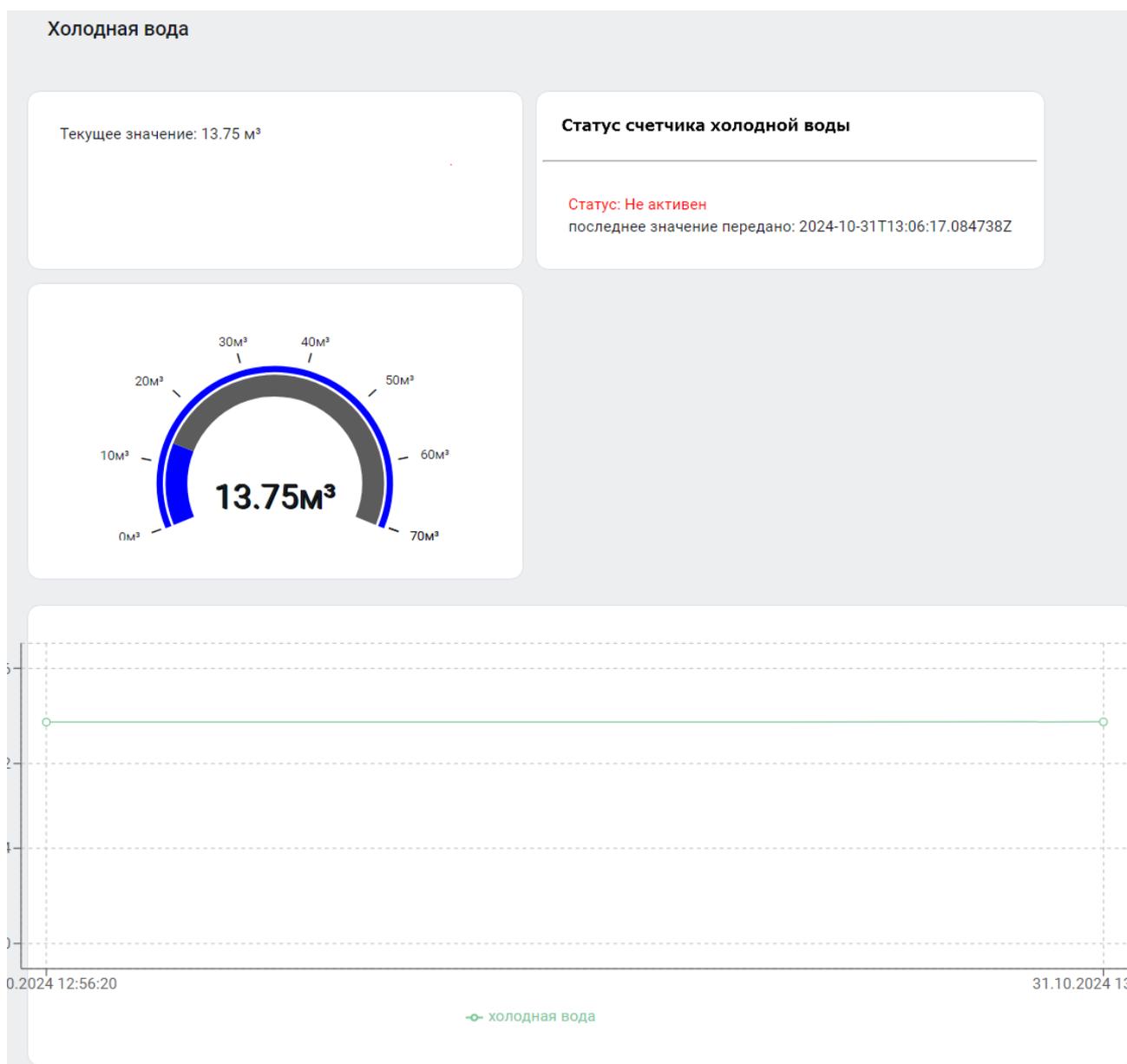


Рис. 7 Датчик холодной воды

Страница содержит элементы:

- блок **Текущее значение** – содержит текущее значение датчика в м<sup>3</sup>.;
- блок **Статус счетчика холодной воды**:
  - **Статус** – текущий статус датчика;
  - **последнее значение передано**: – дата и номер счетчика в формате ГГГГ-ММ-ДД Т ЧЧ-ММ-СС номер счетчика, где Т - разделитель после календарной даты, номер счетчика – числовое и буквенное значение;
- блок с цифровой шкалой, с отметками 0, 10, 20, 30, 40, 50, 60, 70 и текущим значением воды в м<sup>3</sup>.
- блок с графиком показаний воды за промежуток времени, значений зарегистрированных в базе данных.

### 6.4.3 Датчик влажности

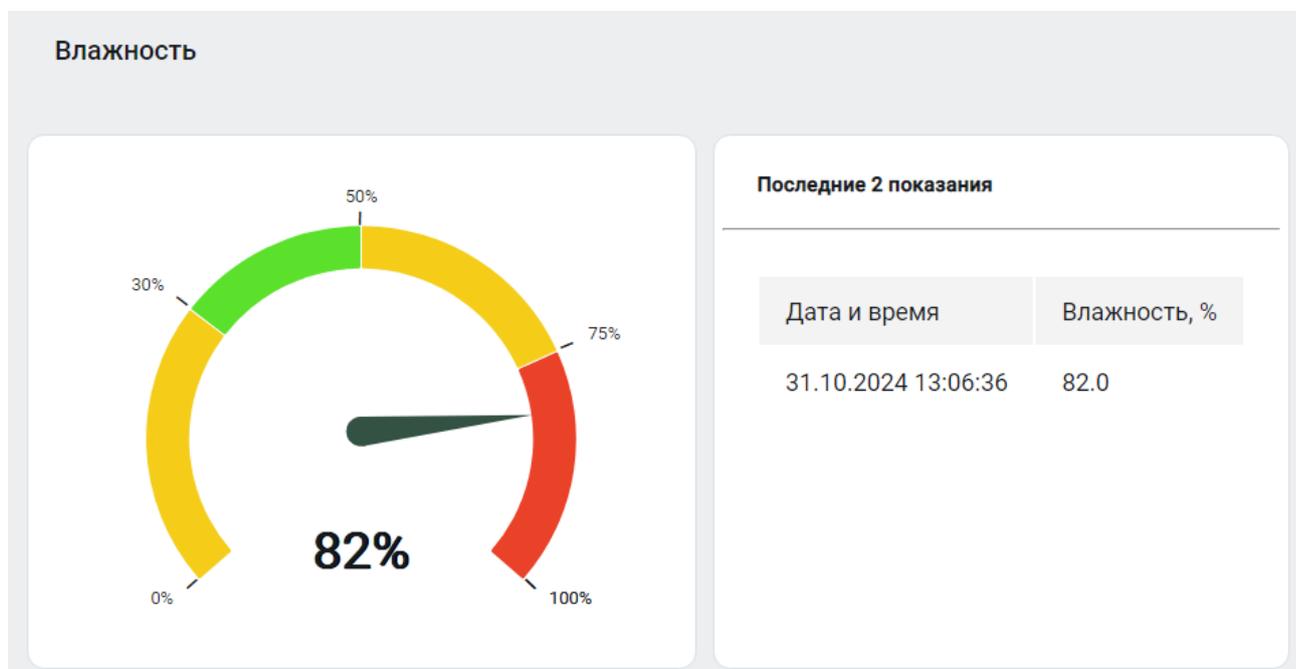


Рис. 8 Датчик влажности

Страница содержит элементы:

- блок с цифровой шкалой, с отметками 0, 30, 50, 75, 100 и текущим значением влажности в %.
- блок **Последние 2 показания**:
  - столбец **Дата и время** – дата в формате ГГГГ-ММ-ДД ЧЧ-ММ-СС;
  - столбец **Влажность, %** – текущие значение датчика в %:

## 6.4.4 Датчик температуры

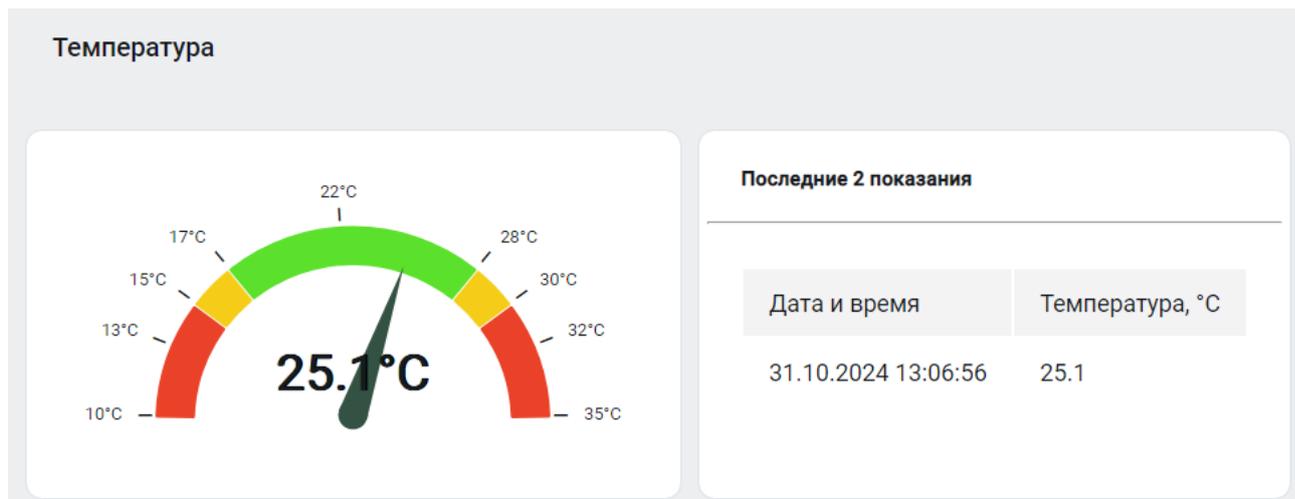


Рис. 9 Датчик температуры

Страница содержит элементы:

- блок с цифровой шкалой, с отметками 10, 13, 15, 17, 22, 28, 30, 32, 35 и текущим значением температуры в °C.
- блок **Последние 2 показания**:
  - столбец **Дата и время** – дата в формате ГГГГ-ММ-ДД ЧЧ-ММ-СС;
  - столбец **Температура, °C** – текущие значение датчика в °C: