**Инструкция пользователя**

**WiFi Panel**

**Содержание**

|  |  |
| --- | --- |
| **Комплект**  **Функциональные возможности** | **3** |
| **Список доступных визуальных эффектов** | **5** |
| **Подключение матрицы и подготовка к работе** | **8** |
| **Приложение WiFi Panel Setup**  **Первичная настройка матрицы** | **11** |
| **Приложение WiFi Panel**  **Матрица** | **14** |
| **Эффекты** | **16** |
| **Текстовые строки** | **18** |
| **Макросы** | **20** |
| **Настройки часов** | **27** |
| **Настройки будильника** | **29** |
| **Режимы по времени** | **30** |
| **Приложение WiFi Panel Player**  **Загрузка картинки** | **31** |
| **Рисование** | **32** |
| **Игры** | **34** |

**Комплект**

* \_\_\_ нити по \_\_\_ светодиодов;
* Кабель для подключения нитей;
* Микроконтроллер;
* Блок питания напряжением 5 вольт и номинальным током \_\_ ампер;
* Инструкция пользователя.

**Функциональные возможности**

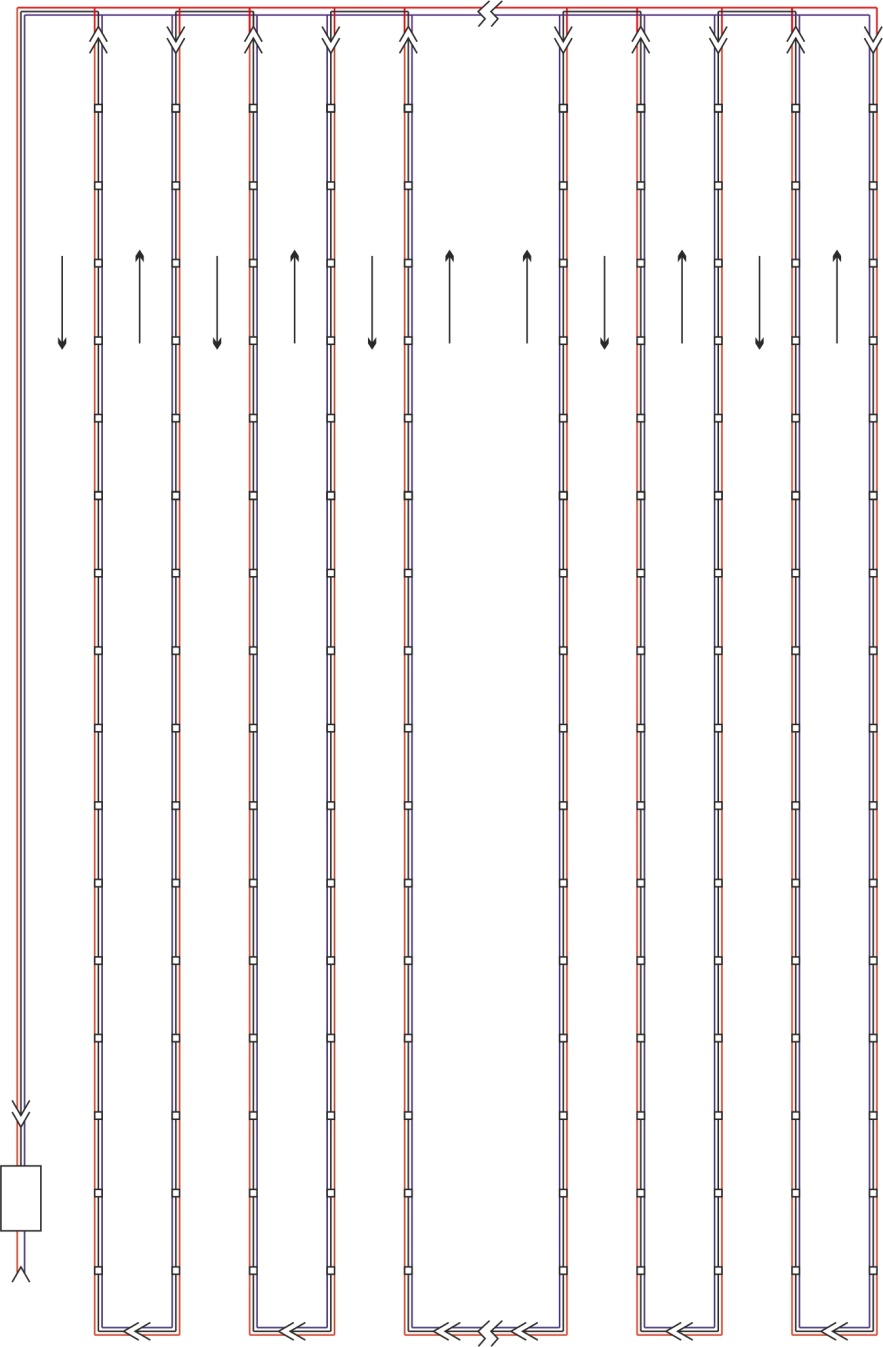
* Взаимодействие с устройством посредством мобильных приложений по WiFi;
* Более 80 визуальных анимированных эффектов;
* Получение текущей даты и времени через Интернет или с мобильного устройства;
* Получение текущей информации о погоде через Интернет (с сервисов «Яндекс.Погода» или «OpenWeatherMap»);
* Возможность создания 36 текстовых строк;
* Поддержка в бегущих строках различных макросов (специальных управляющих последовательностей):
* Вывод текущей даты в разных форматах;
* Вывод текущего времени в разных форматах;
* Вывод текущей погоды (Ясно/Переменная облачность/Пасмурно и т. п.) и температуры воздуха;
* Вывод оставшегося времени до наступления события («До Нового года осталось 5 дней 12 часов» и после наступления события – вывод специального текста, например: «С Новым годом!»);
* Вывод текстовой строки по расписанию (например, каждый день с 7 до 11 часов утра – «С добрым утром!», с 0:00 1 декабря по 23:59 31 декабря – «До Нового года осталось…», 1 числа каждого месяца – «Начинается новый месяц» и т. п.);
* Задание цвета текста (в одной строке можно использовать сразу несколько цветов);
* Задание цвета или назначение определенного эффекта в качестве фона; если эффект имеет несколько вариантов, можно указать и его, иначе вариант будет выбран произвольно (например, «До Нового года осталось…» поверх эффекта «Снег», фраза «С Рождеством Христовым» совместно с эффектом «Свеча», «С Днем Победы» совместно с вариантом «Гвардейская лента» эффекта «Узоры», вывод текущей погоды на черном фоне и т. п.);
* Вывод строки указанное количество секунд;
* Вывод строки указанное количество раз;
* Вывод имени сети/точки доступа;
* Вывод IP–адреса матрицы;
* Вывод версии прошивки.
* Настройка скорости и вариантов отображения для каждого эффекта;
* Поддержка эффектов анимации, сохраненных на SD карту;
* Работа, как в локальной сети, так и в режиме точки доступа;
* Быстрое включение популярных режимов из приложения;
* Четыре программируемых по времени режима, позволяющие, например, настроить автоматическое выключение панели в ночное время и автоматическое включение панели вечером в назначенное время;
* Два специальных режима времени – «Рассвет» и «Закат». Время рассвета и заката на текущий день берется при получении текущих сведений о погоде;
* Настройка размеров матрицы, способа ее подключения и порядка цветов в гирлянде (в приложении «WiFi Panel Setup»);
* Синхронизация эффектов между устройствами. Может быть создано до 10 групп устройств, количество устройств в группе – не ограничено (в приложении «WiFi Panel Setup»);
* 6 интерактивных игр: Лабиринт, Змейка, Тетрис, Арканоид, Flappy Bird, Runner (управление в приложении «WiFi Panel Player»), работающих, в том числе, как самостоятельные эффекты в режиме автоматической игры;
* Рисование пиксельных картинок (в приложении «WiFi Panel Player»);
* Сохранение нарисованных картинок (в приложении «WiFi Panel Player»);
* Загрузка сохраненных картинок для редактирования и вывода на матрицу (в приложении «WiFi Panel Player»);
* Отправка готовых изображений на матрицу (в приложении WiFi Panel Player).

**Список доступных визуальных эффектов**

1. Часы (время/дата/температура по данным с погодного сервиса)
2. Свет (заливка панели выбранным цветом)
3. Снег
4. Кубик
5. Радуга (4 варианта эффекта, случайный выбор)
6. Пейнтбол (разбивка на сегменты для широких матриц)
7. Огонь
8. Matrix
9. Шарики
10. Метеоры
11. Конфетти
12. Переливы (59 вариантов палитры, случайный выбор, автопереключение)
13. Дизайн
14. Контакт (2 варианта эффекта, случайный выбор)
15. Звезды (4 варианта эффекта, случайный выбор)
16. Штора (4 варианта эффекта)
17. Цвета (плавная смена цвета)
18. Светлячки
19. Палитра (разбивка на сегменты для широких матриц)
20. Циклон (разбивка на сегменты для широких матриц)
21. Хаос
22. Сияние
23. Тени (меняющийся теневой рисунок на матрице)
24. Лабиринт (автоигра в деморежиме)
25. Змейка (автоигра в деморежиме)
26. Тетрис (автоигра в деморежиме)
27. Арканоид (автоигра в деморежиме)
28. Flappy Bird (автоигра в деморежиме)
29. Runner (автоигра в деморежиме)
30. Одеяло
31. Спектр (имитация индикатора звукового сигнала)
32. Синус (2 варианта эффекта, случайный выбор, 55 вариантов палитры, случайный выбор, автопереключение)
33. Узор
34. Дождь
35. Камин
36. Стрелки (5 вариантов эффекта, случайный выбор)
37. Погода (отображение текущей погоды или слайдшоу)
38. Жизнь (автоигра на развитие популяции)
39. Узоры (34 варианта, случайный выбор, автопереключение)
40. Sinus (синусоиды с произвольными параметрами)
41. Попкорн (55 вариантов палитры, автопереключение)
42. ДНК
43. Прыжки (2 варианта эффекта, случайный выбор, 55 вариантов палитры)
44. Спирали (54 варианта палитры, случайный выбор, автопереключение)
45. Ветер (55 вариантов палитры, случайный выбор, автопереключение)
46. Nexus (2 варианта эффекта, случайный выбор)
47. Cинycoид (8 вариантов эффекта, случайный выбор, автопереключение)
48. Питон (60 вариантов палитры, случайный выбор, автопереключение)
49. Kyб2D (55 вариантов палитры)
50. Quantum (55 вариантов палитры, случайный выбор, автопереключение)
51. Фeя
52. Kaпли
53. Ocциллятop (55 вариантов палитры, случайный выбор, автопереключение)
54. Kипeниe (55 вариантов палитры, случайный выбор, автопереключение)
55. Дpaжe
56. Boлны (4 варианта эффекта, случайный выбор, автопереключение, 55 вариантов палитры, случайный выбор, автопереключение)
57. Круг (55 вариантов палитры, случайный выбор, автопереключение)
58. Пикacco (3 варианта эффекта, случайный выбор)
59. Люмeньep (55 вариантов палитры, случайный выбор, автопереключение)
60. Шapы (55 вариантов палитры, случайный выбор, автопереключение)
61. Море
62. Дым (2 варианта эффекта, случайный выбор)
63. Пyльc (8 вариантов эффекта, случайный выбор, автопереключение)
64. Boда (60 вариантов палитры, случайный выбор, автопереключение)
65. Bиxpи (55 вариантов палитры, случайный выбор, автопереключение)
66. Koмeты (5 вариантов эффекта, случайный выбор)
67. Paдyжный змeй
68. Паук (55 вариантов палитры, случайный выбор, автопереключение)
69. Фонтан
70. Аврора
71. Часы с циферблатом (2 варианта эффекта, случайный выбор)
72. Салют (3 варианта эффекта, случайный выбор)
73. Треки
74. Краски (3 варианта эффекта, случайный выбор)
75. Свеча
76. Рубик
77. Кудри
78. Лотос
79. Елка (направление снега, движение елок)
80. Песок
81. Лента
82. Stars (выбор количества лучей, 55 вариантов палитры, случайный выбор, автопереключение)
83. Лампа (2 варианта эффекта, случайный выбор; для 1 варианта эффекта 55 вариантов палитры, автопереключение)
84. Koдoвый зaмoк (55 вариантов палитры, случайный выбор, автопереключение)
85. Серпантин
86. Tixy Land (26 вариантов, случайный выбор, автопереключение)
87. Анимация (4 варианта эффекта, случайный выбор)
88. Утро (плавно разгорающийся рассветный эффект)
89. SD-карта (воспроизведение эффектов с SD-карты)

**Подключение матрицы и подготовка к работе**

* 1. Подключите компоненты матрицы согласно схеме:



* 1. Подключите блок питания к контроллеру.
  2. Подключите блок питания к сети.
* **Не используйте блоки питания с рабочим напряжением выше 5 вольт! Это может привести к выходу контроллера и самой матрицы из строя!**
* **Для надежной работы, особенно в режимах с полной заливкой на больших яркостях, требуется блок питания с номинальным током не менее 6–8 ампер!**

1. Скачайте приложения для управления матрицей на мобильное устройство:

* WiFi Panel Setup: https://github.com/frol–aleksan/GyverPanelWiFi/raw/master/Android/AppInventor/PanelSetupWiFi.apk



* WiFi Panel: https://github.com/frol–aleksan/GyverPanelWiFi/raw/master/Android/AppInventor/GyverPanelWiFi.apk



* WiFi Panel Player: https://github.com/frol–aleksan/GyverPanelWiFi/raw/master/Android/AppInventor/GyverPlayerWiFi.apk



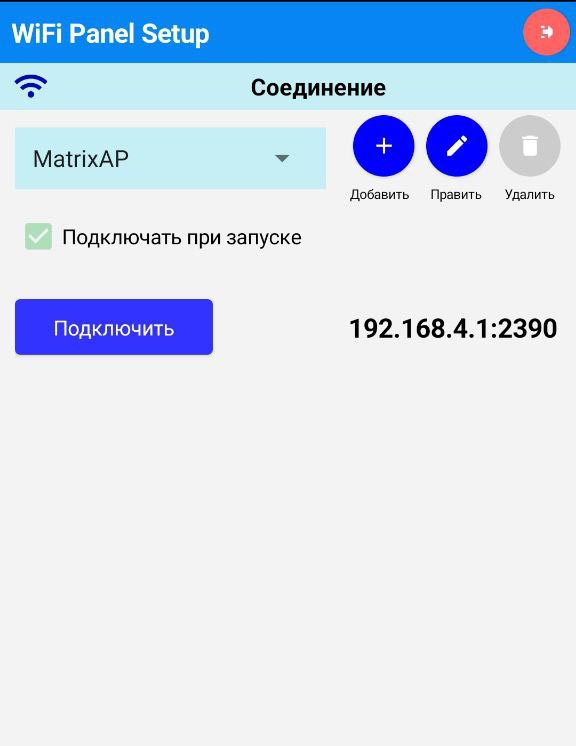
**Примечания:**

* Если матрица включается впервые, либо никогда не подключалась к WiFi-сетям, сразу же будет создана точка доступа (имя PanelAP, адрес 192.168.4.1, пароль 12341234).
* Если матрица ранее подключалась к WiFi-сети, то она будет совершать попытки подключения к данной сети.
* В случае успешного подключения к сети матрица синхронизирует дату и время, получит сведения о погоде и запустит произвольный эффект.
* В случае невозможности подключения к сети через 1 минуту будет создана точка доступа (имя PanelAP, адрес 192.168.4.1, пароль 12341234).
* Во время совершения попыток подключения к WiFi-сети на матрицу никакие эффекты не выводятся.
* При установке приложений для управления матрицей необходимо активировать установку приложений из недоверенных источников в настройках мобильного устройства.

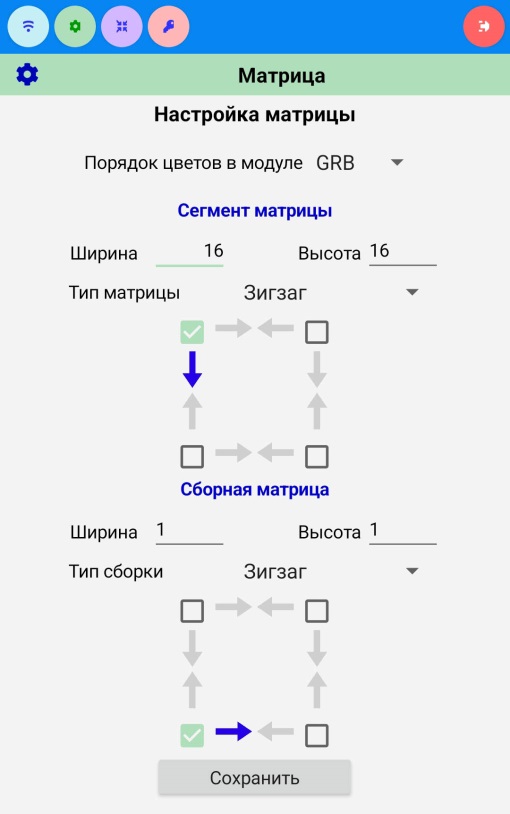
**Приложение WiFi Panel Setup**

**Первичная настройка матрицы**

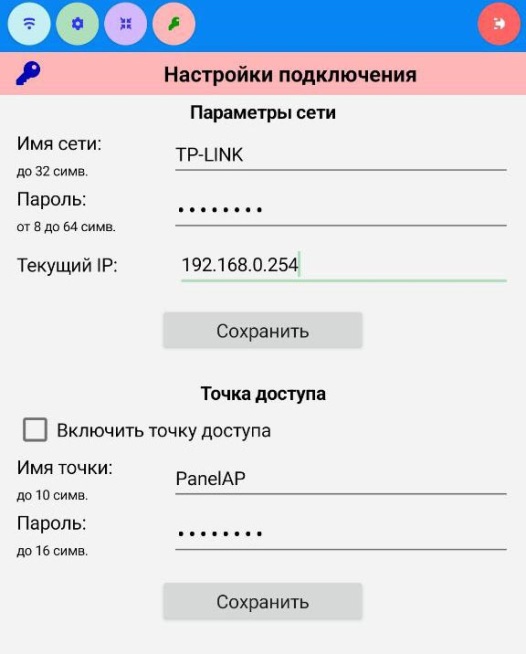
1. Если матрица включается впервые, либо никогда не подключалась к WiFi-сетям, подключитесь к сети PanelAP (пароль 12341234) в разделе WiFi в настройках телефона;
2. Запустите приложение WiFi Panel Setup;
3. Нажмите на кнопку «Подключить»;



1. На вкладке «Матрица» укажите порядок цветов, размеры, угол подключения и направление, нажмите «Сохранить», при этом матрица будет перезагружена с новыми параметрами;



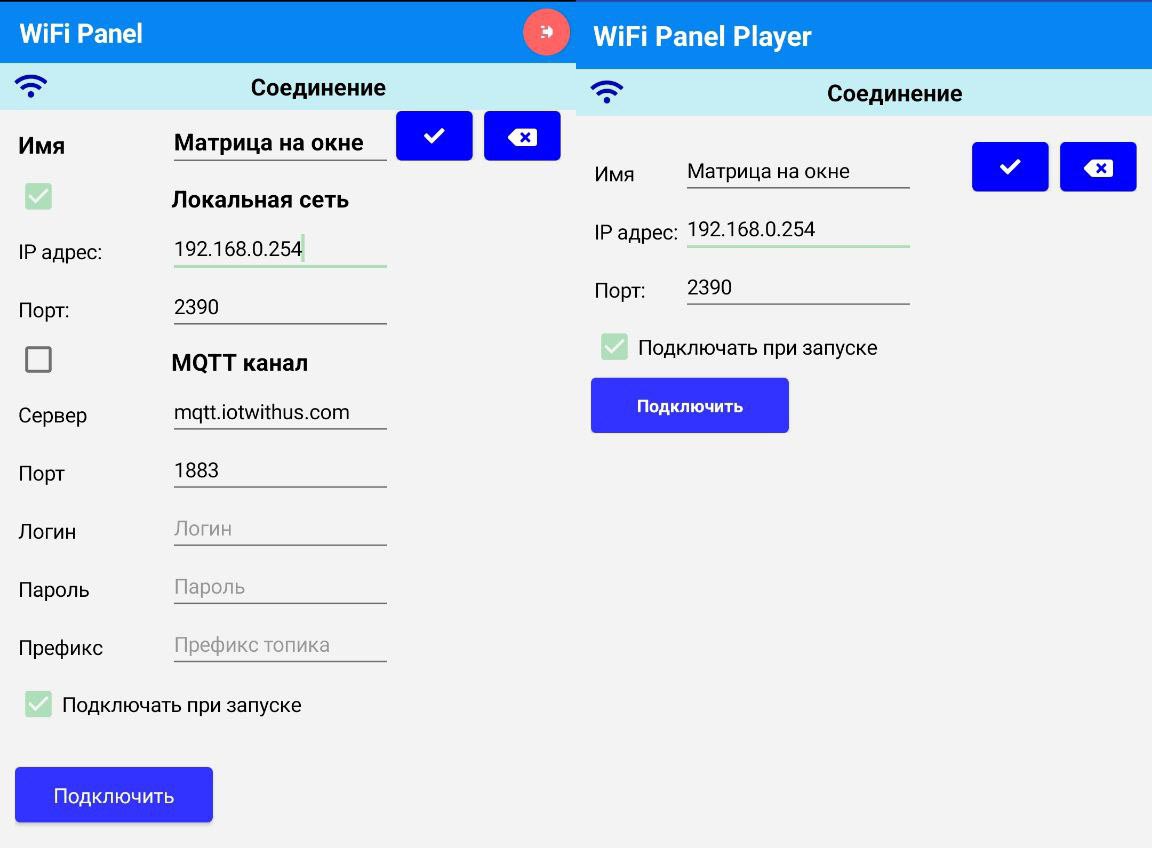
1. На вкладке «Настройки подключения» введите имя WiFi-сети, к которой будет подключена матрица, и пароль от этой сети, в поле «Текущий IP» введите IP-адрес матрицы. Он должен быть выбран из диапазона адресов Вашей подсети. Подсеть можно узнать из инструкции к роутеру, с наклейки на его задней крышке, в его настройках или в свойствах сетевого подключения на мобильном устройстве или на компьютере. Например, это может быть 192.168.0.254, если роутер имеет адрес 192.168.0.1, или 192.168.1.254, если адрес роутера 192.168.1.1. В одной подсети может быть до 254 устройств, включая сам роутер (от X.Y.Z.1 до X.Y.Z.254), адреса устройств не должны повторяться.



1. Нажмите «Сохранить», при этом матрица будет перезагружена и в случае успешного подключения к сети отобразит указанный в настройках адрес в бегущей строке;
2. Если матрица уже подключалась к WiFi-сети, необходимо добавить соответствующее подключение в приложении. Для этого нажмите на кнопку «Добавить», введите имя устройства (например, «Матрица на окне») и укажите IP-адрес, который был задан ранее. Сохраните подключение, нажав на кнопку «». Рекомендуем записать IP-адрес на бумаге и вложить в корпус контроллера матрицы, чтобы ничего не забыть и не перепутать.

Данный пункт необходимо выполнить во всех приложениях.



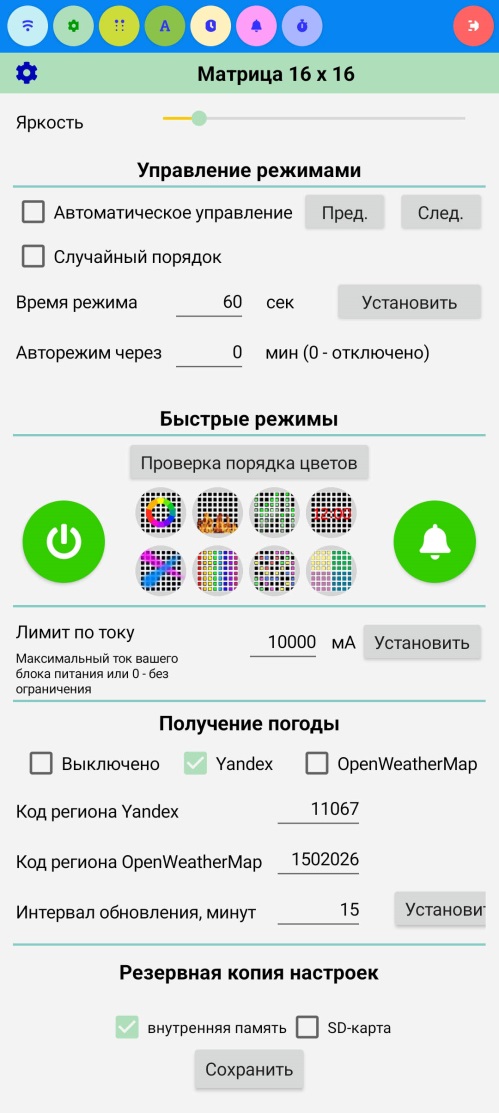


**Приложение WiFi Panel**

В приложении имеется 7 вкладок:

* Соединение (см. выше)
* Матрица
* Эффекты
* Бегущая строка
* Настройки часов
* Настройки будильника
* Режимы по времени

**Матрица**



* Ползунок «Яркость» управляет яркостью свечения матрицы;
* Активированная галочка «Автоматическое управление» означает, что эффекты будут переключаться автоматически;
* Галочка «Случайный порядок» означает, что эффекты будут переключаться произвольно;
* Кнопки «Пред» и «След» включают предыдущий и следующий эффекты из списка соответственно;
* Поле «Время режима» – здесь указывается, через какое время будет происходить смена эффектов;
* Поле «Авторежим» – здесь указывается, через какое время начнется автоматическая смена эффектов;
* Кнопки «Установить» – сохранение соответствующих параметров;
* Кнопка «Проверка порядка цветов» – запуск специального режима, при котором три верхних ряда на матрице загораются красным, зеленым и синим цветом для проверки правильности вывода цветов на матрице;
* Быстрые режимы – соответственно включение/выключение матрицы, запуск эффектов «Свет», «Огонь», «Matrix», «Ночные часы» (однотонные часы на минимальной яркости), «Пейнтбол», «Радуга», «Светлячки», «Палитра» («Лоскутное одеяло»), переход к настройкам будильника;
* Лимит по току – ограничение энергопотребления матрицы;
* Галочки «Получение погоды» – здесь выбираем один из трех вариантов: «Выключено», «Yandex», «OpenWeatherMap»;
* Поле «Код региона» – для корректного отображения погоды в него необходимо ввести код соответствующего города/региона;
* «Интервал обновления» – здесь указывается, через какое время будет происходить обновление данных о погоде.

**Примечания:**

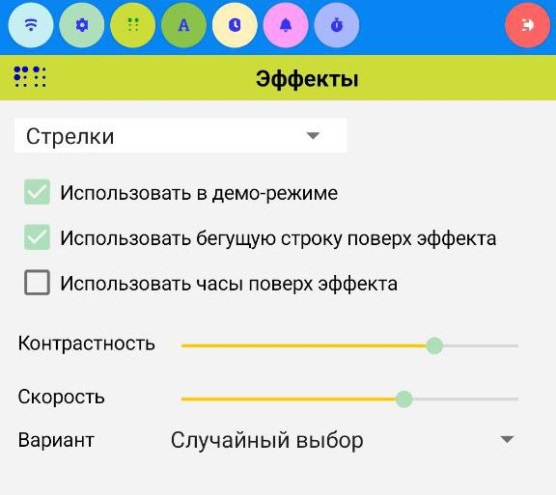
* Если цвета рядов в тестовом режиме не соответствуют порядку «красный, зеленый, синий», необходимо выбрать подходящий порядок цветов в приложении «WiFi Panel Setup».
* Для выхода из режима проверки порядка цветов выберите любой доступный эффект из списка на вкладке «Эффекты», не забудьте установить галочку «Автоматическое управление».

**Эффекты**

Здесь можно выбирать и настраивать все имеющиеся визуальные эффекты.

Эффекты выбираются из списка, при выборе эффекта сразу же начинается его демонстрация с установленными для него параметрами.

Каждый эффект имеет определенный набор параметров, которые в зависимости от конкретного эффекта могут отличаться. Рассмотрим все имеющиеся параметры:



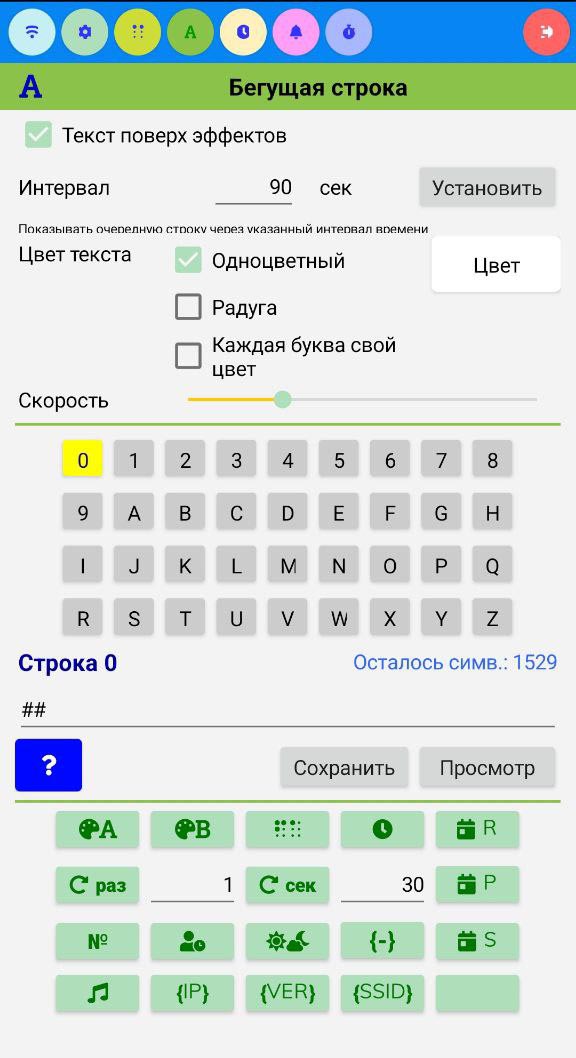
* Общий для всех эффектов параметр «Использовать в деморежиме» – влияет на то, будет ли данный эффект использован при автоматической смене режимов, или нет;
* «Использовать бегущую строку поверх эффекта» – разрешает или запрещает отображение текстовых строк совместно с данным эффектом;
* «Использовать часы поверх эффекта» – разрешает или запрещает отображение часов совместно с данным эффектом;
* Ползунок «Контрастность» – контраст эффекта, в эффекте «Вода» задает количество струй;
* Ползунок «Скорость» – скорость визуального эффекта;
* Ползунок «Вариант» (параметр «Вариант №1») – управление параметром эффекта (размеры, количество объектов, цвета и т. п.);
* Список «Вариант» (параметр «Вариант №2») – здесь можно выбрать вид эффекта (если выбран случайный вариант, при каждом новом вызове будет выбран произвольный вариант эффекта из списка, иначе будет включаться только выбранный вариант);
* Галочка – альтернативная реализация параметра Вариант №2, используется для разделения матрицы на сегменты (работает только на широких матрицах), в эффекте «Елка» запускает движение елок.

**Примечания:**

* Если вывод текстовых строк не будет разрешен ни для одного из доступных эффектов, текстовые строки не будут отображаться вообще.
* Если разрешить использование бегущих строк поверх некоторых эффектов, текст будет выводиться только совместно с этими эффектами.
* Некоторые эффекты не допускают вывод текстовых строк, но при необходимости данные эффекты можно использовать в качестве фона для текстовой строки, указав номер соответствующего эффекта в макросе (см. далее).

**Текстовые строки**

Матрица поддерживает создание и вывод до 36 текстовых строк включительно.

****

* Галочка «Текст поверх эффектов» – включает и выключает отображение текстовых строк;
* Поле «Интервал» – здесь задается время, через которое будут выводиться текстовые строки (кнопка «Установить» сохраняет значение);
* Цвет текста – здесь может быть задан цвет текстовых строк:
* «Одноцветный» (нажав на кнопку «Цвет», можно задать желаемый цвет; по умолчанию цвет строк белый);
* «Радуга» (цвет символов меняется по мере прокрутки строки);
* «Каждая буква свой цвет» (каждая буква строки имеет свой цвет, но не меняет его, как если бы был выбран вариант «Радуга»);
* Ползунок «Скорость» задает скорость прокрутки строк;
* Кнопки 0…9, A…Z нужны для выбора необходимой строки, при этом в поле ниже будет выведен текст соответствующей строки;
* Кнопка «?» – вызов справки по макросам и формату строк;
* Кнопка «Сохранить» сохраняет редактируемую строку;
* Кнопка «Просмотр» выводит редактируемую строку на матрицу;
* Кнопка «Цвет фона» задает цвет фона, поверх которого будет отображаться строка;
* Кнопка «Цвет текста» задает цвет текста строки;
* Кнопка «Выбор эффекта» задает желаемый эффект в качестве фона, поверх которого будет отображаться строка;
* Кнопка «Время» вставляет в строку текущее время;
* Кнопка «R» – вывод оставшегося до события времени;
* Кнопка «Повтор раз» – повтор строки количество раз, заданное в соседнем текстовом поле;
* Кнопка «Повтор сек» – вывод строки в течение заданного количества секунд в соседнем текстовом поле;
* Кнопка «P» – оставшееся до события время;
* Кнопка «№» – вставить номер строки;
* Кнопка «Формат даты/времени» – вставляет дату/время в различных форматах;
* Кнопка «Погода» – вставляет текущую погоду и температуру воздуха;
* Кнопка «{–}» – отключает строку для отображения;
* Кнопка «S» – вывод строки по расписанию;
* Кнопка «{IP}» – вывод IP–адреса матрицы;
* Кнопка «{VER}» – вывод версии прошивки матрицы;
* Кнопка «{SSID}» – вывод имени сети/точки доступа.

**Макросы**

* {–} в любом месте строки означает, что строка отключена, аналогично '–' в начале строки.
* {#n} в любом месте строки означает, что после отображения этой строки будет немедленно отображена строка с номером n, где n – 1..35 или '1'..'9','A'..'Z'.
* {Bc} – отображать строку на однотонном фоне. Цвет фона 'c' – задается в формате #RRGGBB, где RR, GG и BB принимают значения от 00 до FF (0-255).

Например, для черного цвета макрос будет иметь вид {B#000000} – задайте его, если требуется скрыть выводимый эффект.

* {Exx} – строка отображается на фоне эффекта XX, где XX – номер эффекта. Эффект не меняется, пока строка не будет полностью отображена.

Например, «С Новым годом!{E2}» (строка «С Новым годом» будет выведена совместно с эффектом «Снег»).

* {Exx-n} – строка отображается на фоне эффекта XX, вариант n, где XX – номер эффекта, n – номер варианта.

Например, «С Днем Победы!{E38-19}» (строка «С Днем Победы!» будет выведена поверх эффекта «Узоры» с вариантом «Гвардейская лента»).

Если фоновый эффект имеет несколько доступных вариантов, но при этом не указан определенный номер варианта, выбирается произвольный вариант.

* {Ts} – отображать строку указанное количество секунд s.

Например, «{T30}С Новым годом!» (строка «С новым Годом!» будет повторяться в течение 30 секунд).

* {Nx} – отображать строку указанное количество (x) раз подряд.

Например, «{N3}C Новым годом!» (строка «С Новым годом!» будет повторяться 3 раза).

* {Cc} – отображать строку указанным цветом. Цвет 'c' задается в формате #RRGGBB, где RR, GG и BB принимают значения от 00 до FF (0-255), за исключением специальных значений цветов.
* Если в строке указан только один макрос цвета текста, расположенный в самом начале или в самом конце строки – вся строка выводится указанным цветом.

Например, «{C#0000FF}C Новым годом!» (будет выведена строка «С Новым годом!» синего цвета).

* Если в строке содержится несколько макросов определения цвета или макрос задан посередине строки, строка выводится указанными цветами:
* от начала строки до первого макроса цвета – глобальным значением цвета, заданным в настройках бегущей строки.

Например, «С {C#FF0000}Новым годом!» («С» будет иметь глобальный цвет, «Новым годом!» – красный).

* от позиции макроса цвета до следующего макроса цвета или до конца строки – цветом, определенным в макросе.

Например, «{C#FF0000} С {C#00FF00} Новым {C#0000FF} годом!» («С» – красный, «Новым» – зеленый, «годом!» – синий).

Специальные значения цветов:

* #000001 – радужные буквы вдоль текста;
* #000002 – каждая буква отдельным цветом.
* {D} – отображать часы вида ЧЧ:MM, например, «Сейчас {D}» (будет выведена строка «Сейчас 11:55»);
* {D:f} – отображать дату и время в указанном формате f, где f может содержать в себе:
* d или D – день в диапазоне от 1 до 31.
* dd или DD – день в диапазоне от 01 до 31.
* ddd или DDD – сокращенное название дня недели (пон – вск).
* dddd или DDDD – полное название дня недели (понедельник – воскресенье).
* М – месяц от 1 до 12.
* ММ – месяц от 01 до 12.
* МММ – сокращенное название месяца (янв – дек).
* MMMM – месяц прописью (января – декабря).
* MMMMM – месяц прописью в именительном падеже (январь – декабрь).
* y или Y – год от 0 до 99.
* yy или YY – год от 00 до 99.
* yyyy или YYYY – год в виде четырехзначного числа.
* yyy+ или YYY+ – следующий год.
* h – час в 12–часовом формате от 1 до 12.
* hh – час в 12–часовом формате от 01 до 12.
* H – час в 24–часовом формате от 0 до 23.
* HH – час в 24–часовом формате от 00 до 23.
* m – минуты от 0 до 59.
* mm – минуты от 00 до 59.
* s или S – секунды от 0 до 59.
* ss или SS – секунды от 00 до 59.
* t или T – первый символ указателя am/pm или AM/PM.
* tt или TT – указатель am/pm или AM/PM.

Например, «Сейчас {D:DDDD DD MMMM YYYY} года, {D:HH:MM}» (будет выведена строка «Сейчас суббота 31 декабря 2022 года, 12:00»).

«С наступающим YYY+ годом!» (в 2023 году будет выведена строка «С наступающим 2024 годом!»).

* {WS} – вставка в строку текущего состояния погоды (ясно, пасмурно, дождь и т.п.).
* {WT} – вставка в строку текущей температуры.

При нажатии на кнопку «Погода» эти два макроса вставляются в паре ({WS}{WT}), но их можно использовать вместе и по отдельности.

Например, «В Пятигорске {WS}, {WT}°C» (будет выведена строка «В Пятигорске ясно, +5°C»).

* {Rdate time#N} оставшееся до события время, где:
* date – дата события в формате ДД.ММ.ГГГГ.

В дате допускается использовать следующие заменители:

* День '\*\*' – означает любой день;
* Месяц '\*\*' – означает любой месяц;
* Год '\*\*\*\*' – означает текущий год;
* Год '\*\*\*+' – означает следующий год.
* time – время события в формате ЧЧ:ММ:CC.
* Время может быть опущено, тогда принимается 00:00:00 N – номер строки (1..9,A..Z или 1..35) отображаемой после наступления события.
* Если N не указана – после наступления события строка отображаться не будет.
* При использовании в качестве заменителя года значения '\*\*\*\*' или '\*\*\*+' (например, «До Нового года осталось {R01.01.\*\*\*+#N}») стоит иметь в виду, что строка '#N' никогда не будет показана, поскольку при наступлении даты события год сменится, и будет выводиться текст «До Нового года осталось 365 дней».
* Чтобы избежать такого развития событий, рекомендуется макрос {R} использовать совместно с макросом {S}, ограничивающим период вывода строки.
* Время, оставшееся до наступления события, показывается в соответствии с правилами:
* осталось более 7 дней – 'XX дней'
* осталось 7 дней и менее – 'XX дней XX часов'
* осталось менее 1 дня – 'XX часов XX минут'
* осталось менее 1 часа – 'XX минут'
* осталось менее 1 минуты – 'XX секунд'
* Если событие уже прошло, вместо строки, содержащей макрос, показывается строка–заместитель с номером N, где N – индекс 1..35 или '1'..'9','A'..'Z'.
* Для того, чтобы строка–заместитель не показывалась как обычная строка, она должна быть отключена, т. е. начинаться с '-' или содержать макрос отключения '{-}';
* Если вы забудете отключить строку-заместитель, она будет отключена автоматически при воспроизведении родительской строки-события;
* Если строка-заместитель не указана, строка с событием не показывается.

Например, «До Нового года осталось {R01.01.\*\*\*+} {S01.12.\*\*\*\*#31.12.\*\*\*\*}» (с 1 по 31 декабря будет выводиться строка «До Нового года осталось \_\_\_ дней/часов/минут/секунд»).

* {Pdate time#N#B#A#W} – оставшееся до события время, где
* date – дата события в формате ДД.ММ.ГГГГ.
* дата может быть опущена, указано только время, что означает "каждый день в указанное время".
* любой компонент даты может быть заменен звездочкой '\*', что означает "любой":
* \*\*.01.2020 – "весь январь 2020 года";
* \*\*.01.\*\*\*\* – "весь январь каждого года";
* 01.\*\*.2020 – "каждое 1 число месяца 2020 года";
* 01.09.\*\*\*\* – "каждое 1 сентября";
* \*\*.\*\*.2020 – "весь 2020 год, каждый день";
* time – время события в формате ЧЧ:ММ;
* если время не указано – означает 0:00;
* N – номер строки (1..9, A..Z или 1..35), отображаемой ПОСЛЕ наступления события;
* B – количество секунд ДО наступления события, когда начинает отображаться строка;
* A – количество секунд ПОСЛЕ наступления события, когда отображается строка-заместитель;
* W – дни недели (1 – понедельник...7 – воскресенье), когда будет отображаться бегущая строка.

Дата или время должны быть указаны обязательно, остальные элементы могут последовательно опускаться, тогда они будут иметь значения по умолчанию:

* нет строки-заместителя, если опущены элементы #N#B#A#W;
* количество секунд ДО события – 60, если опущены элементы #B#A#W;
* количество секунд ПОСЛЕ события – 60, если опущены элементы #A#W;
* ограничения по дням недели – '1234567', если опущен элемент #W.

Стоит иметь в виду, что строка, содержащая макрос {P}, не отображается регулярно, как строки с прочими макросами.

Эта строка отображается только за #B секунд до наступления события, затем #A секунд ПОСЛЕ наступления события отображается строка-заместитель, если в макросе присутствует элемент #N и указываемая им строка не пустая.

Если указана конкретная дата и день недели, но указанная дата не является этим днем недели – строка отображаться не будет.

Для того, чтобы строка–заместитель не показывалась как обычная строка, не связанная с событием, она должна быть отключена – т. е. начинаться с '–' или содержать макрос '{-}'. Рассмотрим несколько примеров:

Строка D: «Подъем через {P7:00#E#60#60#12345}»,

Строка E: «-Пора вставать!» (каждый день с понедельника по пятницу в 6:59 до 7:00 будет отображаться обратный отсчет до пробуждения, затем с 7:00 до 7:01 отображается надпись «Пора вставать!»)

Строка D: «До Нового года осталось {P01.01.\*\*\*\*#E#60#60}»

Строка E: «-С Новым годом!» (за минуту до наступления Нового года начнет отображаться бегущая строка с обратным отсчетом, после чего, пока бьют куранты, в течение 1 минуты показывается бегущая строка «С Новым годом!»);

Строка 7: «{P31.12.\*\*\*\* 23:55#8#0#60}»,

Строка 8: «-На часах двенадцать без пяти, Новый год уже, наверное, в пути...» (каждый год 31 декабря в 23:54 отрабатывает строка 7, но поскольку таймер отсчета задан как равный нулю, в 23:55 сразу же запускается строка 8);

* {Sdate1 time1#date2 time2} – вывод строки по расписанию, где
* date1 – дата начала периода в формате ДД.ММ.ГГГГ
* time1 – время начала периода в формате ЧЧ:ММ:CC
* date2 – дата окончания периода в формате ДД.ММ.ГГГГ
* time2 – время окончания периода в формате ЧЧ:ММ:CC
* дата может быть опущена, указано только время, что означает "каждый день в указанное время";
* любой компонент даты может быть заменен звездочкой '\*', что означает "любой":
* \*\*.01.2020 – "весь январь 2020 года";
* \*\*.01.\*\*\*\* – "весь январь каждого года";
* 01.\*\*.2020 – "каждое 1 число месяца 2020–го года";
* 01.09.\*\*\*\* – "каждое 1 сентября";
* \*\*.\*\*.2020 – "весь 2020 год, каждый день";
* если указана только дата начала периода – датой окончания будет считаться конец указанного дня – та же дата, время 23:59:59;
* если указана только дата окончания периода – датой начала будет считаться начала указанного дня – та же дата, время 00:00:00;
* если время начала периода не указано – означает 00:00:00
* если время окончания периода не указано – означает 23:59:59;
* допускается указывать несколько макросов {S} в строке для определения нескольких разрешенных диапазонов

Примеры:

Строка «С Рождеством!{S07.01.2022}» выводится один день 7 января 2022 года с 0:00 до 23:59;

Строка «С днем Победы!{S09.05.\*\*\*\* 09:00#09.05.\*\*\*\* 21:00}» – каждый год 9 мая с 9:00 до 21:00;

Строка «Ура, каникулы! {S01.01.\*\*\*\*#12.01.\*\*\*\*} {S01.04.\*\*\*\*#08.04.\*\*\*\*}» – каждый год в период с 1 по 12 января и с 1 по 8 апреля;

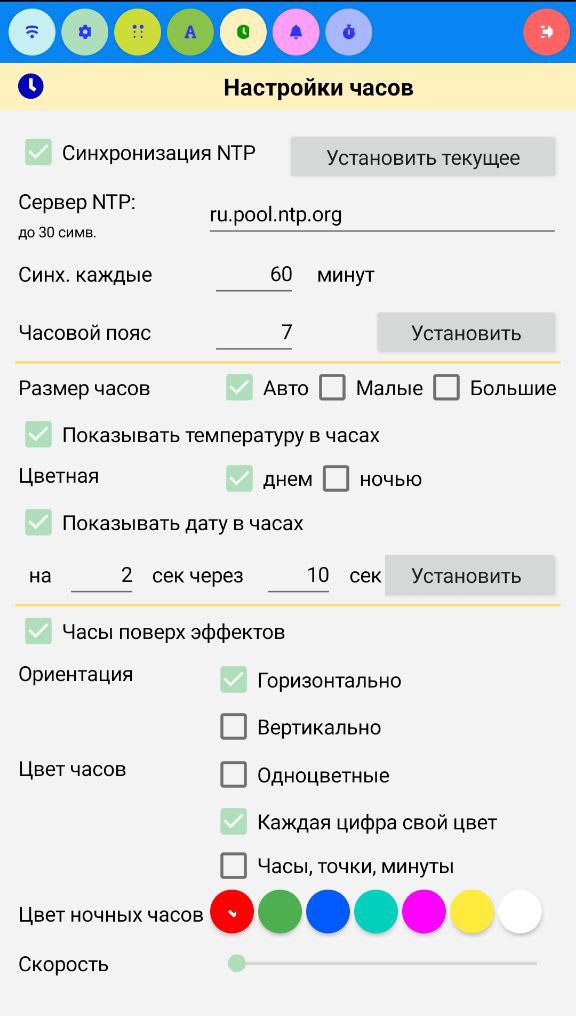
Строка «С днем рождения! {S12.04.\*\*\*\*} {S26.10.\*\*\*\*} {S16.11.\*\*\*\*} – каждый год 12 апреля, 26 октября и 16 ноября;

Строка «{S01.\*\*.\*\*\*\*} Вот и наступил {D:MMMMM}» – каждого 1 числа будет выводиться строка «Вот и наступил январь...декабрь»;

* {IP} – вывод IP–адреса матрицы;
* {SSID} – вывод имени сети/точки доступа;
* {VER} – вывод версии прошивки

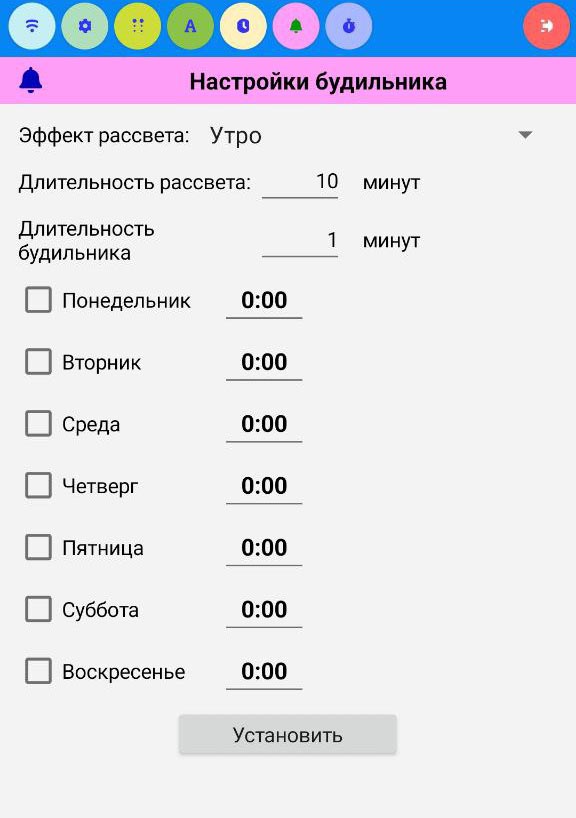
Например, «Имя сети: {SSID}, IP-адрес: {IP}, версия: {VER}» (будет выведена строка «Имя сети: PanelAP, IP–адрес: 192.168.4.1, версия: WiFiPanel v.1.12.2023.12.01»)

**Настройки часов**



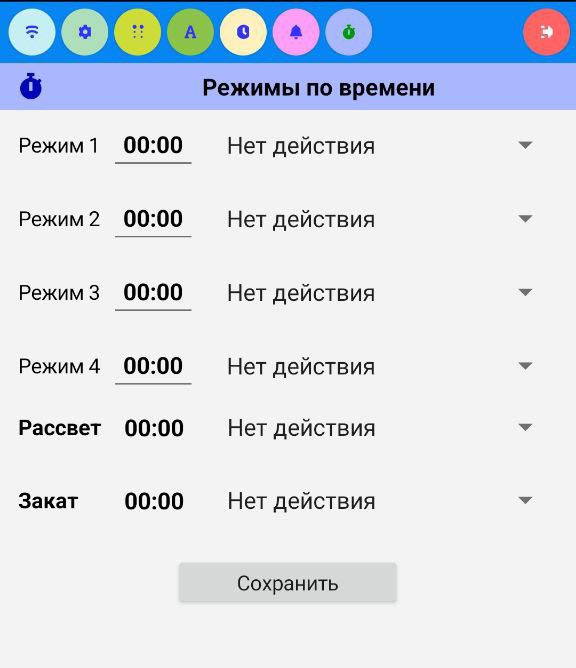
* Галочка «Синхронизация NTP» – включает и выключает синхронизацию времени через Интернет;
* Кнопка «Установить текущее» – запуск синхронизации времени (при работе в режиме точки доступа матрица синхронизирует текущее время с мобильным устройством);
* Поле «Сервер NTP» – адрес сервера, с которого запрашивается время;
* Поле «Синх. каждые» – здесь задается частота синхронизации времени;
* Поле «Часовой пояс» – здесь необходимо ввести правильный часовой пояс для корректного отображения времени (кнопка «Установить» сохраняет введенные значения);
* Галочки «Размер часов» – выбор размера часов (авто/малые/большие);
* Галочка «Показывать температуру в часах» – включение и выключение отображения температуры в эффекте «Часы»;
* Галочка «Показывать дату в часах» – включение и выключение отображения даты с заданной периодичностью (кнопка «Установить» сохраняет введенные значения);
* Галочка «Часы поверх эффектов» – включает и отключает отображение часов поверх эффектов (если в параметрах некоторых эффектов разрешено отображение часов, после снятия этой галочки часы не будут отображаться нигде);
* Галочки «Ориентация» – выбор направления часов;
* Галочки «Цвет часов» – выбор цвета цифр часов;
* «Цвет ночных часов» – выбор цвета для часов, отображаемых ночью (если запустить ночные часы в режимах по времени или из раздела «Быстрые режимы);
* Ползунок «Скорость» – можно задать скорость перемещения часов по матрице.

**Настройки будильника**



Для каждого из выбранных дней в назначенное время запускается рассветный эффект, далее включается эффект «Свет» на максимальной яркости. Длительность рассветного эффекта и длительность будильника также можно задать самостоятельно.

**Режимы по времени**



Матрица поддерживает 6 режимов, зависящих от времени.

Каждый режим может реализовывать одну из следующих функций:

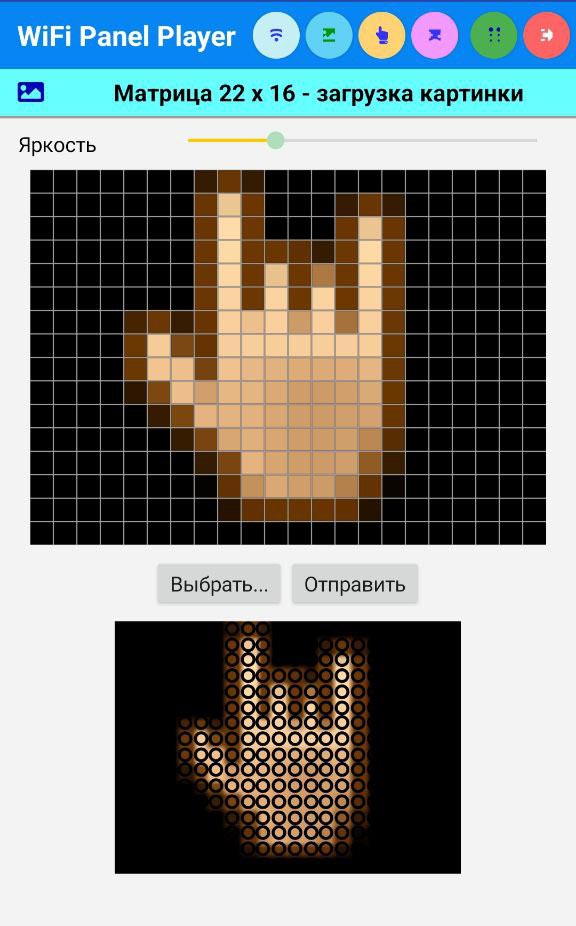
* Нет действия;
* Выключить матрицу;
* Ночные часы
* Демо режим
* Запуск одного из выбранных эффектов

Первые 4 режима предназначены для активации в заданное пользователем время, время для рассвета и заката назначается автоматически при получении сведений о погоде.

**Приложение WiFi Panel Player**

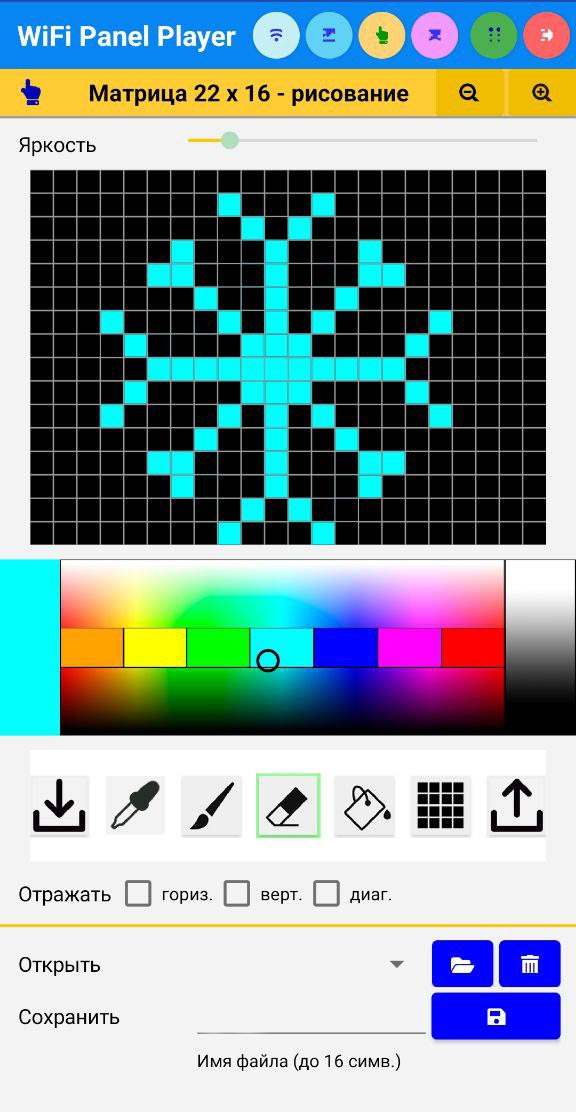
В приложении WiFi Panel Player поддерживается отправка картинок на матрицу из галереи мобильного устройства, рисование, запуск встроенных мини–игр.

**Загрузка картинки**



* С помощью кнопки «Выбрать» необходимо открыть желаемое изображение из галереи мобильного устройства. Приложение попытается адаптировать его под размеры матрицы, после чего отобразит в поле изображения внизу;
* С помощью кнопки «Отправить» загружаем открытое изображение на матрицу.

**Рисование**



На вкладке «Рисование» можно создавать собственные картинки по клеточкам. Для этого есть несколько инструментов:

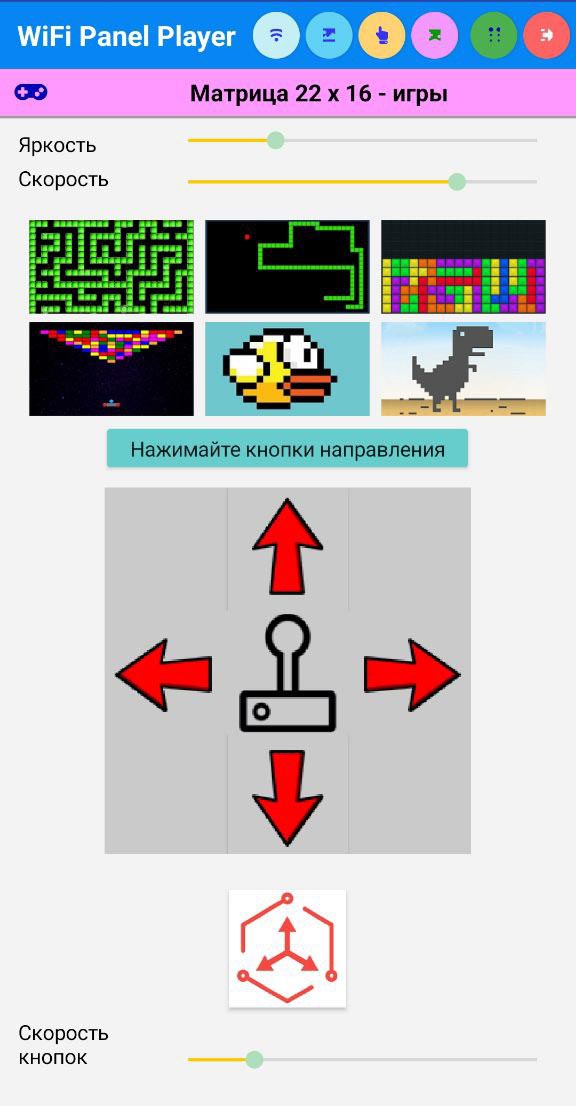
* «Цветовая палитра» (в ней можно выбирать необходимые цвета);
* «Загрузка сохраненного изображения на холст»;
* «Пипетка» (выбор цвета из заданной точки);
* «Кисть» (рисование выбранным цветом);
* «Ластик» (удаление ненужных клеток);
* «Ведро» (заливка холста выбранным цветом);
* «Очистка холста»;
* «Обновление изображения на матрице»;
* Галочки «Отражать» (горизонталь, вертикаль, диагональ) – клеточки закрашиваются соответственно одновременно слева и справа, сверху и снизу, с противоположных сторон по диагонали относительно центра;
* Список «Открыть» (в нем будут отображаться все сохраненные изображения);
* Текстовое поле «Сохранить» (в него необходимо вводить название сохраняемого изображения);
* Кнопка «Открыть» (подготавливает выбранное в списке изображение к загрузке);
* Кнопка «Удалить» (удаляет сохраненное изображение);
* Кнопка «Сохранить» (сохраняет нарисованное изображение с заданным именем в памяти).

В верхней части экрана также имеется ползунок «Яркость». (стоит иметь в виду, что на малых яркостях некоторые цвета могут отображаться некорректно, поэтому предпочтительно использовать наиболее яркие оттенки) и кнопки «+» и «–», с помощью которых можно увеличивать и уменьшать изображение.

Если загрузить изображение с мобильного устройства и затем перейти на вкладку «Рисование», это изображение можно будет сохранить во внутренней памяти. Для этого необходимо нажать на кнопку «Обновление изображения на матрице», ввести название изображения в поле «Сохранить» и нажать на кнопку «Сохранить».

Для загрузки изображения из внутренней памяти необходимо выбрать желаемое изображение из списка, нажать на кнопку «Открыть» и нажать на кнопку «Загрузка сохраненного изображения на холст».

**Игры**



На вкладке «Игры» доступно 6 мини–игр:

* Тетрис
* Лабиринт
* Змейка
* Арканоид
* Runner
* Flappy Bird
* Выбор игры осуществляется при нажатии на одну из пиктограмм.
* Ползунком «Яркость» можно отрегулировать яркость отображаемой игры.
* Ползунок «Скорость» задает скорость игры;
* Ползунок «Скорость кнопок» задает отзывчивость управления;

На выбор доступно 3 варианта управления:

* Нажатие на кнопки со стрелками;
* Свайп по квадратной области со стрелками;
* Использование встроенного гироскопического датчика (для этого необходимо зажать кнопку с изображением стрелок в шестиугольнике и наклонять мобильное устройство в разные стороны).

Переключение между режимом кнопок со стрелками и свайпом осуществляется путем нажатия на кнопку «Нажимайте кнопки управления»/«Используйте свайп».