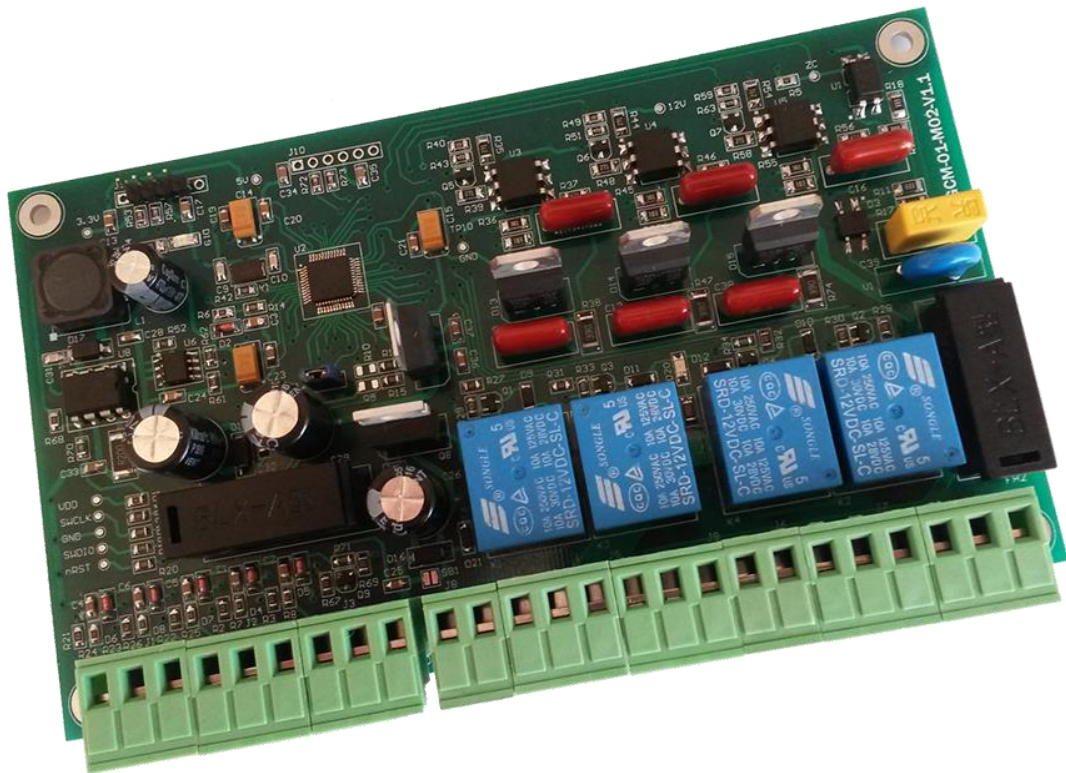


БЛОК УПРАВЛЕНИЯ ПРИВОДАМИ

для автоматизации ворот



Руководство пользователя

Модель: *GCM-01-M02*

Версия: *V1.1*

Дата: *11.25.2018*

Содержание

1. Применение и ограничения по применению	2
2. Описание	2
3. Основные компоненты	4
4. Электрические подключения	5
5. Андроид приложение	10
6. Подключение Bluetooth модуля	13

Таблицы

Таблица 1: Технические характеристики	2
Таблица 2: Предохранители	2
Таблица 3: Основные компоненты	4
Таблица 4: Назначение контактов разъема управления и защиты	5
Таблица 5: Назначение контактов силового разъема	8
Таблица 6: Параметры конфигурации системы	11

Рисунки

Рисунок 1: Общий вид модуля управления	4
Рисунок 2: Схема подключений органов управления (без эл. замка)	6
Рисунок 3: Схема подключений органов управления (с эл. замком)	7
Рисунок 4: Схема подключения моторов и сигнальной лампы	9
Рисунок 5: Схема подключений к сети и источнику питания	9
Рисунок 6: Общий вид андроид приложения	10
Рисунок 7: Схема подключения модуля Bluetooth	13

1. Применение и ограничения по применению

Блок управления *GCM-01-M02* предназначен для управления двумя независимыми приводами на 220В переменного тока. Он может использоваться для автоматизации распашных, раздвижных, а также гаражных ворот с одной и двумя створками.

Потребляемая мощность обоих эл. двигателей не должна превышать 800 Вт.

Использование данного изделия не по назначению, а также установка методами, отличными от описанных в настоящем руководстве запрещены.

2. Описание

Напряжение питания блока управления 220В (50Гц) подается на контакты L-In, N-In.

Все системы управления и аксессуаров питаются от внешнего источника питания 12В постоянного тока (не входит в комплект) мощностью не менее 40Вт.

Основные технические характеристики описаны в [Таблице 1](#).

Все цепи защищены предохранителями (см. [Таблица 2](#): Предохранители).

Таблица 1: Технические характеристики

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	
Напряжение питания эл. двигателей	220В +/-10%, 50/60 Гц
Максимальная мощность эл. двигателей	800 Вт
Максимальная мощность аксессуаров	40 Вт
Диапазон рабочих температур	-20 / +55 °С

Таблица 2: Предохранители

Защита	Максимальный ток
Контроллер блока управления	Суммарно: 3.15А
Аксессуары	
Электро-замок	
Эл. двигатели	Суммарно: 5А

Конфигурация, а также мониторинг параметров блока управление осуществляется при помощи андроид приложения ([GateAutomationCfg](#)) по каналу Bluetooth.

Блок управления также может работать как один из компонентов в системе «Умный Дом» и принимать команды управления через последовательный интерфейс.

Основные характеристики блока управления:

- Независимое управление двумя эл. двигателями
- Синхронное управление двумя эл. двигателями
- Возможность использования только одного эл. двигателя
- Возможность установки времени работы каждого из эл. двигателей по отдельности
- Возможность установки усилия работы каждого из эл. двигателей по отдельности
- Возможность установки замедления в конце рабочего цикла каждого из эл. двигателей
- При подключении фотоэлементов возможен обзор периметра с функцией экстренной остановки при его нарушении.

3. Основные компоненты

На [Рисунке 1](#) изображен общий вид печатной платы модуля управления и цифровыми метками выведены основные компоненты на нем, которые описаны в [Таблице 3](#).

Рисунок 1: Общий вид модуля управления

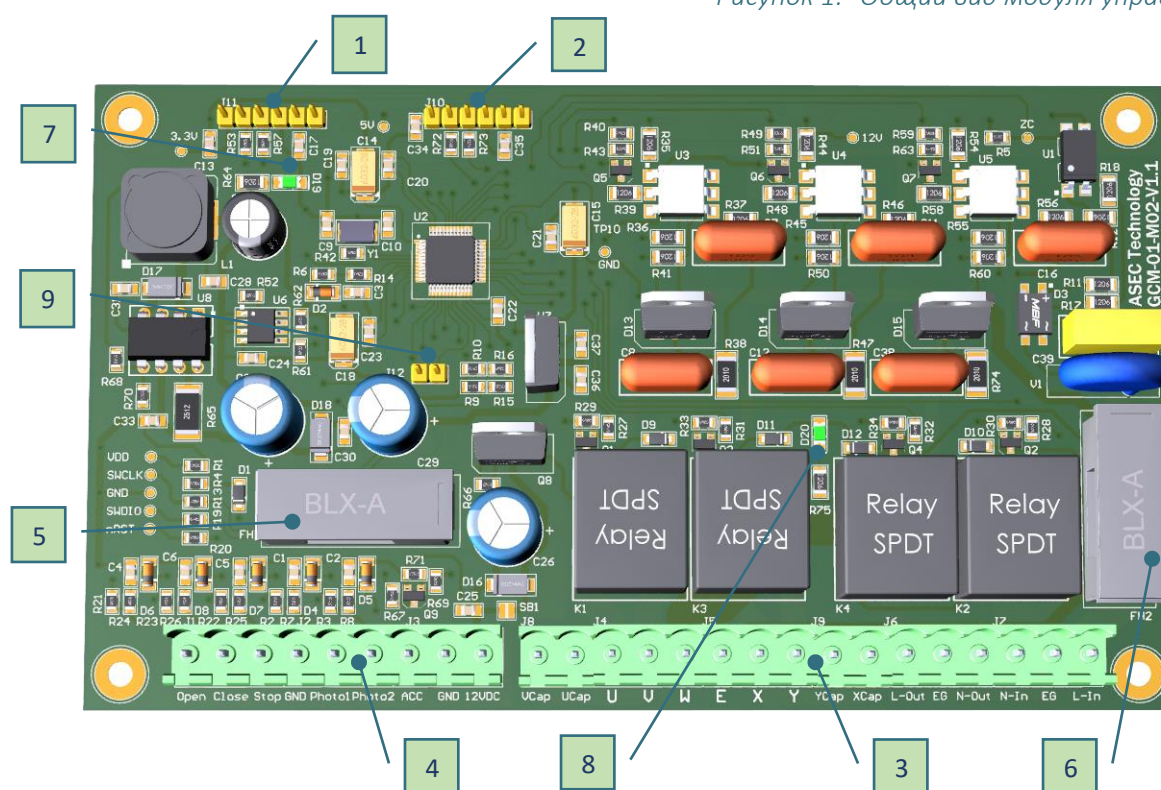


Таблица 3: Основные компоненты

1	Разъем для подключения Bluetooth модуля
2	Разъем для подключения приемника пульта дистанционного управления
3	Разъем для подключения силовых интерфейсов
4	Разъем для подключения органов управления и защиты
5	FN1 предохранитель для защиты аксессуаров (3.15A 250V)
6	FN2 предохранитель для защиты эл. двигателей (5A 250V)
7	Индикация напряжения 3.3V на процессоре
8	Индикация активного состояния реле, управляющего терминалом W
9	Установка режима программирования

4. Электрические подключения

Таблица 4: Назначение контактов разъема управления и защиты

Назначение контактов разъема для подключения органов управления и защиты (пункт 4 на Рисунке 1)	
Open	Нормально разомкнутый контакт. При подключении к GND активируется функция открывания
Close	Нормально разомкнутый контакт. При подключении к GND активируется функция закрывания
Stop	Нормально замкнутый контакт. При отключении от GND активируется функция экстренной остановки
Photo 1	Подключение внешнего фотоэлемента. Активен в режиме закрывания, в зависимости от конфигурации работает как нормально замкнутый или разомкнутый контакт.
Photo 2	Подключение внутреннего фотоэлемента. Активен в режиме открывания, в зависимости от конфигурации работает как нормально замкнутый или разомкнутый контакт.
ACC	Вывод для подключения эл. замка или питания аксессуаров.
GND	Общий вывод
12VDC	Вход от внешнего источника питания 12В постоянного тока (не входит в комплект) мощностью не менее 40Вт.

На рисунках [2](#) и [3](#) изображены варианты подключений к разъему органов управления и защиты.

Рисунок 2: Схема подключений органов управления (без эл. замка)

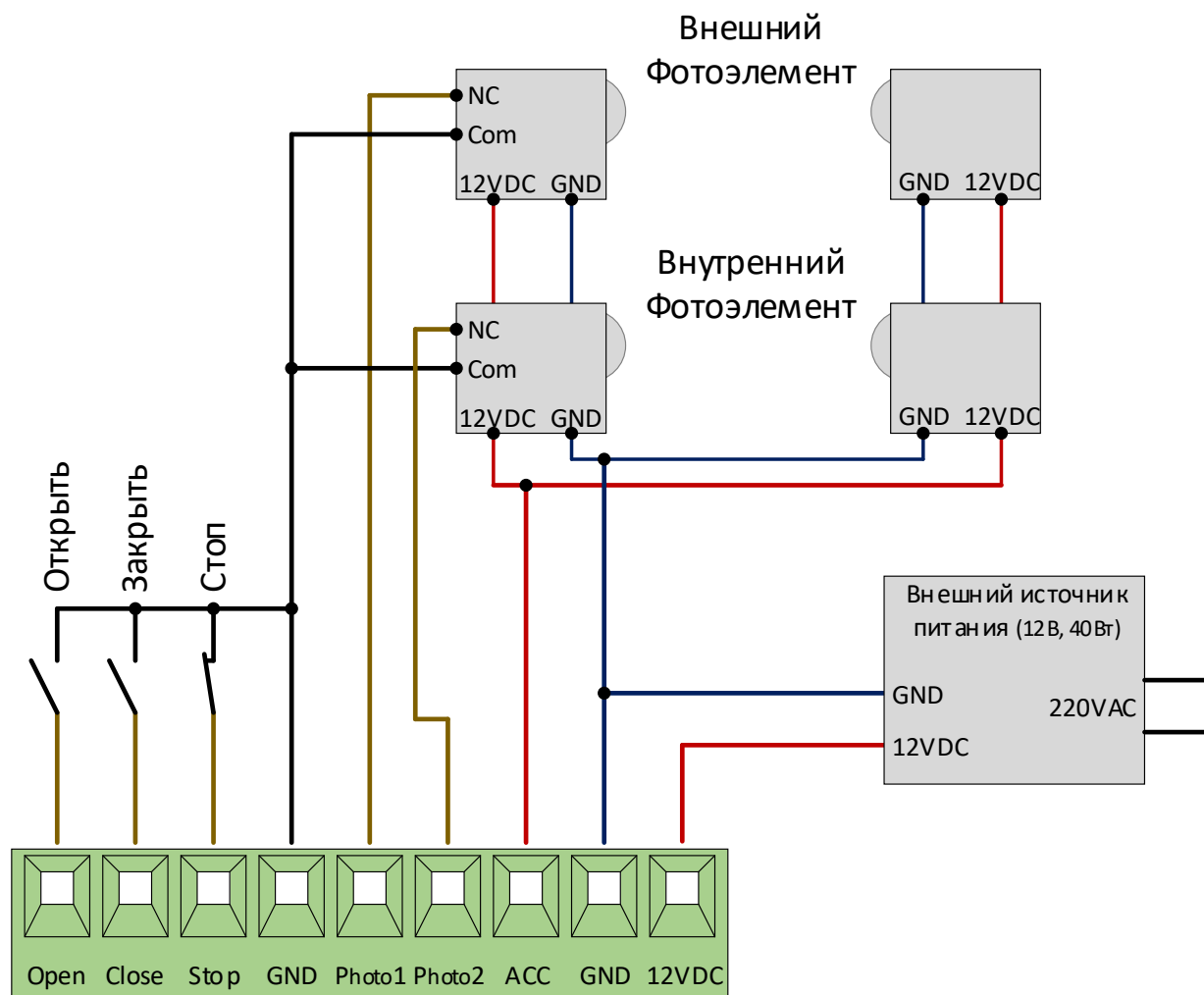


Рисунок 3: Схема подключений органов управления (с эл. замком)

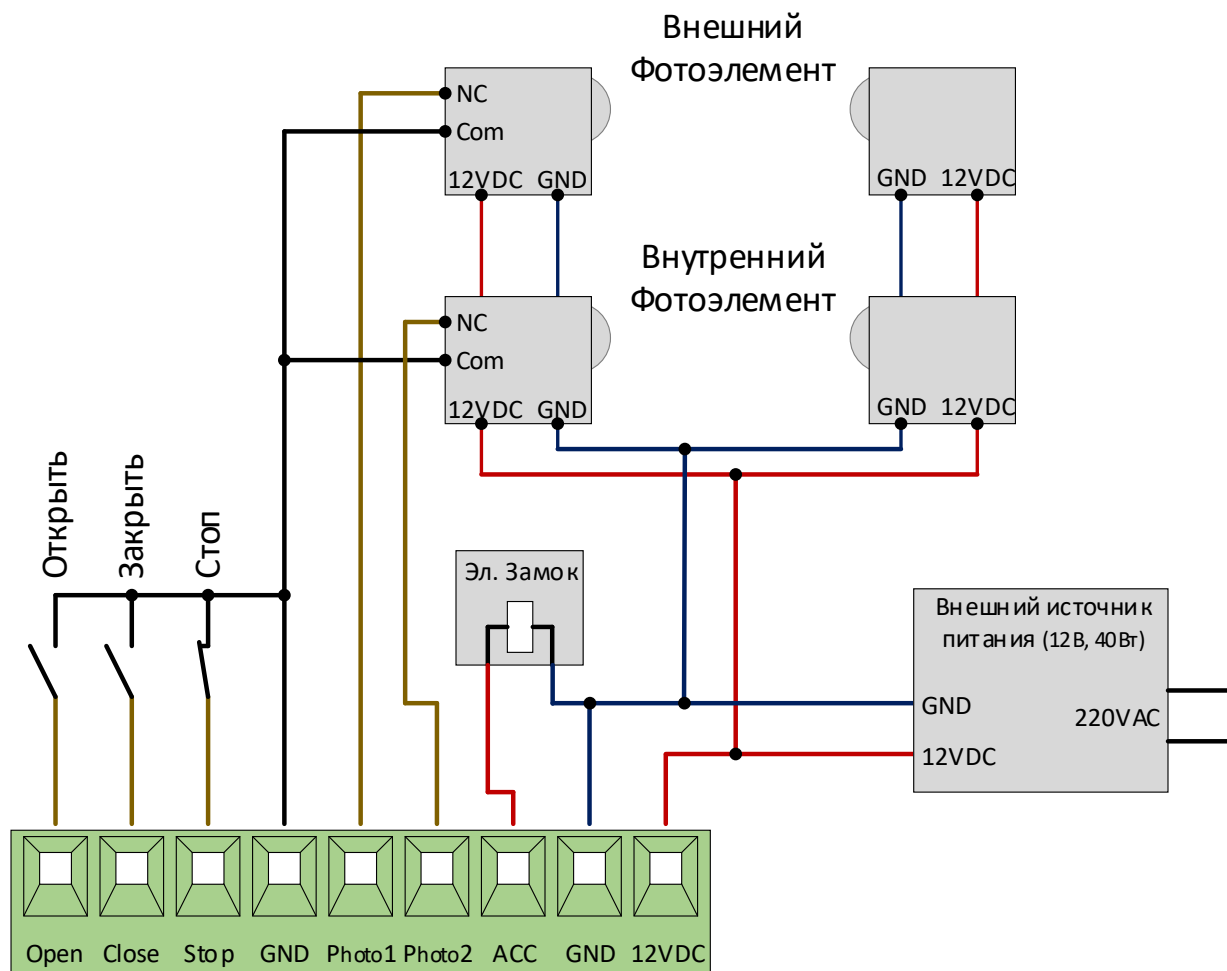


Таблица 5: Назначение контактов силового разъема

Назначение контактов силового разъема (пункт 3 на Рисунке 1)	
U-V-W*	подключение 1-го эл. двигателя
X-Y-W*	подключение 2-го эл. двигателя
U Cap – V Cap	подключение конденсатора 1-го эл. Двигателя
X Cap – Y Cap	подключение конденсатора 2-го эл. Двигателя
E-W*	подключение сигнальной лампы
L-In, N-In	Вход 220В
L-Out, N-Out	Выход 220В, для подключения внешнего источника питания 12В постоянного тока (не входит в комплект) мощностью не менее 40Вт. Выводы L-Out и N-Out подключены через предохранитель FN2 для защиты эл. двигателей.
EG	подключение заземления

* терминал W является общим выводом для всех силовых устройств.

Рисунок 4: Схема подключения моторов и сигнальной лампы

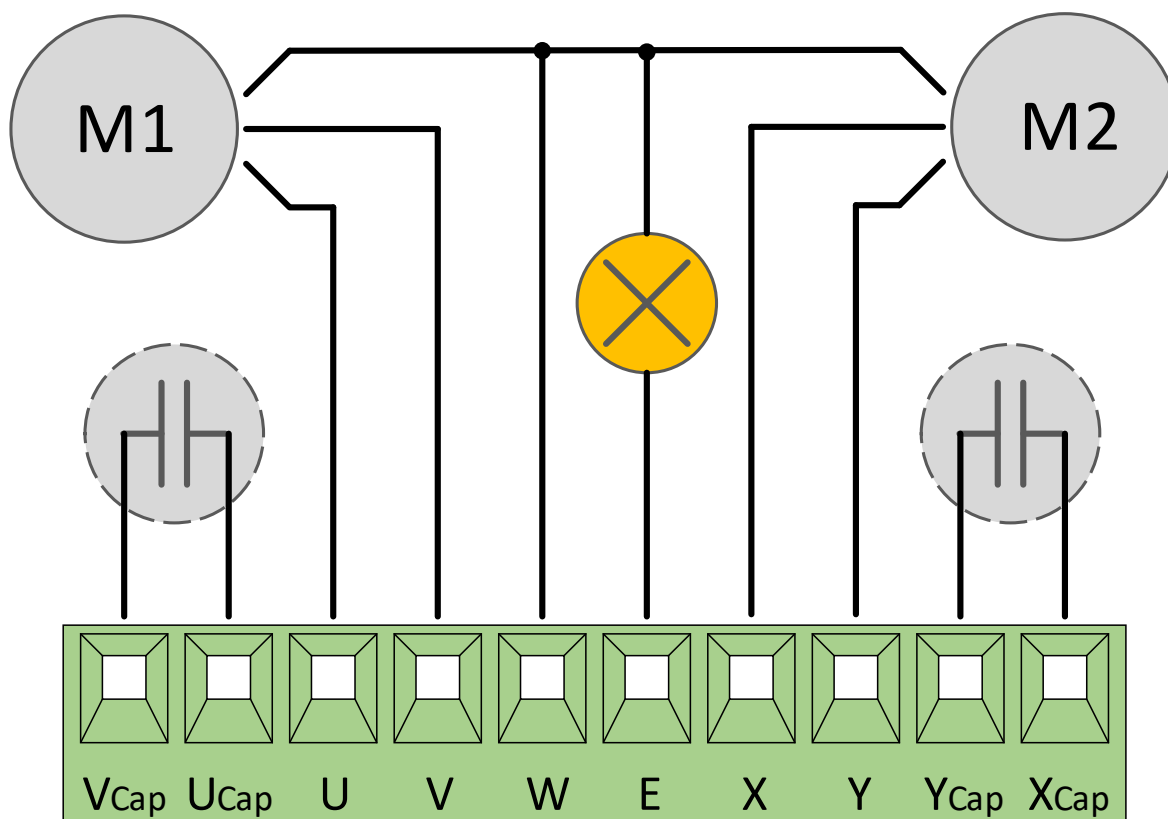
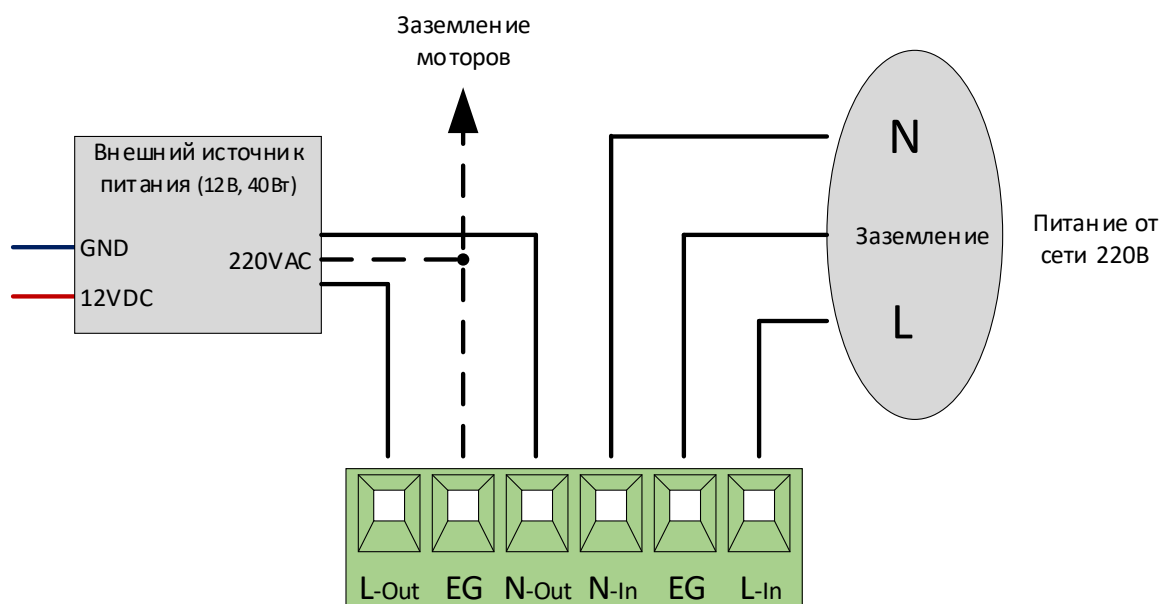


Рисунок 5: Схема подключений к сети и источнику питания



5. Андроид приложение

Для конфигурации системы автоматизации ворот используется андроид приложения ([GateAutomationCfg](#)), которое состоит из двух основных окон – *Конфигурации* и *Тестирования*. Общий вид приложения показан на [рисунке 6](#). Обмен данными осуществляется по каналу Bluetooth.

В окне *Конфигурация* устанавливаются все необходимые параметры для корректной работы системы. Список параметров приведен в [таблице 6](#).

Рисунок 6: Общий вид андроид приложения

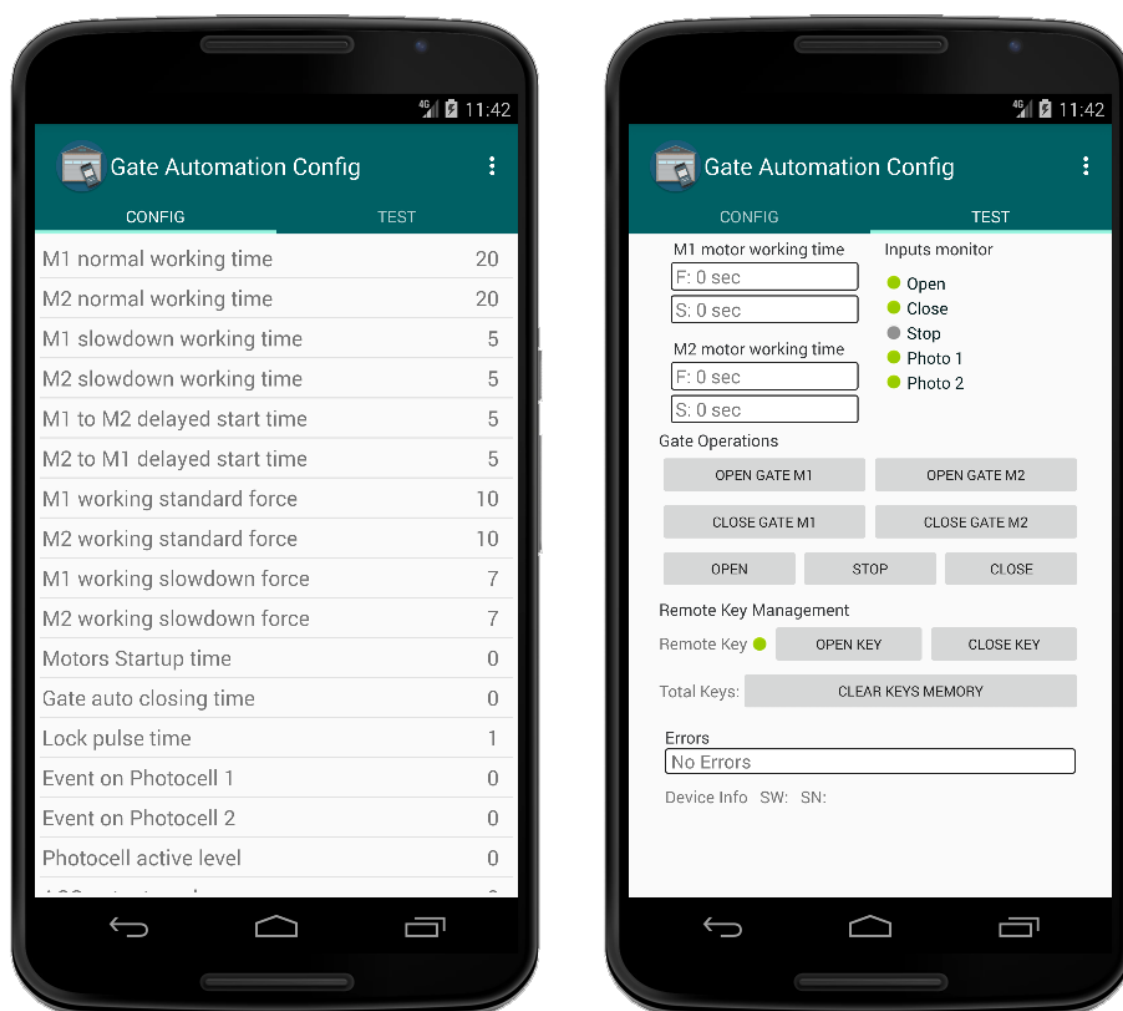


Таблица 6: Параметры конфигурации системы

Имя параметра	Предуст.	Мин.	Макс.	Описание
M1 normal working time	20	0	99	Время работы в нормальном режиме, 1-го двигателя, подключенного к терминалам UV.
M2 normal working time	20	0	99	Время работы в нормальном режиме, 2-го двигателя, подключенного к терминалам XY.
M1 slowdown working time	5	0	99	Время работы в замедленном режиме, 1-го двигателя, подключенного к терминалам UV.
M2 slowdown working time	5	0	99	Время работы в замедленном режиме, 2-го двигателя, подключенного к терминалам XY.
M1 to M2 delayed start time	5	0	99	Задержка запуска двигателя M2 после M1 в секундах при открывании ворот.
M2 to M1 delayed start time	5	0	99	Задержка запуска двигателя M1 после M2 в секундах при закрывании ворот.
M1 working standard force	10	1	10	Усилие двигателя M1 в стандартном режиме работы при открывании или закрывании ворот.
M2 working standard force	10	1	10	Усилие двигателя M2 в стандартном режиме работы при открывании или закрывании ворот.
M1 working slowdown force	7	1	10	Усилие двигателя M1 в замедленном режиме работы при открывании или закрывании ворот.
M2 working slowdown force	7	1	10	Усилие двигателя M2 в замедленном режиме работы при открывании или закрывании ворот.
Motors Startup time	0	0	20	Время задержки запуска обоих двигателей (x100мСек)
Gate auto closing time	0	0	99	Время автоматического закрывания ворот в секундах после полного открывания. При установке 0, эта функция не активна.
Lock pulse time	1	1	5	Длительность импульса управления Эл. замком, в секундах.
Event on Photocell 1	0	0	2	Действие при возникновении события на внешнем фотоэлементе (Photo_1 терминал): 0 - Внешний фотоэлемент отключен 1 - Остановка обоих двигателей 2 - Изменение направление движения ворот, только во время закрытия
Event on Photocell 2	0	0	2	Действие при возникновении события на внутреннем фотоэлементе (Photo_2 терминал): 0 - Внутренний фотоэлемент отключен 1 - Остановка обоих двигателей 2 - Изменение направление движения ворот, только во время открытия
Photocell active level	0	0	1	Активный уровень логики работы фотоэлементов: 0 - Уровень захвата событий: Активный низкий 1 - Уровень захвата событий: Активный высокий
ACC output mode	0	0	1	Режим работы вывода терминала ACC: 0 - Питание фотоэлементов 1 - Управление Эл. замком
Gate kick back	0	0	1	Функция закрытия перед открытием на время управления Эл. замком. 0 - Выкл. 1 - Вкл. Эта функция полезна в случае использования Эл. замка.
Command input source	2	0	2	Источник команд - Открыть/Закреть. 0 - Команды с терминальных входов 1 - Команды со входов приемника пульта дистанционного управления 2 - Команды с обоих источников
Flash light mode	0	0	1	Режим работы лампы вспышки (E-терминал) 0 - Лампа включена во время открывания или закрывания 1 - Лампа мигает во время открывания или закрывания 2 - Лампа остается включенной на 2 минуты после открытия или закрытия ворот
Command mode	1	0	1	Функции команд - Открыть/Закреть 0 - Одна кнопка: «Открыть -> Стоп -> Закреть» * 1 - Две кнопки: «Открыть -> Стоп»; «Закреть -> Стоп»

* При управлении одной кнопкой (контакт терминала «Open»), вторая кнопка (контакт терминала «Close») активизирует режим пешехода, и управляет открыванием и закрыванием только одной створки ворот, подключенной к двигателю M1.

В окне *Тестирование* возможен мониторинг параметров и управление блоком автоматизации в реальном времени.

В полях «M1 motor working time» и «M2 motor working time» отображается время работу соответствующего двигателя в нормальном **“F”** и замедленном **“S”** режимах.

Секция «Inputs monitor» отображает состояние сигналов (активный/пассивный) на контактах терминалов «Open», «Close», «Stop», «Photo 1» и «Photo 2» соответственно.

Кнопки управления предназначены для команд Открытия, Закрытия и Стоп, как обоими двигателями для тестирования нормального режима работы системы, так и каждым двигателем по отдельности для измерения времени хода створок (Внимание! в этом режиме управление отключением двигателей осуществляется вручную).

В секции «Errors» отображаются ошибки системы.

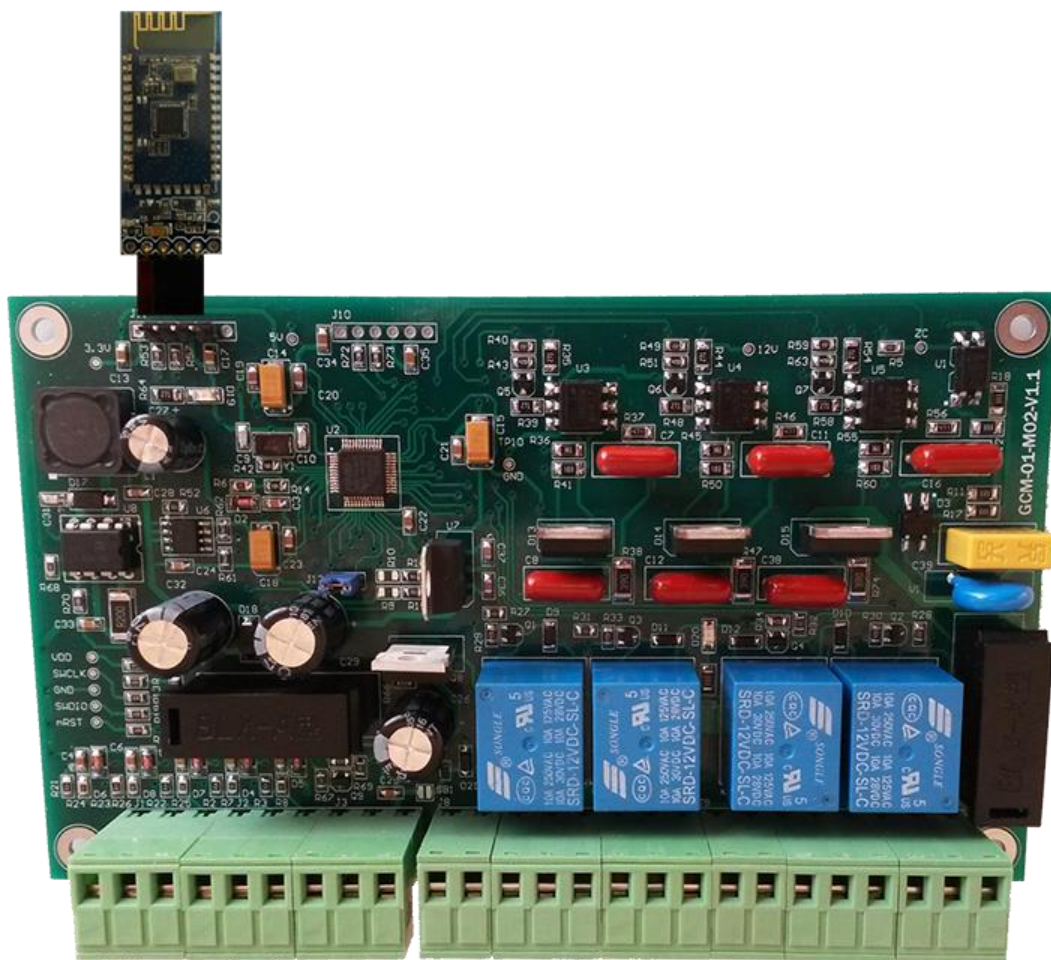
Меню приложения позволяет осуществлять следующие функции:

Connect	Соединение к устройству по каналу Bluetooth
Disconnect	Отсоединение от устройства
Load Config	Загрузка из устройства списка параметров конфигурации
Save Config	Загрузка в устройства списка параметров конфигурации
Refresh	Обновление списка параметров в секции отображении приложения
Language	Изменения языка интерфейса приложения (EN, RU, ARM)
Exit	Выход из приложения

6. Подключение Bluetooth модуля

Для конфигурации системы автоматизации ворот необходимо подключить модуль Bluetooth и закоротить джампер **J12** (пункт 9 [рисунк 1](#), [таблица 3](#)) в соответствии с указанной схемой на [рисунке 7](#).

Рисунок 7: Схема подключения модуля Bluetooth



ВНИМАНИЕ: Подключение вне соответствия со схемой на [рисунке 7](#) может привести к выходу из строя Bluetooth модуля.