

Назначение

Контроллер предназначен для применения в системах автоматизации и может быть использован, в том числе, для подключения:

- выключателей и кнопок,
- датчиков протечки, движения, импульсных выходов счётчиков,
- датчиков температуры, влажности, углекислого газа, освещённости и др.,
- считывателей СКУД по интерфейсам TouchMemory и Wiegand26,
- освещения, в том числе диммируемого,
- светодиодных лент до 24В с регулировкой яркости,
- вентиляторов, нагревателей, кранов и других устройств при помощи реле.

Возможна автономная работа контроллера, управление при помощи встроенного web-интерфейса; управление get-запросами при помощи API; работа по протоколу MQTT (отдельные функции); подключение к серверам OpenHAB, Majordomo, ioBroker, IntraHouse, а также Apple HomeKit.

Технические характеристики

Количество стандартных входов: 14,

Количество цифровых входов: 10,

Количество управляемых выходов: 14,

Максимальный ток выхода: 16А резистивной (активной) нагрузки,

Размеры: 106x90x60мм (6 модулей DIN),

Масса: 600 гр.,

Рабочая температура: от -25 до +60 гр.С (без конденсации),

Потребляемая мощность: макс. 13W (POE 802.3af Class 3).

Некоторые особенности

- основан на схеме Guido Socher с tuxgraphix.org и использует микроконтроллер ATmega2561,

- полностью совместим с прошивкой, разработанной создателем сайта **ab-log.ru**,

- питание от POE-свитча 802.3af либо от внешнего источника 12 вольт,

- 14 входов с оптической развязкой, с возможностью переключения любого входа в цифровой при помощи джампера,

- 14 выходов с возможностью изменения функций пользователем (в сокет устанавливаются: реле до 16А; мосфет до 8А 30В;

симистор до 3А 220В; диммируемый симистор до 3А 220В;

перемычка для внешних реле на 12В),

- 10 цифровых входов (подключение датчиков DS18B20, DHT22, DHT11, TM, Wg26, HTU21D, Si7021, BMP180, BMP280, BME280,

MAX44009, BH1750, TSL2591, SSD1306, MCP23008, PCA9685,

ADS1115, T6703 и другие I2C или аналоговые датчики),

- индикация на передней панели режимов работы 14 входов, 14 выходов, а также микроконтроллера и сетевого интерфейса,

- кнопки сброса и очистки EEPROM,

- выходы 12 вольт и 3,3 вольта для питания датчиков (до 3х ватт),

- полностью съёмные клеммные колодки с возможностью подключения до 2,5мм2 к входам и питанию, до 4мм2 к выходам,

- возможность использовать шину для клеммных колодок на выходах (гребёнку),

- часы реального времени с резервным питанием от ионистора (до 2х-3х недель автономности),

- наличие на плате места для установки точного источника опорного напряжения AD1583В или аналогичного (требует поддержки прошивкой).

Передняя панель

IN - состояние входов P0-P6 и P15-P21,

OUT - состояние входов P7-P13 и P22-P28,

SW - кнопки входов (опционально),

PWR - наличие напряжения питания,

MCU - индикация активности микроконтроллера,

RST - кнопка сброса (перезагрузка и установка начального состояния портов),

ERS - кнопка стирания настроек (нажать кнопку в момент включения или, удерживая кнопку ERS, нажать и отпустить кнопку RST; при стирании мигает MCU; IP-адрес по-умолчанию 192.168.0.14, пароль sec),

LNK - индикация установленного соединения Ethernet,

ACT - активность соединения Ethernet (приём или передача данных).

Входы и выходы

Маркировка нанесена на основания клеммных колодок разъёмов.

P0, P1, P2, P3, P4, P5 - стандартные входы с оптической развязкой, при переключении в цифровой возможно подключение аналоговых датчиков (ADC),

P6, P15, P16, P17, P18, P19, P20, P21 - стандартные входы с оптической развязкой,

P30, P31 - входы с подтяжкой 4,7 кОм, аппаратный I2C, EINT,

P32, P33 - входы с подтяжкой 4,7 кОм, аппаратный UART, EINT,

P34, P35, P14, P29 - входы с подтяжкой 4,7 кОм,

P36, P37 - входы с возможностью подключения аналоговых датчиков (ADC),

GND - общий провод, минус 12В, минус 3,3В,

3,3V - плюс 3,3В для питания внешних датчиков (суммарно с 12В не более 3Вт),

12V - плюс 12В для питания внешних датчиков (суммарно с 3,3В не более 3Вт),

12VIN - вход внешнего питания плюс 12В (не подключать совместно с POE),

P7, P8, P9, P22, P23, P24, P26 - стандартные выходы,

P10, P11, P12, P13, P25, P27, P28 - стандартные выходы с возможностью регулирования мощности/яркости (PWM) при установке соответствующего модуля или твердотельного реле,

NC - нормально замкнутый контакт соответствующего порта либо плюс питания модуля MOSFET,

NO - нормально разомкнутый контакт соответствующего порта либо минус модуля MOSFET.

Изменение конфигурации выходов и замена реле

В стандартной конфигурации контроллер поставляется с 14 реле с максимальным током 16А (до 3,5кВт 220В). Реле - устройство с ограниченным сроком службы. Оно может выйти из строя как по причине механического износа, так и при износе контактов из-за реактивной (емкостной, индуктивной) составляющей нагрузки.

Возможна замена реле пользователем самостоятельно, а также установка в те же сокеты твердотельных модулей: симисторного (с диммированием или без, до 3А 220В переменного напряжения), MOSFET (до 8А до 30В постоянного напряжения) или модуля подключения внешних реле на 12В (перемычка). Твердотельные модули могут быть установлены при производстве контроллера. Допускается установка твердотельных реле заводского производства (ABB CR-P, Finder, Omron), выполненных в форм-факторе 29x12,5x15мм 8пин.

Для замены реле необходимо:

- отключить все разъёмы и снять контроллер с DIN-рейки,
- аккуратно оторвать четыре защёлки в основании контроллера,
- не допуская повреждения шлейфа нижней платы произвести замену реле в нужном сокете (сокеты P10, P11, P12, P13, P25, P27, P28 поддерживают диммирование (PWM); номер сокета можно увидеть на плате),
- собрать в обратном порядке.

Разъемы и джамперы на плате контроллера

Для доступа к основной плате устройства необходимо при помощи пластикового предмета снять блок индикации и отключить ведущий к нему шлейф. На плате имеется линейка пинов с шагом 1,27мм, которая предназначена для изменения конфигурации 14ти стандартных входов.

На каждый вход отведено три контакта:

левое положение джампера - стандартный оптоизолированный вход, правое - цифровой вход (при ethernet-разъёме снизу). Самый левый джампер - P0, самый правый - P21. Для изменения положения джамперов необходимо использовать пинцет. Разъём бпин с шагом 2,54мм в центре платы - это стандартный разъём программирования микроконтроллеров ATMEL. Рядом с ним имеется посадочное место с обозначением U13 для возможной установки точного источника опорного напряжения.

Гарантия и ремонт

Срок гарантии 12 месяцев, за исключением реле и релейных модулей.

По вопросам обслуживания обращаться на электронную почту megad2561@gmail.com. Просим указать серийный номер устройства, указанный на основании контроллера.

MegaD-2561-24I14O-RTC
универсальный ethernet-контроллер