



## Характеристики

- FA3-612M - элемент для управления фанкойлами посредством аналоговых / цифровых входов и аналоговых / релейных выходов.
- Аналоговые входы для измерения температуры, напряжения или тока (можно использовать классификационное напряжение URef)
- Цифровые входы гальванически изолированы с помощью положительной логики (Sink) в диапазоне напряжений 24-230 V AC/DC.
- Аналоговые выходы 0-10V
- Подключение к шине BUS
- Кнопки для закр. / откр. вентиля, вентилятора и реле для отопления
- Светодиоды на передней панели сигнализируют о состоянии FAN, RE, VALVE1, VALVE2, OVERRANGE и OVERLOAD.
- В исполнении 6-МОДУЛЕЙ устанавливается в распределительный щит на DIN рейку EN60715.

## Общие инструкции

### ПОДКЛЮЧЕНИЕ К СИСТЕМЕ, МОНТАЖНАЯ ШИНА BUS

Периферийные элементы iNELS3 подключаются к системе посредством монтажной шины BUS. Провода от шины подсоединяются к клеммной плате элементов на клеммы BUS+ и BUS-, при этом провода нельзя менять местами. Для монтажа шины BUS нужно использовать витую пару проводов с диаметром сечения не менее 0,8 мм. Рекомендуется использовать кабель iNELS BUS Cable, характеристики которого наиболее полно удовлетворяют требованиям шины BUS. В случае, если кабель имеет две витые пары (4 провода) для обеспечения скорости коммуникации не рекомендуется использовать только одну пару или обе только для 1 линии шины BUS. При подключении большого количества различных устройств, во многих случаях можно использовать кабели JYSTY 1x2x0.8 или JYSTY 2x2x0.8. При прокладке шины BUS важное значение имеет расстояние шины от линии электропередачи, оно не должно быть менее 30 см. Для повышения механической прочности кабелей рекомендуется убирать их в защитные короба (трубки) соответствующего диаметра. Установка шины допускает топологию круга, но при этом конец шины должен завешаться на клеммах BUS+ и BUS- элемента системы. При сохранении всех вышеуказанных требований, максимальная длина одного сегмента шины BUS может достигать 500 метров. С учетом того, что передача данных и питание элементов осуществляется по одной и той же витой паре, необходимо придерживаться сечения провода с учетом максимального тока и потери напряжения. Максимальная длина шины BUS определяется с учетом правильного выбора диапазона питающего напряжения.

### ПОТЕНЦИАЛ И ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ЭЛЕМЕНТ

К центральному элементу CU3-01M или CU3-02M можно подключить две отдельные шины BUS посредством клемм BUS1+, BUS1-, BUS2+, BUS2-. К каждой шине можно подключить до 32 элементов, в целом непосредственно к центральному элементу можно подключить до 64 элементов. Кроме того, необходимо соблюдать требования по максимальной нагрузке на каждую ветвь шины BUS (максимальный ток 1000 mA, который является суммой номинальных токов устройств, подключенных к данной ветви шины). Для подключения единиц с потреблением больше чем 1A можно использовать BPS3-01M для потребления 3A. При необходимости, дополнительные устройства могут быть подключены с использованием внешних мастеров M13-02M, которые генерируют две другие ветви BUS. Эти внешние мастера подключаются к элементу CU3 через системную шину EBM. В целом через шину EBM к центральному элементу можно подключить до 8 элементов M13-02M.

### ПИТАНИЕ СИСТЕМЫ

Для электропитания системы рекомендуется использовать источник питания компании ELKO EP, который называется PS3-100/iNELS. Рекомендуется резервная система внешних батарей, подключенных к источнику питания PS3-100/iNELS (см. схему подключения электропитания системы).

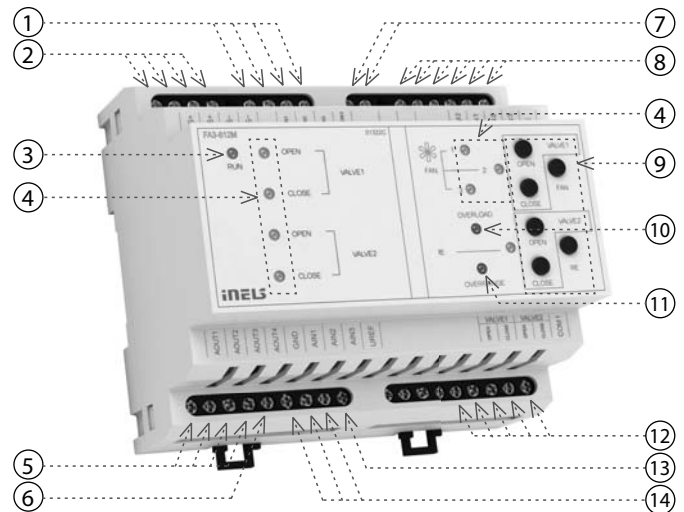
### ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Для функционирования элемента необходимо, чтобы он был подключен к центральному блоку системы серии CU3 или к системе, которая уже содержит данный блок.

Все параметры элемента настраиваются через центральный блок серии CU3 в программном обеспечении iDM3.

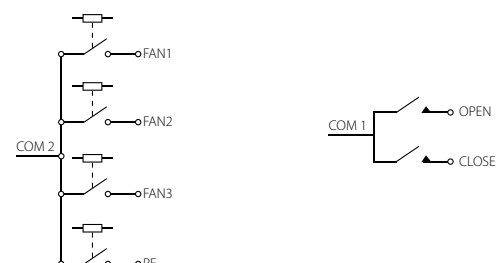
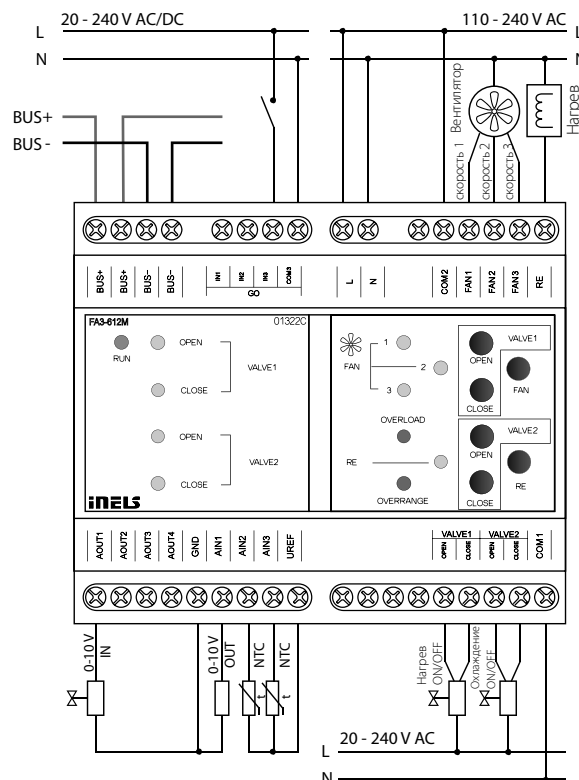
На лицевой панели элемента находится LED индикатор для индикации напряжения питания и коммуникации с центральным блоком серии CU3. Если индикатор RUN мигает через регулярные промежутки времени, значит протекает процесс стандартной коммуникации. Если светодиод RUN горит постоянно, значит питание от шины поступает к элементу, но коммуникация на шине отсутствует. Если светодиод RUN не горит, значит на клеммах BUS+ а BUS- отсутствует напряжение.

## Описание устройства



1. Гальванически изолированные входы
2. Информ. шина BUS
3. LED индикация напряжения питания
4. LED индикация замыкания реле
5. Аналоговые выходы
6. Клемма GND
7. Клеммы питания
8. Выход реле
9. Кнопки управления
10. Перегрузка выхода
11. Превышение диапазона
12. Релейный выход SSR
13. Выход опорного напряжения
14. Аналоговые входы

## Подключение



Входы	
Аналоговые входы:	3х напряжений, токовый или $t^{\circ}$ вход
Количество входов:	3
Гальв. изоляция от внутренних цепей:	Нет
Диагностика:	сигнализация красный светодиод OVERRANGE (выход за рамки диапазона, отключение сенсора, или перегрузка выхода Uref)
Общий провод:	GND
Разрешение преобразования:	14 bit
Входное сопротивление	
- для диапазонов напряжения:	прибл. 150 k $\Omega$
- для токовых диапазонов:	100 $\Omega$
Типы входов / диапазоны измерения*:	<b>напряжения (U):</b> 0 ÷ +10 V (U); 0 ÷ +2 V (U) <b>токовый (I):</b> 0 ÷ +20 mA (I); 4 ÷ +20 mA (I) <b>темпер-ый:</b> вход на вн. $t^{\circ}$ датчик TC, TZ, Ni1000**, Pt1000**, Pt100** см. аксессуары / для использ. датчика от -30°C до 250°C
Цифровые входы:	3х замык. или размык., положит. логика (SINK)
Входное напряжение:	20 - 240 V AC (50 - 60 Гц) / DC
Гальв. изолированы от внутренних цепей:	Да
Общий провод:	GO COM3

Выходы	
Аналоговый:	4x (A_OUT1 - A_OUT4)
Аналог. выход напряжения / макс. ток:	4x 0(1) - 10 V / 10 mA
Выходы классификационн. напряжения Uref:	
Напряж. / ток Uref:	10 V DC / 100 mA
Индикац. перегруз. выхода:	красный LED OVERLOAD
SSR (электронное реле):	4x (VALVE1 - VALVE2)
Коммутируемое напряжение:	20 - 240 V AC
Коммутируемая мощность:	480 VA
Пиковый ток:	20 A, $t \leq 16$ мс
Индикация выхода:	желтый LED
Реле 6A:	4x (FAN1-FAN3, RE)
Коммутируемое напряжение:	250 V AC, 24 V DC
Коммутируемая мощность:	1500 VA / AC1; 300 VA / AC15; 180 W/DC, AC3
Выходы реле изолированы от всех внутр. цепей:	усиленная изоляция (кат. перенапряж. II для EN 60664-1)
Мин. коммут. нагрузка:	500 mW (12 V / 10 mA)
Механическая прочность:	10x10 <sup>6</sup>
Электрическая прочность AC1:	6x10 <sup>4</sup>
Индикация выхода:	желтый LED

Коммуникация	
Тип шины:	BUS
Индикация состояния:	злѐный LED RUN

Питание	
Напряжение питания / допуск/ номинальный ток:	27 V DC, -20 / +10 %, 5 mA
Питание силовой части (реле) / допуск / номинальный ток:	AC 230V (50 Hz), -15 / +10 %, 20 mA
Потеря мощности:	макс. 1 W

Подключение	
Клемная плата:	макс. 2.5 мм <sup>2</sup> / 1.5 мм <sup>2</sup> с гильзой

\* Для каждого входа желательна индивидуальная настройка в программе iDM3.

\*\* Для этих датчиков доступна версия FA3-612M/Pt

Условия эксплуатации	
Рабочая температура:	-20 .. +55°C
Складская температура:	-30 .. +70°C
Степень защиты:	элемент IP20, в распределителе IP40
Категория перенапряжения:	II.
Степень загрязнения:	2
Рабочее положение:	произвольное
Монтаж:	в распределителе на DIN рейку EN 60715
Исполнение:	6-МОДУЛЯ

Размеры и Вес	
Размеры:	90 x 105 x 65 mm
Вес:	307 g

## Индикация LED

Интервал мигания соответствующего светодиода при превышении макс. количества коммутаций при включенном реле (FAN, RE):



Интервал мигания соответствующего светодиода при превышении макс. количества коммутаций при выключенном реле (FAN, RE):



## Внимание

Перед установкой устройства перед вводом его в эксплуатацию, тщательно ознакомьтесь с инструкциями по установке и руководством по эксплуатации системы iNELS3. Руководство по эксплуатации предназначено для монтажа устройства и его использования. Руководство по эксплуатации входит в комплект документации системы управления, а также его можно скачать на веб-странице по адресу [www.inels.com](http://www.inels.com). Внимание, опасность поражения электрическим током! Установка и подключение может осуществляться только квалифицированным персоналом в соответствии со всеми действующими нормативными актами. Не прикасайтесь к частям устройства, которые находятся под напряжением. Опасность для жизни. Во время установки, технического обслуживания, модернизации и ремонтных работ необходимо соблюдать правила техники безопасности, нормы, директивы и специальные правила для работы с электрооборудованием. Перед началом работ с устройством, необходимо, чтобы все провода, подключенные части и клеммы обесточены. Данное руководство содержит только общие принципы, которые должны быть применены в конкретной инсталляции. В ходе проверки и технического обслуживания, всегда проверяйте (при обесточенной сети) затяжку клемм.