

Модуль расширения IOM-PWM8.

Модуль расширения предназначен для управления вентиляторами, приводами, и пр. устройствами с помощью сигнала с широтно-импульсной модуляцией (далее ШИМ) и контроля частоты вращения с помощью счётчика импульсов от датчика вращения. К модулю можно подключить до 8-ми устройств. Уровень ШИМ, измеренное количество импульсов, конфигурация модуля передаются через интерфейс RS485 по протоколу Modbus RTU в режиме Slave. Сетевой адрес модуля определяется комбинацией переключателей на плате при подаче питания.

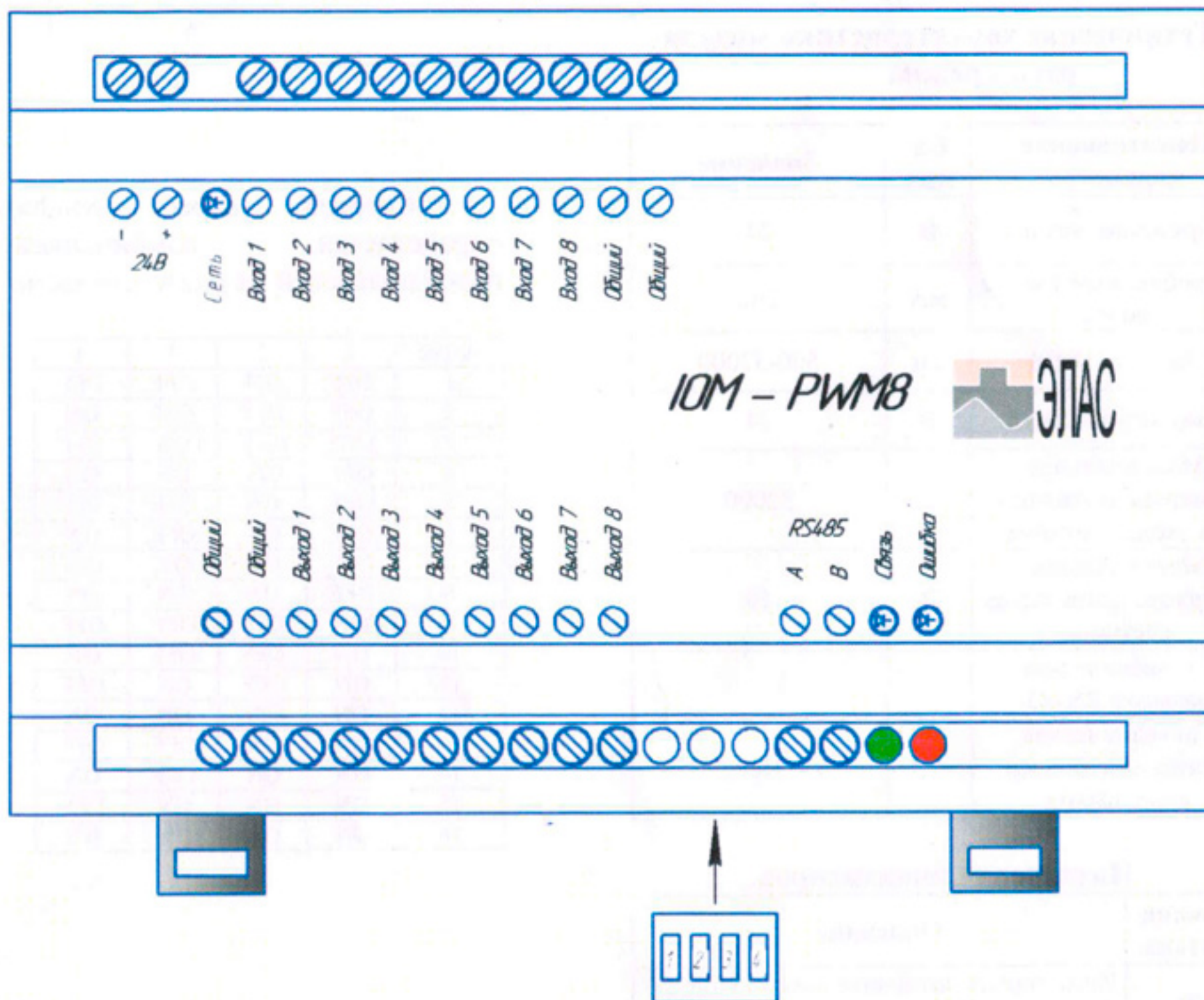


Рис. 1. Внешний вид модуля IOM-PWM8.

Модуль позволяет задавать общую частоту ШИМ (от 500 Гц до 32 кГц) для всех выходов и уровень модуляции (от 0,0% до 100,0%) отдельно на каждый выход. Имеется возможность инвертировать ШИМ выход индивидуально для каждого канала. При отсутствии Modbus запросов в течение заданного времени (таймаут от 10 мс до 655350 мс), выходы могут переходить на указанный уровень ШИМ (Выход ШИМ нет связи от 0,0% до 100,0%).

Принцип работы счётчиков заключается в подсчёте количества импульсов, поступивших на вход за указанный период времени (100мс, 500мс, либо 1000мс).

Настройки связи по умолчанию: скорость 19200 бит/сек, паритет чётный, стоп бит 1. При подключении к шине RS485 линия А подключается к DATA+, линия В подключается к DATA-

Схема входа

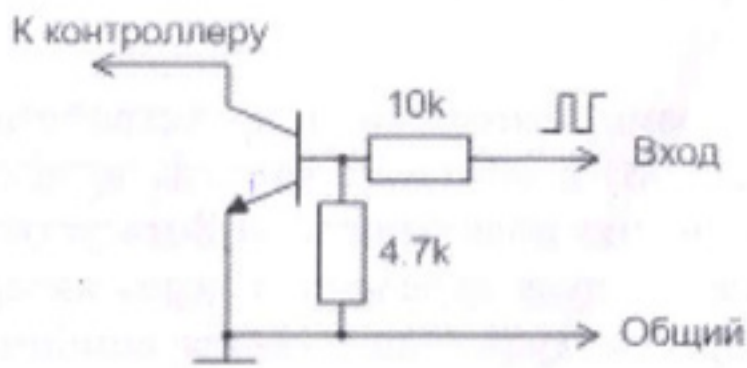
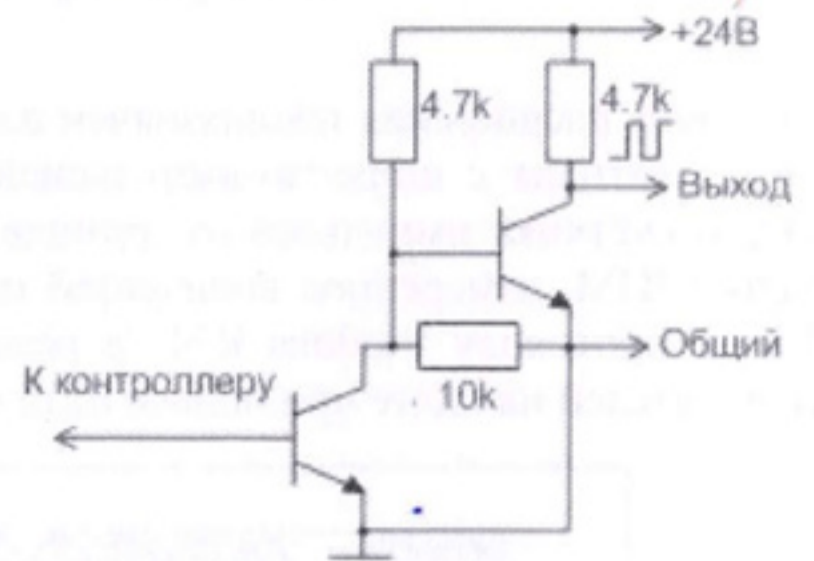


Схема выхода



Технические характеристики модуля расширения.

№	Наименование параметра	Ед. изм.	Значение
1	Напряжение питания	В	24
2	Потребляемый ток, не более	мА	200
3	Частота ШИМ	Гц	500-32000
4	Амплитуда ШИМ	В	24
5	Максимальная измеряемая частота на входе счётчика	Гц	32000
6	Максимальное напряжение на входе счётчика	В	50
7	Гальваническая развязка RS485		Есть
8	Гальваническая развязка контроллер – вход, выход		Нет

Сетевой адрес Modbus модуля определяется комбинацией DIP-переключателей на плате, согласно таблицы.

Адрес	1	2	3	4
1	OFF	OFF	OFF	OFF
2	OFF	OFF	OFF	ON
3	OFF	OFF	ON	OFF
4	OFF	OFF	ON	ON
5	OFF	ON	OFF	OFF
6	OFF	ON	OFF	ON
7	OFF	ON	ON	OFF
8	OFF	ON	ON	ON
9	ON	OFF	OFF	OFF
10	ON	OFF	OFF	ON
11	ON	OFF	ON	OFF
12	ON	OFF	ON	ON
13	ON	ON	OFF	OFF
14	ON	ON	OFF	ON
15	ON	ON	ON	OFF
16	ON	ON	ON	ON

Назначение индикаторов.

Наименование индикатора	Описание
Питание	Индицирует питающее напряжение 24 В
Связь	Включается при приёме запроса со своим адресом без коммуникационных ошибок. Выключается по окончании передачи ответа на последний запрос
Ошибка	Включается при приёме запроса с коммуникационной ошибкой. Выключается при приёме запроса без коммуникационных ошибок.

Карта переменных Modbus для IOM-PWM8.

Тип элемента	Доступ	Адрес	Переменная	Примечание
Дискретные Выходы (Coils) битовая переменная	Чтение – функция 1. Запись – Функция 15	0	Инверсия выхода ШИМ1	Вступает в силу после перезагрузки
		1	Инверсия выхода ШИМ2	
		2	Инверсия выхода ШИМ3	
		3	Инверсия выхода ШИМ4	
		4	Инверсия выхода ШИМ5	
		5	Инверсия выхода ШИМ6	
		6	Инверсия выхода ШИМ7	
		7	Инверсия выхода ШИМ8	
Входные регистры (Input registers) двухбайтная переменная	Чтение - функция 4.	0	Состояние модуля.	Младший байт: Бит 0: сбой Flash Бит 1: сбой EEPROM
		1	CPT1	Количество сообщений в сети.
		2	CPT 2	Количество ошибок связи.
		3	CPT 3	Количество ошибок исключения.
		4	CPT 4	Количество сообщений для подчинённого.
		5	CPT 5	Количество сообщений без ответа.
		6	CPT 6	Количество исключающих ответов.
		7	CPT 7	Количество ответов устройство занято.
		8	CPT 8	Количество ошибок переполнения буфера приёма.
		9	Счётчик 1	Количество импульсов за время измерения.
		10	Счётчик 2	
		11	Счётчик 3	
		12	Счётчик 4	
		13	Счётчик 5	
		14	Счётчик 6	
		15	Счётчик 7	
		16	Счётчик 8	
Выходные регистры (Holding Registers) двухбайтная переменная	Чтение – функция 3. Запись – функция 16.	0	Настройки связи	Есть у всех модулях серии IOM Младший байт: Скорость: 0=MBBR1200, 1=MBBR2400, 2=MBBR4800, 3=MBBR9600, 4=MBBR14400, 5=MBBR19200, 6=MBBR28800, 7=MBBR38400, 8=MBBR57600 Старший байт: Биты:0-1 Чётность; 0=NoParity(нет), 1=EvenParity(четный), 2=OddParity(нечетный) Бит 2 — Стоп-бит.
		1	Выход ШИМ 1	Единица 0,1%. 1000 означает 100,0%. Допустимый диапазон: 0-1000.
		2	Выход ШИМ 2	
		3	Выход ШИМ 3	
		4	Выход ШИМ 4	
		5	Выход ШИМ 5	
		6	Выход ШИМ 6	
		7	Выход ШИМ 7	
		8	Выход ШИМ 8	
		9	Частота PWM, Гц	Допустимый диапазон 500Гц-32000Гц
		10	Время измерения	Время измерения счётчика, мс. Допустимые значения 100мс, 500мс, 1000мс
		11	Таймаут	Максимально допустимое время отсутствия связи с IOM-PWM8, x10мс. Допустимые значения: 1..65535 - при отсутствии запросов в течении заданного времени ШИМ переходит на задание "Выход ШИМx не связи". 0 -Выходы ШИМ продолжают работать на прежних заданиях.
		12	Выход ШИМ 1 нет связи	После истечения таймаута ШИМ переходит на данные задания. Единица 0,1%. 1000 означает 100,0%. Допустимый диапазон: 0-1000.
		13	Выход ШИМ 2 нет связи	
		14	Выход ШИМ 3 нет связи	
		15	Выход ШИМ 4 нет связи	
		16	Выход ШИМ 5 нет связи	
		17	Выход ШИМ 6 нет связи	
		18	Выход ШИМ 7 нет связи	
		19	Выход ШИМ 8 нет связи	

1 ИОМ-PWM8

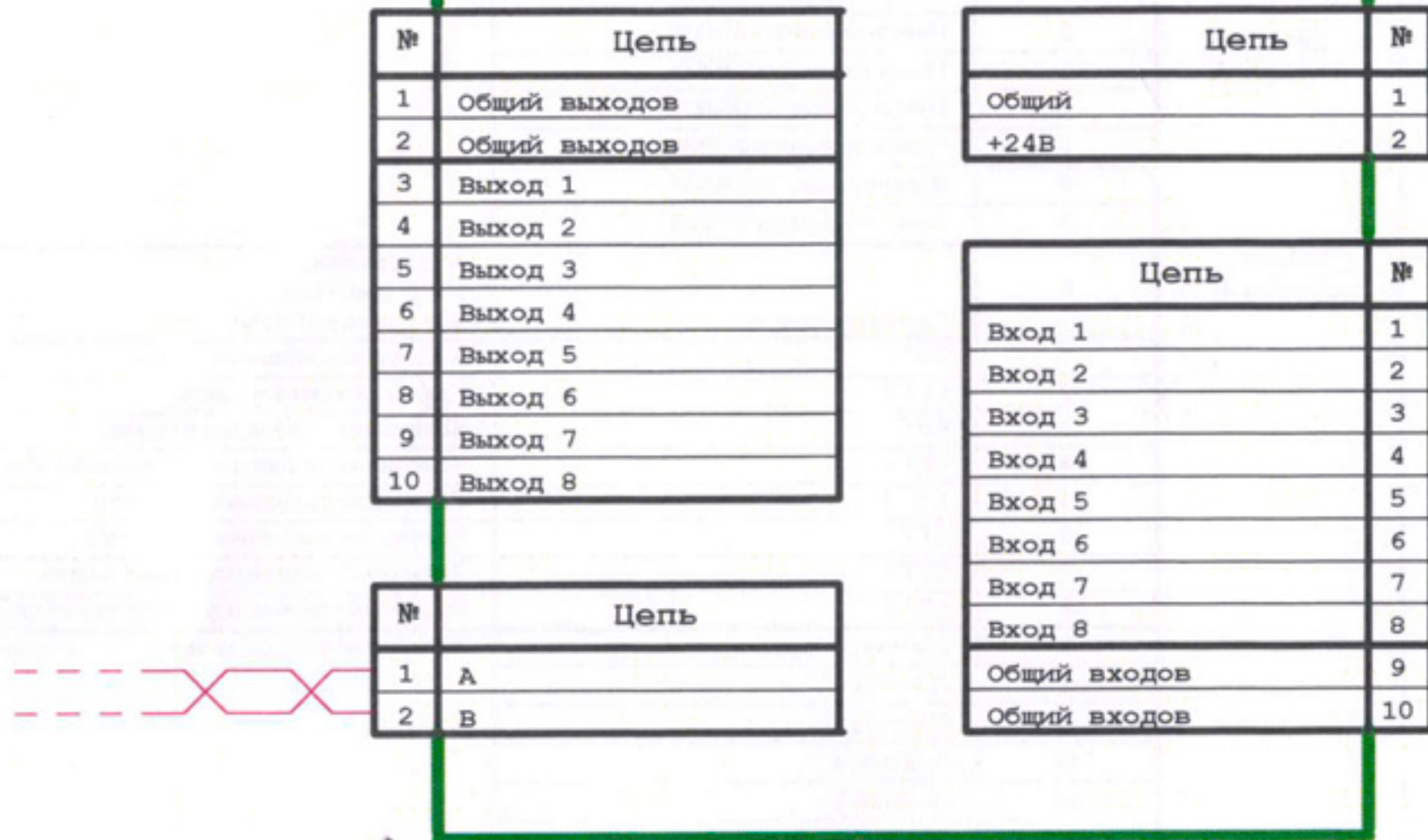


Рис. 2. Схема подключения.

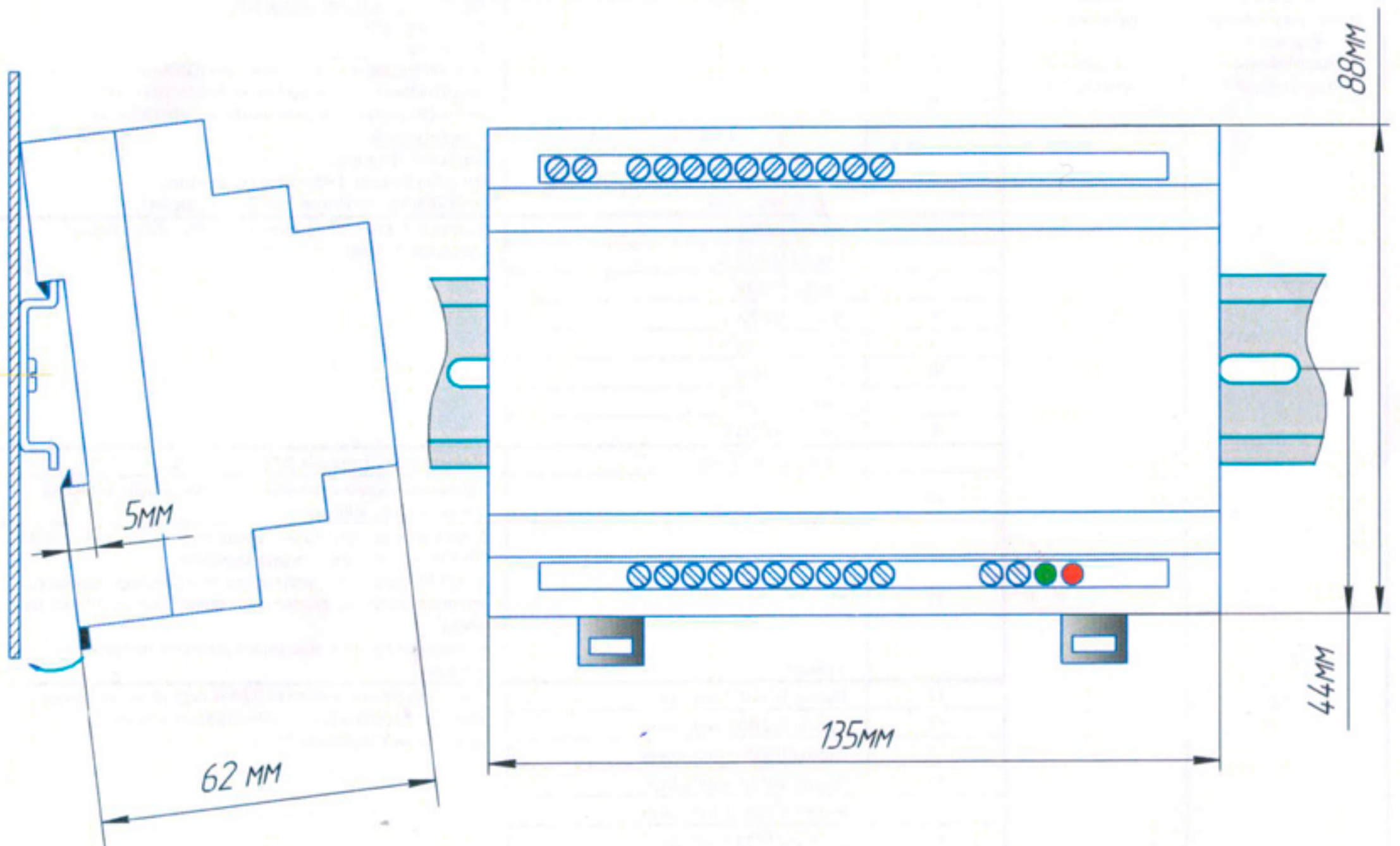


Рис. 3. Габаритные и присоединительные размеры.