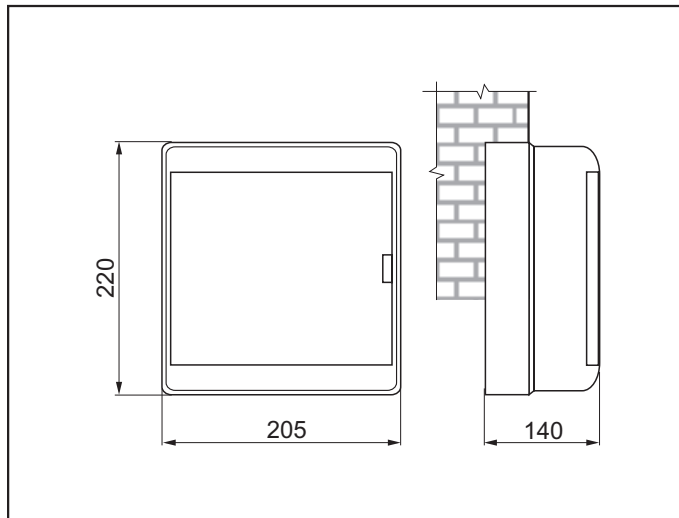


Блоки управления и устройства

Блок управления смешивающим узлом

OSMU-01



Описание

Блок управления OSMU предназначен для управления смешивающим узлом без каких-либо дополнительных функций. Блок управления можно эффективно использовать для регулирования тепловой мощности водяных теплообменников воздушных завес, для регулирования водяных нагревателей в вентиляционных системах и т.д. блок управления сконструирован только для регулировки смешивающих узлов с насосами и сервоприводами, подключенными к сети электрического тока с напряжением 230 В.

К блоку управления можно подключить и несколько смешивающих узлов, которые всегда будут работать подобно, в соответствии с одинаковым параметром заданной температуры.

Эту особенность можно использовать при регулировании тепловой мощности воздушной завесы для дверных проемов при двухстороннем вертикальном способе установки, для регулирования мощности нескольких водяных нагревателей одновременно и т.д. Максимальное количество смешивающих узлов, подключенных к одному OSMU определяется показателями электрического тока в узле, сумма которых должна быть меньше, чем максимальная величина главного защитного электрического автомата OSMU. К блоку управления можно подключить максимально 21 смешивающий узел SMU-01-40 и 5 узлов SMU-01-80. В случае необходимости подключить большее количество смешивающих узлов к одному блоку управления рекомендуется консультация с поставщиком блок управления можно поставить и в нестандартном исполнении. Функциональное устройство размещено в пластиковом корпусе из поликарбоната светло-серого цвета RAL 70035 (размеры приведены на рисунке). Блок управления состоит из управляющей и силовой частей, элементы системы регулирования размещены за прозрачными дверцами корпуса. OSMU является электрическим устройством с двойной изоляцией, при закрытых дверцах обеспечивается уровень электрической защиты IP65. Блоки управления предназначены для применения внутри помещений, в сухой, не пыльной среде, в которой отсутствуют химические вещества.

Неотъемлемой частью блока управления является датчик для снятия показаний температуры воздуха (датчик заказывается отдельно). По требованию потребителя можно выбрать каналный температурный датчик или температурный датчик для помещений, однако блок управления работает только с датчиками типа Ni 1000. Основные параметры рекомендуемых датчиков приводятся в перечне дополнительного оборудования.

OSMU выполняет следующие функции:

- Включение/выключение оборудования производится главным выключателем, при его выключении произойдет отключение циркуляционного насоса и трехходовой смешивающей арматуры от сети электрического тока. Смешивающая арматура остается в том положении, при котором был выключен OSMU.
- PID регулирование тепловой мощности водяного теплообменника с помощью смешивающего узла для достижения требуемой температуры воздуха. Установка и изображение требуемой (диапазон от +5 до +35С) и фактической температуры воздуха на LED дисплее регулятора согласно расположению снимающего датчика (каналного или датчика для помещений) производится с помощью кнопок на дисплее регулятора, находящегося за дверцами корпуса, подробное описание способов управления регулятором находится в инструкции по эксплуатации.
- Предохранение насоса и сервопривода осуществляется общим встроенным защитным электрическим автоматом

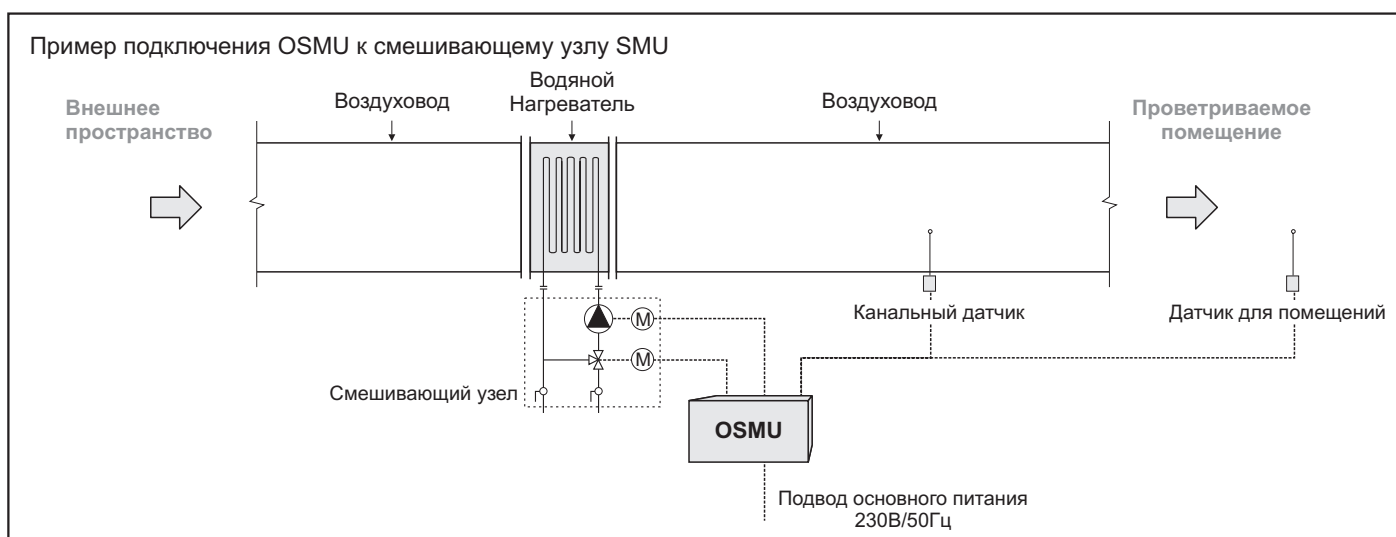
Блоки управления и устройства

Блок управления смешивающим узлом

OSMU-01

Технические параметры OSMU	
Температурный датчик (не является частью поставки)	Омический Ni1000, максимальная длина кабеля 50 м
Регулировочный выход	Два переключающих контакта 250V AC/1A
Изображение	Двузначный красный дисплей LED
Период измерения	1 сек
Точность измерения температуры	$\pm 1.5^{\circ}\text{C}$
Рабочая температура окружающей среды	$(0 \div 40)^{\circ}\text{C}$
Питание	12 – 16 V AC
Исполнение	Коробочка на DIN канал
Уровень защиты от электрического тока	IP20

Регулировочные параметры заданной конфигурации	
Установленная температура	$(5 \div 35)^{\circ}\text{C}$ пошаговое по 1°C
Продолжительность цикла	$(10 \div 240)$ сек
Предел пропорциональности	$(2 \div 10)^{\circ}\text{C}$ пошаговое по 1°C
Временная константа	50, 100, 200 сек



Блоки управления и устройства

Блок управления смешивающим узлом

OSMU-01

Функциональная таблица отдельных устройств

Обозначение	Название	Тип и номинальное значение	Функция
F-1	Главный выключатель-1f	ASN32/1	Включает и выключает блок управления смешивающим узлом.
Q-1	Защитный электрический автомат	LSN6C/1	Обеспечит отключение OSMU от сети электрического тока при перегрузке мотора насоса или сервопривода.
RTW-01	Температурный регулятор	RTW-01	PID регулятор обеспечивает регулирование мощности водяного обменника на температуру, установленную пользователем.
X-1	Клеммник	RSA-4	Пяти-полюсный клеммник для подключения насоса смешивающего узла, сервопривода смешивающей арматуры и температурного датчика.
Tr	Трансформатор	Tr-230/12Vst	Предназначен для подключения регулятора RTW-01.
Np	Нулевой клеммник	-	Клеммник для подключения рабочего нулевого провода.
Pen	Рабочий клеммник	-	Клеммник для подключения рабочего защитного провода.
R-1	Пластиковый распределительный щит	-	Пластиковый поликарбонатный распределительный щит, двойная электрическая изоляция, уровень защиты от электрического тока IP65.



Установка

Блок управления смешивающим узлом можно укрепить двумя способами с помощью четырех шурупов (как правило, в какой-либо части вентиляционной системы, к стене, вспомогательной конструкции и т.д.) или заделкой нижней части блока управления под штукатурку. Монтаж должен проводиться всегда в соответствии с весом оборудования, доступность подключения электроустановочных кабелей и последующего обслуживания. Установка электрического оборудования должна производиться на основе профессионального проекта квалифицированного проектанта электрического оборудования согласно действующих нормативных документов.



Дополнительное оборудование

P12L1000 - каналный температурный датчик

P10L1000 - температурный датчик для помещений

Подробное описание датчиков в разделе «Дополнительное оборудование для вентиляционных систем»



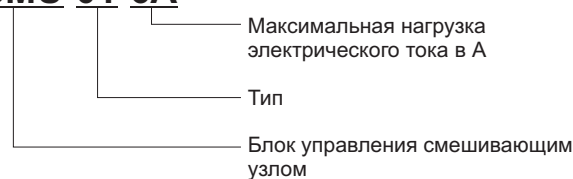
Упаковка, перевозка и складирование

Блок управления поставляется без упаковки. При перевозке и манипуляции необходимо с изделием обращаться осторожно и бережно. При перевозке не допускаются удары, воздействие вибрации и встряхивание изделия. Изделия должно храниться в сухом и чистом помещении.



Пример обозначения

OSMU-01-6A



Пример оформления заказа

Блок управления для регулирования смешивающего узла, установленного у обменника вентиляционной системы, снятия показаний температуры в вентиляционном канале.

OSMU-01-6A 1 шт.
P12L1000 1 шт.

Тип		Диапазон измерений [°C]	Уровень Защиты от электрического тока [IP]	Сопротивление при 0°C [Ω]	Точность [класс]	Температурный Коэффициент [ppm°C]	Макс. нагрузка [mA]	Тип датчика [-]	Температура окружающего пространства [°C]	Макс. относительная влажность [%]
P10L1000	Для помещений	-30 до +80	30	1000	B	5000	0,5	Ni 1000	-30 до +80	80
P12L1000	каналный	-30 до +250	65							

Блоки управления и устройства

Блок управления смешивающим узлом

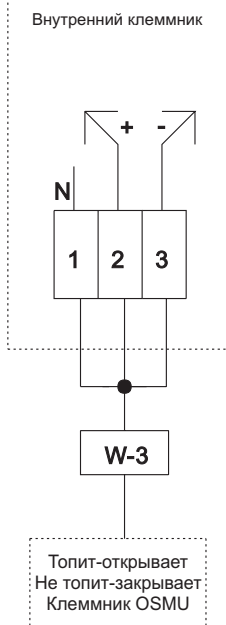
OSMU-01

Таблица используемых кабелей (не являются частью поставки)

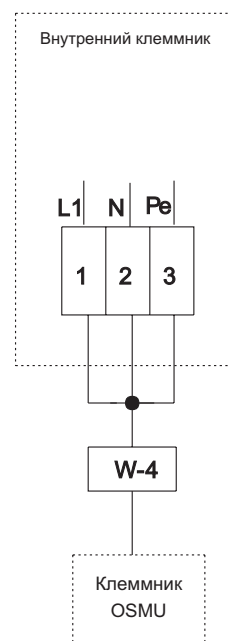
Номер кабеля	Место подключения	Тип кабеля	Управляющее напряжение
W-1	Подвод основного питания.	СҮКУ 3Сх1,5	1 x 230V/50Гц
W-2	Температурный датчик.	ЈУТУ 2x0,75	12В
W-3	Сервопривод смешивающей арматуры.	СҮКУ 5Сх1,5	1 x 230V/50Гц
W-4	Насос смешивающего узла.	СҮКУ 3Сх1,5	1 x 230V/50Гц

Электрическая схема оборудования, подключенного к OSMU

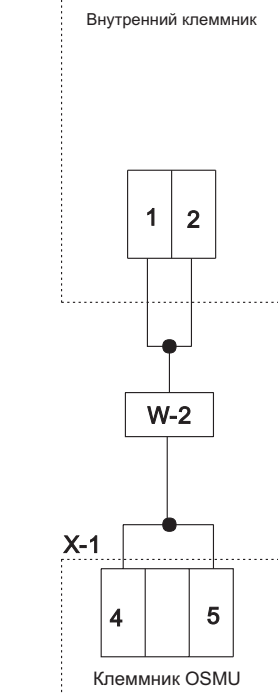
Сервоуправление
смешивающего
узла Belimo NR 230



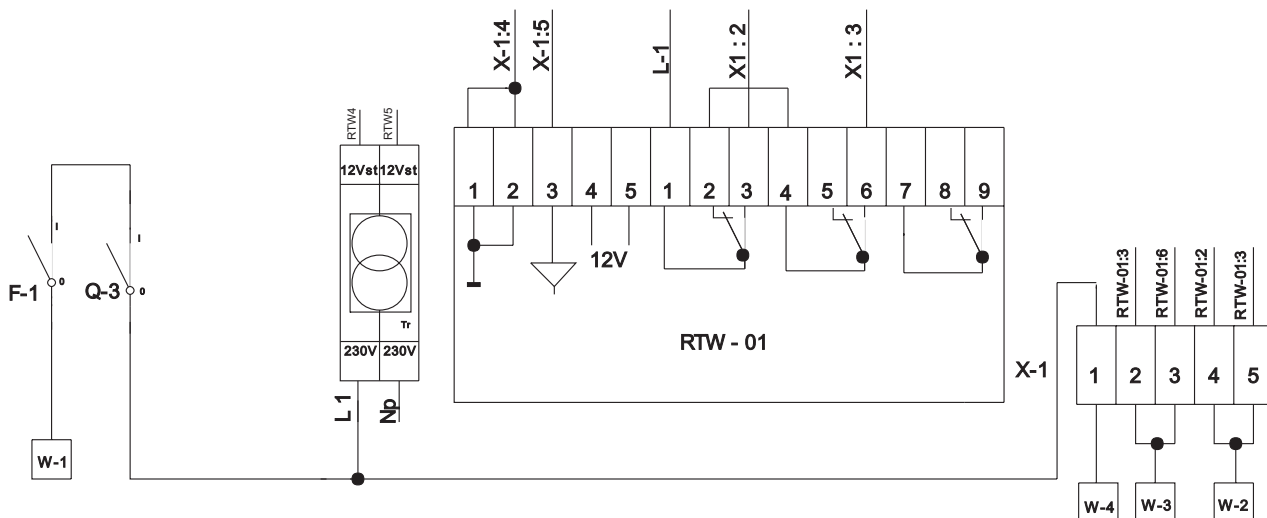
Насос
смешивающего узла



Датчик температуры
канальный для помещений



Линейная схема OSMU



Блоки управления и устройства

Регулятор температуры для электрического теплообменника и теплообменника горячей воды RTE-01, RTW-01

1. Действие регулятора

После подключения питания в течение 1 секунды начнут светить все сегменты дисплея и произойдет внутренний контроль регулятора. Потом на дисплее появится на короткое время требуемая температура, после чего регулятор перейдет в основной режим, в котором непрерывно показывается измеряемая температура, снимаемая с помощью температурного датчика, а регулятор производит необходимые регулирующие воздействия. Действие регулятора подтверждается миганием правой десятичной точки на дисплее. Измерение показаний температуры производится периодически каждую секунду.

2. Управление регулятором

Управление регулятором происходит с помощью трех клавиш на передней панели. С помощью этих клавиш можно показывать требуемую температуру регулятора, состояние выходных параметров, показывать и устанавливать регулирующие параметры.

2.1 Изображение требуемой температуры

Нажатием клавиши ∇ на дисплее изобразится требуемая температура, по истечении пяти секунд регулятор вернется в основной режим и покажет измеряемую температуру. Нажатием клавиши Δ при изображении требуемой температуры имеется возможность немедленно вернуться в основной режим с изображением измеряемой температуры.

2.2 Изображение состояния выхода

Нажатием клавиши Δ у регулятора RTE-01 (для электрического обменника) на дисплее изобразится число в пределах от 0 до 3, показывающее количество включенных секций электрического обменника. По истечении пяти секунд регулятор перейдет в основной режим с изображением измеряемой температуры. Нажатием клавиши ∇ при изображении состояния выхода имеется возможность немедленно вернуться в основной режим с изображением измеряемой температуры.

2.3 Изображение и установка регулирующих параметров

Одним нажатием клавиши \triangleleft переходим в режим просмотра регулирующих параметров. Отдельные параметры можно просмотреть используя клавиши Δ и ∇ . Каждый регулирующий параметр пронумерован и перед изображением собственного значения параметра на дисплее будет показан сначала его номер, а потом его значение.

Нумерация регулирующих параметров и границы установки:

- 1- Требуемая температура, границы установки от 5 до 35С
- 2- Продолжительность цикла регулятора, установка в диапазоне 1-24 (x10 секунд)
- 3- Предел пропорциональности, диапазон 2-10 С
- 4- Временная константа регулятора 1,2
1= 50 секунд
2= 100 секунд

Собственное изменение изображенного сейчас параметра произведем повторным нажатием клавиши \triangleleft , показываемое значение параметра начнет мигать и теперь можно установить с помощью клавиш Δ и ∇ новое значение. Это новое значение необходимо подтвердить повторным нажатием клавиши \triangleleft для сохранения в памяти регулятора. Без такого подтверждения не произойдет изменение регулирующего параметра. После подтверждения нового значения клавишей \triangleleft значение параметра перестанет мигать и с помощью клавиш Δ и ∇ можно перейти к следующему регулирующему параметру или вернуться в основной режим. Если не произойдет нажатие клавиш в течение пяти секунд, регулятор всегда автоматически вернется в основной режим и покажет измеряемую температуру.

3. Исходная установка регулирующих параметров

При первом включении регулятора автоматически устанавливаются следующие значения:

- 1 Требуемая температура 22С
- 2 - Продолжительность цикла 30 сек (3x10 секунд)
- 3 - Предел пропорциональности 10 С
- 4 - Временная константа 50 сек (1)

3.1 Рекомендуемая установка продолжительности цикла

Исходная установка 30 сек. Этот временной интервал соответствует скорости реакции регулируемой системы. У оборудования с водяным обменником продолжительность цикла устанавливается дольше, чем у электрического обменника.

3.2 Предел пропорциональности

Предел пропорциональности представляет собой симметричные пределы возле требуемой температуры, в которых работает регулятор в пропорциональном режиме. Если измеренная температура не попадает в эти пределы, регулятор работает прерывисто, что означает выход регулятора 0 % или 100%.

3.3 Временная константа

Временная константа определяет скорость срабатывания регулятора, чем она дольше, тем срабатывание медленнее.

Блоки управления и устройства

Регулятор температуры для электрического теплообменника и теплообменника горячей воды **RTE-01, RTW-01**

4 Технические параметры регулятора

Температурный датчик:
Омический Ni1000, максимальная длина кабеля 20 м,
кабель JQTQ 2x0,8

Установка требуемой температуры:
От 5 до 35 С, пошаговое по 1С

Регулировочный выход для электрического теплообменника:
Три переключающих контакта 250V AC/1A

Регулировочный выход для водяного теплообменника:
Два переключающих контакта 250V AC/1A

Изображение:
Двузначный красный дисплей LED

Период измерения:
1 сек

Точность измерения температуры:
+/-1,5 С

Рабочая температура окружающей среды:
От 0 до 40С

Питание:
12-16 VКАС, 11-15 VКДС

Механическое исполнение:
Коробочка на DIN канал

Уровень защиты от электрического тока:
IP20

5 Схема подключения

Схема подключения питания и температурного датчика к регулятору

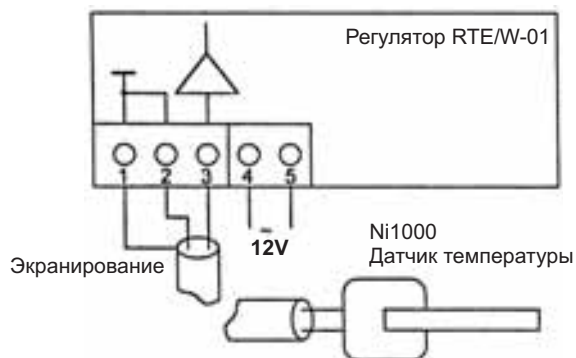


Схема подключения водяного теплообменника

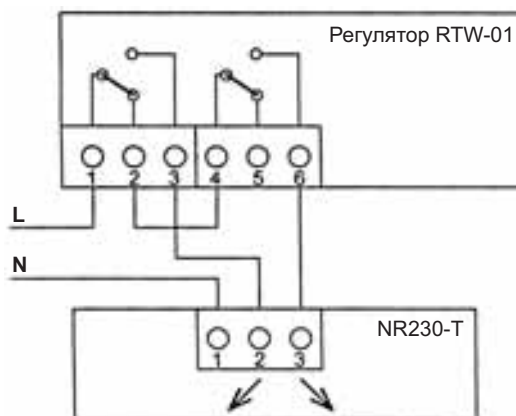


Схема подключения электрического теплообменника

