Технический паспорт VRU-M1R-BAC

VAV-Universal, модульное решение для управления со встроенным датчиком Δp для загрязненных сред. Может сочетаться с приводом заслонки, оптимально подходящим для регулирования давления в помещении. Область применения: системы вентиляции и кондиционирования.

- **Применение: регулирование давления в помещениях с зоной комфорта и чувствительных зонах.**
- **Поддерживаемое давление -75...75 Па**
- **подходит для привода ...-VST**
- **Управление модулирующее, коммуникативное, гибридное**
- **Связь через BACnet MS/TP, Modbus RTU, Belimo MP-Bus или обычное управление 0-10 В**

Veox

Точность регулировки

Технические данные

Электрические данные	Номинальное напряжение	AC/DC 24 V
	Номинальная частота напряжения	50/60 Hz
	Диапазон номинального напряжения	AC 19.2...28.8 V / DC 21.6...28.8 V
	Энергопотребление при работе	1.5 W
	Потребляемая мощность для размера провода	2VA плюс подключенный привод VST
	Потребляемая мощность для указания размера провода	Imax 20 A при 5 мс, вкл. привод
	Подключение питания/управления	Клеммы 2.5 mm²
	Вход датчика S1	Подключение внешнего датчика (пассивный/активный/переключатель)
	Соединение привода (I) (M)	AC/DC 24 V, PP-Link for VST actuator
Данные по шине связи	Коммуникативный контроль	BACnet MS/TP Modbus RTU MP-Bus
	Количество узлов	BACnet / Modbus см. описание интерфейса MP-Bus макс. 8
Функциональные данные	Рабочий диапазон Y	2...10 V
	Входное сопротивление	100 kΩ
	Рабочий диапазон Y, переменный	0.5...10 V
	Обратная связь по положению U, примечание	Макс. 0,5 мА Доп. параметр: Δp / Положение
	Обратная связь по положению U, переменная	0...10 В Начальная точка 0...8 В Конечная точка 2...10 В
	Блок управления ручной коррекцией	z1 остановка двигателя / ОТКРЫТИЕ заслонки (перем./пост. ток 24 В) z2 закрытие заслонки / МАКС. (перем./пост. ток 24 В)
	Параметризация	с помощью приложения Belimo Assistant / PC-Tool
Данные измерений	Принцип измерения	Belimo M1R, мембранный датчик
	Положение установки	не зависит от положения, обнуление не требуется
	Функциональный диапазон дифференциального давления	-75...75 Pa
	Точность перепада давления	±0.25 Pa
	Давление разрыва	±7 kPa
	Измерение состояния воздуха	0...50°C / относительная влажность 5...95%, без конденсации
	Соединение напорной трубки	Диаметр ниппеля 5,3 мм для напорной трубки (внутренний диаметр 5 мм)
Данные по безопасности	Класс защиты IEC/EN	III, Safety Extra-Low Voltage (SELV)
	Класс защиты UL	III, Safety Extra-Low Voltage (SELV)
	Источник питания UL	Class 2 Supply
	Степень защиты IEC/EN	IP42

Данные по безопасности	Степень защиты NEMA/UL	NEMA 1
	Корпус	UL Enclosure Type 1
	Соответствие EC	CE Marking
	Сертификация IEC/EN	IEC/EN 60730-1
	Сертификат UL	cULus согласно UL60730-1, CAN/ CSA E60730-1
	UL 2043 соответствует	Подходит для использования в вентиляционных камерах в соответствии с разделом 300.22(C) NEC и разделом 602 IMC.
	Тип действия	Тип 1
	Номинальное импульсное напряжение питания/управления	0.8 kV
	Степень загрязнения	2
	Влажность окружающей среды	Макс. 95 % относительной влажности, без конденсации
	Температура окружающей среды	0...50°C [32...122°F]
	Температура хранения	-40...80°C [-40...176°F]
	Обслуживание	бесплатное техническое обслуживание
Вес	Вес	0.30 kg

Указания по технике безопасности

- Устройство нельзя использовать за пределами указанной области применения, особенно в самолетах или любых других воздушных транспортных средствах.
- Только уполномоченные специалисты могут выполнять установку. При установке должны соблюдаться все применимые правовые или институциональные правила установки.
- Устройство можно открыть, только подняв крышку. Он не содержит деталей, которые пользователь может заменить или отремонтировать.
- Устройство содержит электрические и электронные компоненты и не должно утилизироваться вместе с бытовыми отходами. Необходимо соблюдать все местные действующие правила и требования.

Особенности продукта

Приложение

Универсальный контроллер VAV VRU M1R-RBAC используется в зоне комфорта, а также в чувствительных рабочих зонах с загрязненными средами при комнатном давлении.

Измерение давления
Встроенный датчик перепада давления M1R подходит для обнаружения очень малых перепадов давления. Не требующая технического обслуживания сенсорная технология обеспечивает широкий спектр применений в зонах комфорта HVAC: офисы, гостиницы и т. д., а также в чувствительных рабочих зонах: больничные палаты, чистые комнаты и т. д.
Приводы
Для различных применений и конструкций заслонки производитель заслонки предлагает различные варианты приводов с временем срабатывания от 2,5 до 120 с.
Функция управления
Регулятор давления в помещении (RP) и каскадный регулятор давления в помещении (RPC), описание см. в библиотеке приложений

Контроль давления в помещении (RP)

Регулирование давления в помещении (RP) для помещений с переключаемым или изменяемым значением Δp P'min...P'max с помощью непрерывной командной переменной (аналоговой или по шине).

Применение A) - с некритической скоростью утечки в помещении
Помещения с некритическими уровнями утечек/переливов, комнатный регулятор давления, воздействующий на заслонки приточного или вытяжного воздуха.

Применение B) - с низким коэффициентом утечки в помещении
Помещения с низким уровнем утечек/переливов, комнатный регулятор давления воздействует на байпасную заслонку, установленную параллельно блоку VAV.

Описание см. в библиотеке приложений

P'nom
Параметры калибровки OEM: 5...75 Pa

P'max
Максимальное рабочее давление, регулируемое 20...100% от P'nom

P'min
Минимальное рабочее давление, регулируемое 0...100% от P'nom

Режим комнатного давления
Переключение: отрицательное / положительное давление через приложение Belimo Assistant или BACnet/Modbus

Каскадное регулирование давления в помещении

Каскадное управление комнатным давлением (RPC) для помещений с низким уровнем утечки / перелива, воздействующее на регулятор объемного расхода, с переключаемым или переменным значением Δp P'min...P'max через непрерывную управляющую переменную (аналоговую или по шине).

P'nom
Параметры калибровки OEM: 5...75 Pa

P'max
Максимальное рабочее давление, регулируемое 20...100% от P'nom

P'min
Минимальное рабочее давление, регулируемое 0...100% от P'nom

Режим комнатного давления
Переключение: отрицательное / положительное давление через приложение Belimo Assistant или BACnet/Modbus

Вентиляция по требованию системы

Вывод управляющего сигнала (положения заслонки) в систему автоматизации более высокого уровня – функция DCV (Fan Optimizer).

Работа шины

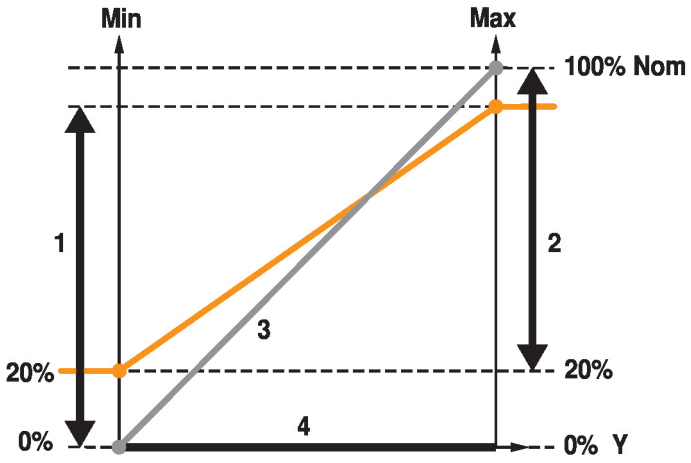
Благодаря многоканальной функциональности VRU-...-BAC универсальные контроллеры VAV можно легко интегрировать в шинную систему. Интерфейс связи определяется в системе с помощью приложения Belimo Assistant: BACnet MS/TP, Modbus RTU, Belimo MP-Bus.
Гибридный режим доступен опционально для BACnet MS/TP и Modbus RTU, подключение к шине в сочетании с аналоговым управлением.
В режиме шины опционально может быть подключен датчик (0...10 В / пассивный), напр. датчик температуры или переключающий контакт для интеграции в шинную систему более высокого уровня.

Режим совместимости приложений MP-Bus: Стандартный / VRP-M

VRU-..-BAC основан на новой модели пула данных Belimo MP.
Если VRU-..-BAC используется в качестве замены VRP-M в существующей системе MP-Bus, VRU-..-BAC можно настроить на функцию VRP-M с помощью параметра режима совместимости. См. инструкции: VAV-Universal - MP-Bus Существующая система: Замените VRP-M на VRU-..-BAC.

Рабочие настройки см. доп. документацию

Рабочие настройки Мин/Макс/Номинал



Номинальное значение (установка OEM) Nom
Диапазон регулировки Мин. 1
Диапазон регулировки Макс. 2
Обратная связь U 0...100% ном. 3
Контроль Y Мин....Макс. 4

Операционные и сервисные инструменты Смартфон с приложением Belimo Assistant — бесконтактная работа через встроенный интерфейс NFC.
PC-Tool (ZTH EU) - может быть локально подключен к сервисной розетке или удаленно через соединение MP.

Аксессуары

	Описание	Тип
Электрические аксессуары	Заглушка для штекера разъема VST, мультиупаковка 25 шт.	ZG-VRU01

	Описание	Тип
Инструменты	Сервисный инструмент с функцией ZIP-USB для параметризуемых и коммуникативных приводов Belimo, контроллера VAV и высокопроизводительных устройств HVAC	ZTH EU
	Belimo PC-Tool, Программное обеспечение для настройки и диагностики	MFT-P
	Приложение Belimo Assistant, приложение для смартфона для простого ввода в эксплуатацию, настройки параметров и обслуживания	Belimo Assistant App
	Конвертер Bluetooth/NFC Полные функции ZIP-BT-NFC на дату изготовления 15.10.2019	ZIP-BT-NFC

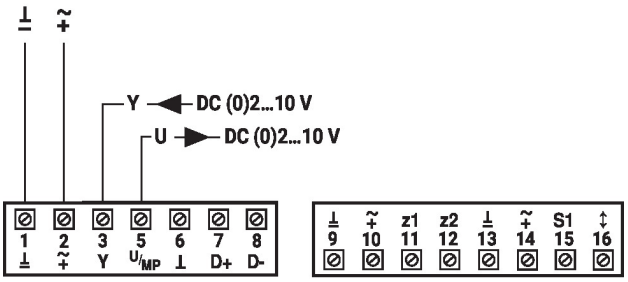
Электрическая инсталяция

Питание от разделительного трансформатора.

Проводка линии для BACnet MS/TP / Modbus RTU должна выполняться в соответствии с применимыми нормами RS-485.
Modbus / BACnet: Питание и связь не имеют гальванической развязки.
Соедините сигнал заземления устройств друг с другом.

Схемы подключения

AC/DC 24V, модулирующий (VAV)

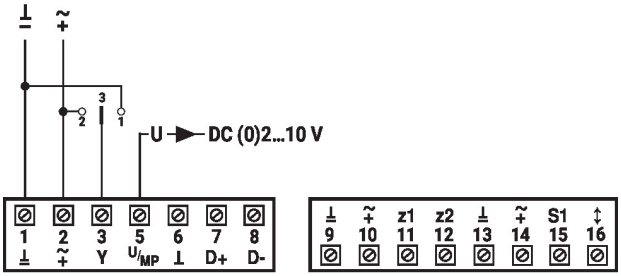


Правило приоритета — аналоговое управление VAV (a)

1. z1
2. z2
3. а) адаптация
   б) синхронизация
4. Y-модуляция: мин...макс

(см. управление переопределением z1/z2)
Отмена команды «заслонка ЗАКРЫТА» по опорному сигналу Y (в режиме 2...10 В):
< 0,3 В = заслонка ЗАКРЫТА
> 0.3...2 V = V'min
2...10 V = V'min...V'max

AC/DC 24 V, контактор ступенчатого управления (CAV)



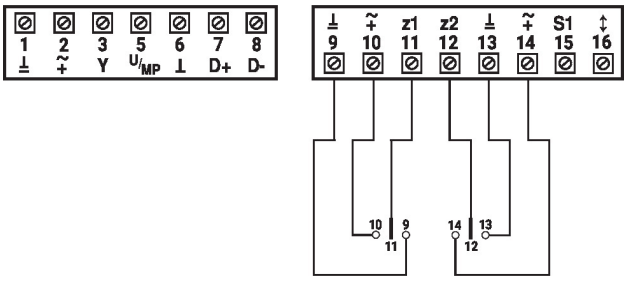
Правило приоритета — аналоговое пошаговое управление CAV (b)

1. z1
2. z2
3. а) адаптация
   б) синхронизация
4. Y-шаги: ЗАКРЫТЬ-МИН.-МАКС.

(см. управление переопределением z1/z2)

Контакт 2-3 = MAX
3 uncoated = MIN
Контакт 1-3 = ЗАКРЫТО
(в режиме 2...10 V)
MIN (в режиме 0...10 V)

AC/DC 24 В, блокировка управления z1/z2



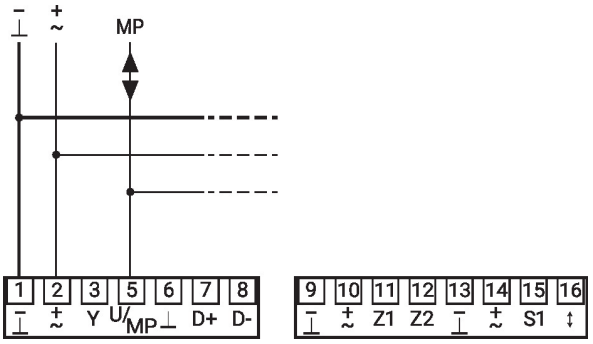
Блокировка управления z1
Контакт 11-9 = двигатель СТОП
Контакт 11-10 = заслонка ОТКРЫТА

Блокировка управления z2
Контакт 12-13 = Заслонка ЗАКРЫТА
Контакт 12-14 = МАКС.

11/12 без покрытия = правило приоритета a/b/c/d/e

Функции

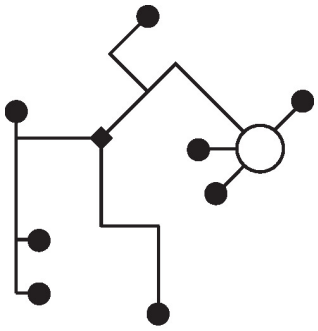
Функции со специфическими параметрами (NFC) MP-Bus



Правило приоритета управления MP-Bus (c)

1. z1
2. z2
3. Таймер контроллера шины
4. а) адаптация
   б) синхронизация
5. Y-шаг: привод ЗАКРЫТ / МИН. / МАКС.
6. Блокировка шины
7. Уставка шины: мин...макс.

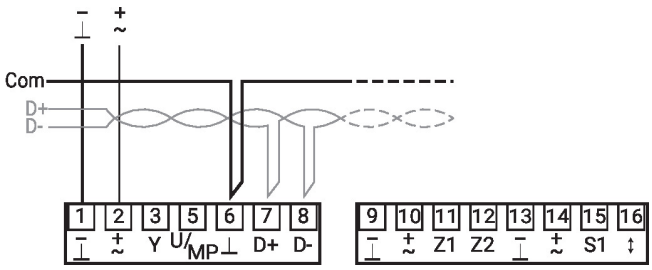
Топология сети MP-Bus



Ограничений по топологии сети нет (допускаются звезда, кольцо, дерево или смешанные формы). Питание и связь по одному и тому же 3-жильному кабелю

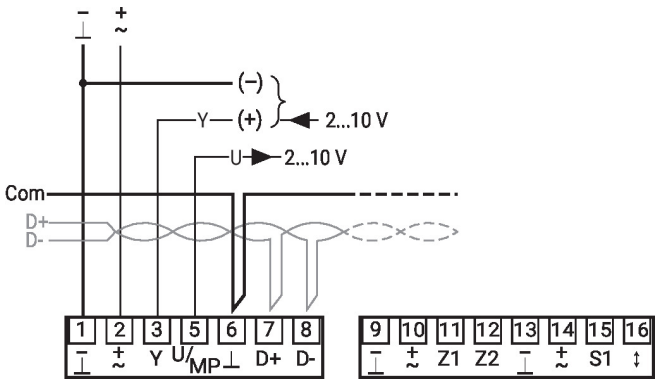
• не требуется экранирование или скручивание
• не требуются согласующие резисторы

BACnet MS/TP / Modbus RTU



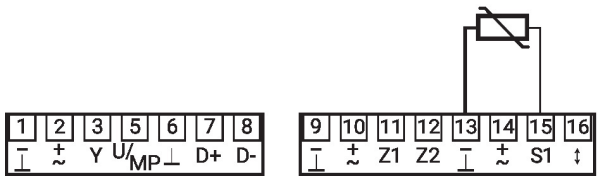
Правило приоритета
Управление BACnet/Modbus (d)
1. z1
2. z2
3. Таймер контроллера шины
4. а) адаптация
   б) синхронизация
5. Блокировка шины
6. Уставка шины: мин...макс.

BACnet MS/TP / Modbus RTU с аналоговой уставкой (гибридный режим)



Правило приоритета
Гибридный режим BACnet/Modbus (e)
1. z1
2. z2
3. Таймер контроллера шины
4. а) адаптация
   б) синхронизация
5. Блокировка шины
6. Y-шаг: привод ЗАКРЫТЬ / МИН / МАКС
7. Уставка шины: мин...макс.

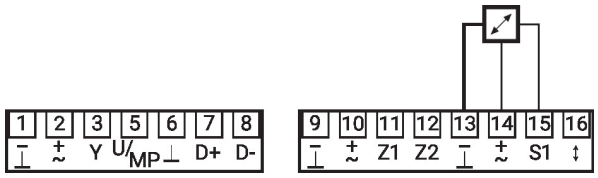
Подключение пассивного датчика (работа по шине)



1)	2)
200 Ω...2 kΩ	0.5 Ω
2 kΩ...10 kΩ	2.7 Ω
10 kΩ...55 kΩ	14.7 Ω

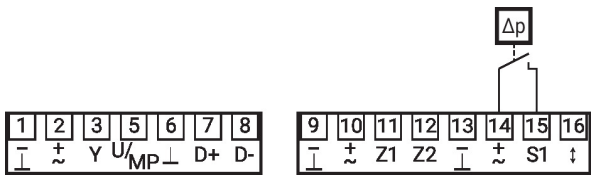
1) Диапазон сопротивления
2) Разрешение
Рекомендуется компенсация измеренного значения
Подходит для Ni1000 и Pt1000 Соответствующие датчики Belimo 01DT-..

Подключение активного датчика (работа по шине)



Пример:
- Активные датчики температуры
- Генератор уставок
- Датчик влажности

Подключение переключающего контакта (работа по шине)



Требования к переключающему контакту: Переключатель должен быть способен точно переключать ток 10 мА при 24 В.
Пример:
- датчик перепада давления
- оконный контакт

Обзор параметров и инструментов

Технические данные

Параметр / Функция	Ед. изм / Значение	Функция / Описание (зона)	Применение: Комнатное давление	Применение: Комнатное давление каскад, влияющий на VAV	Инструмент: Приложение помощник	Инструмент: PC-Tool	Инструмент: ZTH EU	Авторизация: Expert/OEM
Обзор								
Положение	Строка	Заводское обозначение (64 Z./ZTH 10 Z.)	X	X	r	r	r	
Серийный номер	xxxxx-xxxxx-xxx-xxx	Серийный номер VRU	X		r	r	r	
Источник напряжения	24 V/–		X	X	r			
Тип	VRU-M1R-BAC		X	X	r	r	r	
Применение	Комнатное давление	Заданное применение	X		r	r	r	
Каскад комнатного давления	ВЫКЛ/ВКЛ/Быстрое ВКЛ	ВЫКЛ ВКЛ: Функция активирована Быстрое ВКЛ: Активируется быстродействующими приводами VAV.	(X)	X X	r	r	r	
Маркировка	Строка	Обозначение модели заслонки (OEM, 16 Z.)	X	X	r	r	–	
Заданное значение	Δp: Pa (ZTH: %)	Отображение текущих данных	X	X	X	X	X	
Фактическое значение	Δp: Pa (ZTH: %)	Отображение текущих данных	X	X	X	X	X	
Позиция заслонки	0...100%	Отображение текущих данных	X		X	X	X	
Блок управления ручной коррекцией	Авто/мин./макс./номин. ОТКРЫТО/ЗАКРЫТО/ Двигатель остановлен	Функция временной коррекции (переопределение инструмента)	X X	(X)	X	X		
Привод	Автоматическая поднастройка, синхронизация	Поднастройка задвижек, синхронизация	X		X	X		E
Передача заданных данных		Системная документация	X	X	X	X		
Сохранение заданных данных		Сохранить настройки в файл	X	X		X		
Отображение событий	Заданное значение, фактическое значение, положение заслонки	Ввод в эксплуатацию, валидация, сервисное обслуживание	X		X	X		
Отображение событий	Заданное значение, фактическое значение	Ввод в эксплуатацию, валидация, сервисное обслуживание		X	X	X		
Передача данных событий		Ввод в эксплуатацию, валидация, сервисное обслуживание	X	X		X		
Диагностика - Оценка	**Статус**							
Привод	OK / не подключен/редуктор выключен/привод заблокирован/ диапазон настройки расширен		X					
Датчик	OK / Датчик Δp неправильно подключен/ Измеряемое значение выходит за пределы диапазона измерения/ Ошибка датчика Δp		X	X				
Комнатное давление	OK / заданное значение не достигнуто		X	X				
Шина	OK / Сработал таймер контроля шины		X	X				
Диагностика - Установка	**Ед. изм. / Значение**	**Функция / Описание (Зона)**						
Источник напряжения	24V/обесточено		X	X	X			
Время работы	ч	Устройство подключено к источнику питания	X	X	X	X		
Активное время	ч	Устройство в процессе работы	X		X	X		
Версия ПО		VRU — версия прошивки	X	X	X	X		

Доступность: компоненты VAV-Universal, вкл. сменные устройства доступны только у производителей блоков VAV (OEM).
Авторизация: [E — Режим эксперта] — Функционально важные настройки доступны только в режиме эксперта в приложении Belimo Assistant.

Условные обозначения

X	Применение поддерживает функцию/параметр
r	Инструмент: Чтение
w	Инструмент: Запись
–	Инструмент: Не поддерживает параметр
E	Отображается только в Expert Mode

Конфигурация

Параметр - Функция	Ед. изм / Значение	Функция / Описание (зона)	Применение: Комнатное давление	Применение: Комнатное давление каскад, влияющий на VAV	Инструмент: Приложение помощник	Инструмент: PC-Tool	Инструмент: ZTH EU	Авторизация: Expert/OEM
Блок VAV / Регулятор давления в канале - параметры производителя (значения OEM - неизменяемые)								
Применение	Комнатное давление	Заданное применение	X	X	r	r	r	O
Обозначение	Текстовая строка	Обозначение модели заслонки (16 Z.)	X	X	r	r	–	O
P'nom	Pa	Номинальное значение Δp RP [5...75 Pa]	X	X	r	r	r	O
Сервопривод	xxxxx-xxxxx-xxx-xxx	Серийный номер привода	X		r	–	–	
Направление поворота	ccw/cw	Настройка направления вращения привода	X		r/w	r/w	–	E
Диапазон вращения	Адаптированный/ запрограммированный	Привод адаптирован/запрограммирован на 30...95°	X		r/w	r/w	–	E
Поведение при включении	Нет действия/Синхр./ Адаптация	Поведение привода при включении питания	X		r/w	r/w	–	E
NFC интерфейс	ВКЛ/ВЫКЛ	Связь NFC для доступа к приложению	X	X		r	–	O
Конфигурация - специфические настройки проекта								
Положение	Текстовая строка	Заводское обозначение (64 Z./ZTH 10 Z.)	X	X	r/w	r/w	r	
Макс.	Pa (ZTH: %)	Δp step max. >P'min...100% P'nom	X	X	r/w	r/w	r/w	
Мин.	Pa (ZTH: %)	Δp step min. >0...100% P'nom	X	X	r/w	r/w	r/w	
Режим комнатного давления	Избыточное/отрицательное давление	Режим работы помещения асептический (+)/ септический (-)	X	X	r/w	r/w	–	E
Зона применения	Вытяжной воздух/ Приточный воздух	Место установки для -Управления дроссельной заслонкой или -Каскад давления в помещении: блок VAV с каскадным сигналом (вторичный контроллер)	X	X	r/w	r/w	–	E
Каскад комнатного давления	ВЫКЛ/ВКЛ/Быстрое ВКЛ	в связи с каскадом комнатного давления ВКЛ: функция активирована Быстрое ВКЛ: активируется с помощью быстрого запуска VAV	(X)	X X	r/w	r/w	–	E
Заданное значение	Аналоговый/Шина	Аналоговый и гибридный режим/Шина	X	X	r/w	r/w	–	E
Опорный сигнал Y	2...10V/0...10V/регулируемый	Настройка управления	X	X	r/w	r/w	–	E
Тип обратной связи	Δp/Позиция	Δp/Позиция заслонки	X		r/w	r/w	–	E
Обратная связь U	2...10V/0...10V/регулируемый	Настройка U-сигнала	X		r/w	r/w	–	E

Доступность: компоненты VAV-Universal, вкл. сменные устройства доступны только у производителей блоков VAV (OEM).
Авторизация: [E — Режим эксперта] — Функционально важные настройки доступны только в режиме эксперта в приложении Belimo Assistant.

Условные обозначения

X	Применение поддерживает функцию/параметр
r	Инструмент: Чтение
w	Инструмент: Запись
–	Инструмент: Не поддерживает параметр
E	Отображается только в Expert Mode

Параметры шины

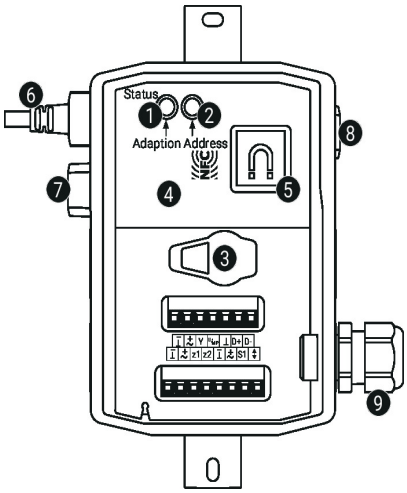
Параметр - Функция	Ед. изм / Значение	Функция / Описание (зона)	Применение: Комнатное давление	Применение: Комнатное давление каскад, влияющий на VAV	Инструмент: Приложение помощник	Инструмент: PC-Tool	Инструмент: ZTH EU	Авторизация: Expert/OEM
Конфигурация - Связь								
Протокол шины	BACnet MS/TP/Modbus/MP [2]		X X	X –	r	r	r	E
Протокол шины	BACnet MS/TP							
MAC-адрес	0...127		X	X	r/w	–	–	E
Скорость передачи данных	9600/.../115200		X	X	r/w	–	–	E
Оконечный резистор	ВКЛ/ВЫКЛ		X	X	r/w	–	–	E
Номер устройства	0...4194304		X	X	r/w	–	–	E
Имя устройства	VAV-Universal	(32 Z.)	X	X	r/w	–	–	E
Макс. устройств	0...127		X	X	r/w	–	–	E
Протокол шины	Modbus RTU							
MAC-адрес	1...247		X	X	r/w	–	–	E
Скорость передачи данных	9600/.../115200		X	X	r/w	–	–	E
Оконечный резистор	ВКЛ/ВЫКЛ		X	X	r/w	–	–	E
Паритет	1-8-N-2/...E-1/...-0-1/...-N-1		X	X	r/w	–	–	E
Протокол шины	MP-Bus [2]							
MP-адрес	PP/MP1...8 PP	PP (MP OFF)/MP1...8 PP (MP OFF)	X	X	r/w	r/w	–	E
Положение отказа шины	0%	0...100% (min...max)	X	–	r/w	–	–	E
Режим совместимости	По умолчанию/VRP-M[1]	По умолчанию: устройство пула данных Belimo MP. VRP-M: замена VRP-M в существующей системе MP[1]	X	–	r/w	r/w	–	E

Примечание:
[1] см. инструкции: VAV-Universal — существующая система MP-Bus: заменить VRP-M на VRU-...-BAC.
[2] В каскадном применении комнатного давления регулятор комнатного давления не может быть интегрирован в систему MP-Bus. Настройка адреса MP:PP!
Доступность:
компоненты VAV-Universal, вкл. сменные устройства доступны только у производителей блоков VAV (OEM).
Авторизация:
[O — OEM, Режим производителя] — контроллеры VRU калибруются и настраиваются производителем блока в соответствии с приложением и проектом. Эти настройки может изменить только производитель.
[E — Режим эксперта] — Функционально важные настройки доступны только в режиме эксперта в приложении Belimo Assistant.

Условные обозначения

X	Применение поддерживает функцию/параметр
r	Инструмент: Чтение
w	Инструмент: Запись
–	Инструмент: Не поддерживает параметр
E	Отображается только в Expert Mode

Устройства управления и индикаторы



1 **Кнопка и светодиодный дисплей зеленый**

Вкл:	В рабочем состоянии (питание в порядке)
Мигает:	Ожидание информации о статусе Приложение Belimo Assistant
Кнопка нажата:	Запускает адаптацию угла поворота, за которой следует стандартный режим.

2 **Кнопка и светодиодный дисплей желтый**

Мигает:	адресация MP
Кнопка нажата:	Подтверждение адресации

3 **Сервисный разъем**
Для подключения инструментов параметризации и обслуживания

4 **NFC интерфейс**
Подключение приложения Belimo Assistant через интерфейс NFC (Android) или с конвертером ZIP-BT-NFC для подключения Bluetooth (телефон iOS и Android)

5 **Монтажная пластина**
Для ZIP-BT-NFC (магнит)

6 **Соединение (I)(M)**
Для приводов ..-VST

7 **Заглушка (II)**

8 **Подключение датчика Δp**
6 мм (внутренний диаметр трубки 5 мм)

9 **Кабельный ввод M16** (момент затяжки 3 Нм)

Примечания по установке

Ситуации при установке

Монтаж аппаратуры управления VAV-Universal:

Комплект VAV-Universal собирается на блоке VAV на заводе производителем блока VAV, привод подключается к контроллеру VRU, настраивается и калибруется.

Установка блока VAV:

Блок VAV должен быть установлен в соответствии со спецификациями производителя блока VAV.

Спецификация установки датчика Δp:

Ограничений нет, но следует избегать того, чтобы любой конденсат мог стекать в датчик и оставаться там.

Доступность оборудования управления:

Должен быть обеспечен постоянный доступ к управляющему оборудованию.

Кабельный ввод M16x1,5, диаметр кабеля 5...10 мм

В зависимости от ситуации подключения кабельный ввод можно вставить в одно из отверстий M16x1,5.

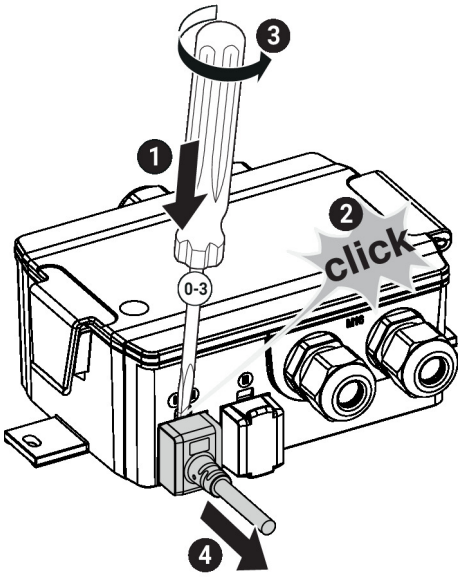
Применение без привода:

Неиспользуемый соединительный разъем (I)(M) можно закрыть заглушкой ZG-VRU01, доступной в качестве аксессуара.

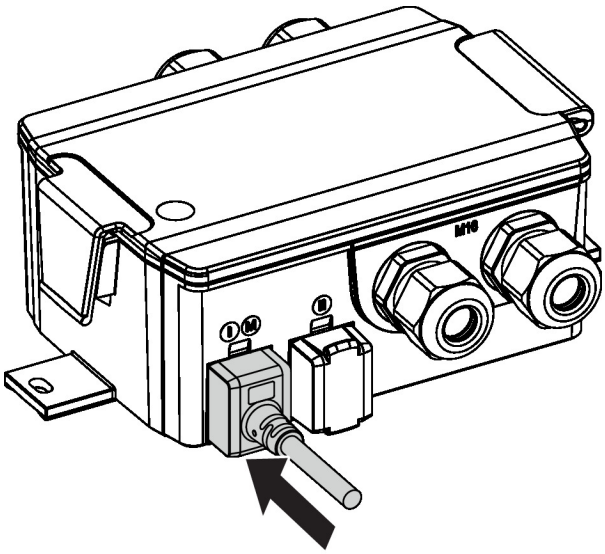
Замена привода:

Если привод VST заменяется во время работы, необходимо кратковременно прервать подачу 24 В на контроллер VRU. Это приводит к считыванию соответствующего драйвера привода.

Отключение привода Соединительный кабель привода заслонки VST можно отсоединить от контроллера VRU с помощью отвертки (размер 0...3), как показано на рисунке.



Подключение привода Для обеспечения защиты IP и электрического соединения вилка VST должна быть полностью вставлена в гнездо разъема. Для этого требуется определенное усилие.

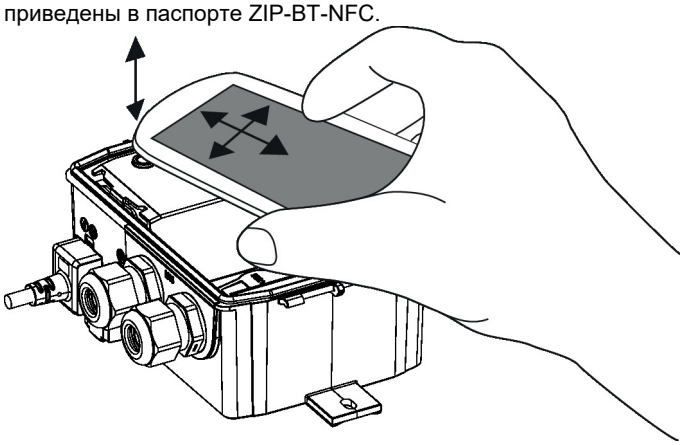


Обслуживание

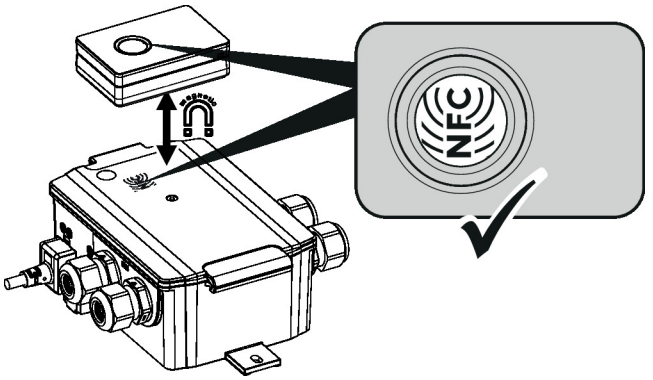
NFC-соединение

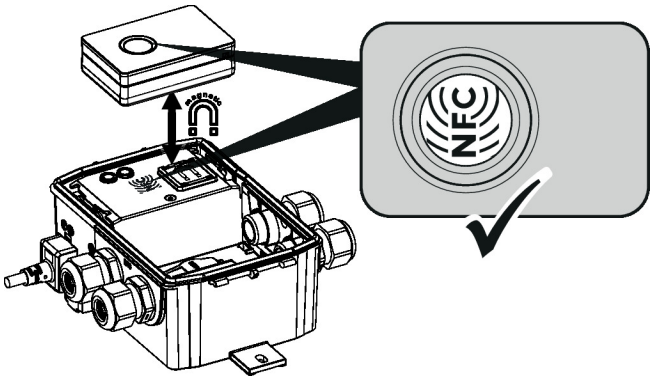
Устройства Belimo, отмеченные логотипом NFC, могут работать с приложением Belimo Assistant.
Требование:

Смартфон с поддержкой NFC или Bluetooth
Приложение Belimo Assistant (Google Play и Apple AppStore)
Совместите смартфон с поддержкой NFC с устройством так, чтобы обе антенны NFC совпадали.
Подключите смартфон с поддержкой Bluetooth через конвертер Bluetooth-to-NFC ZIP-BT-NFC к устройству. Технические данные и инструкции по эксплуатации приведены в паспорте ZIP-BT-NFC.

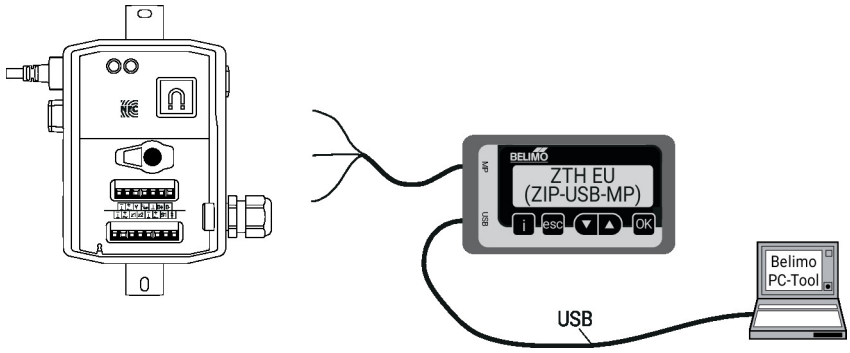


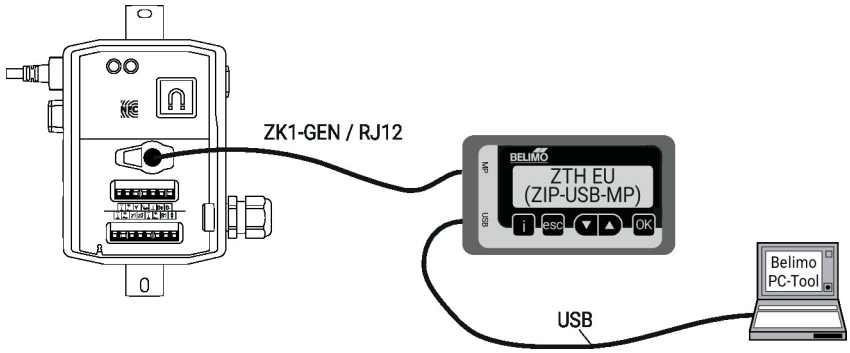
Конвертер ZIP-BT-NFC

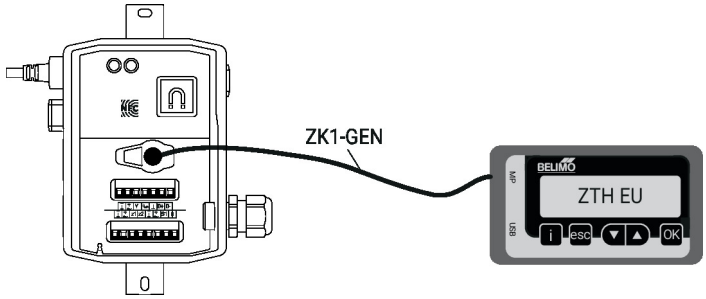




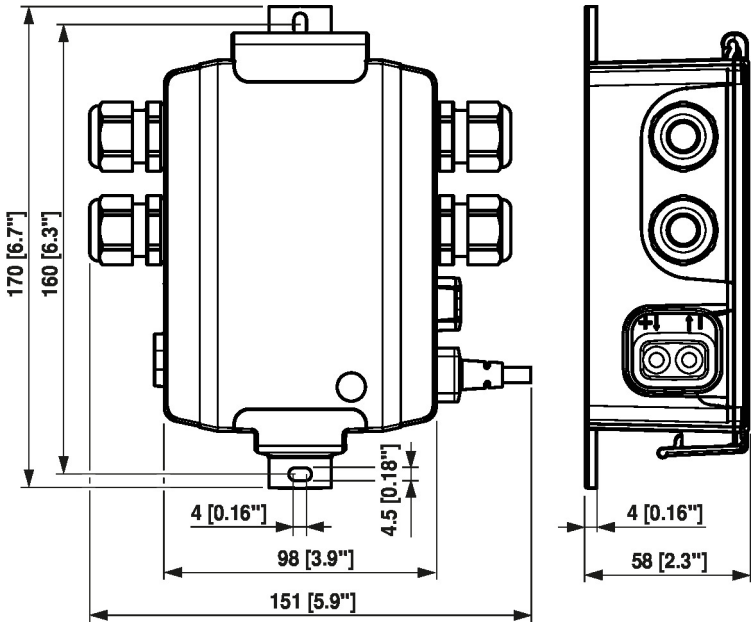
Подключение инструментов Устройство можно настроить с помощью ZTH EU через сервисный разъем или с помощью приложения Belimo Assistant через NFC.







Размеры



Дополнительная документация

- Контроль объемного расхода и давления от Belimo, обзор ассортимента продукции
- Паспорта приводов VST
- Описание применения VAV-Universal
- Соединения инструментов
- Описание интерфейса Modbus
- Описание значений пула данных
- Описание интерфейса BACnet
- Введение в технологию MP-Bus
- Обзор партнеров MP по сотрудничеству

Veox

Точность регулировки