

Паспорт (инструкция по эксплуатации)

Электропривод

LMQ24-SR-5



Электропривод заслонки переменного объема воздуха LMQ24-SR-5 специально разработан для скрытых установок. Он использует однокристалльный микропроцессор вместе с периферийными схемами расширения ввода-вывода. Данные электроприводы являются неотъемлемой частью сбора сигналов датчиков (таких как статическое давление, заданное значение температуры, температура NTC и 0-10 В постоянного тока) для управления, используя predetermined пропорциональные, интегральные и производные (P+I+D) и характеристики управления мертвой зоной для обеспечения точного регулирования. Электропривод состоит из сенсорной системы, пропорциональной системы управления, модуля расчета, модуля управления и обнаружение тревоги системы и т. д. Его основные области применения включают мониторинг зданий, производственных помещений и т.д.

E-mail: bvm@bvm-privod.ru
Сайт: www.bvm-privod.ru
+7(977)0007516, +7(495)4812958
Адрес склада: 125635
Москва, ул. 1-я Новая, 7

ОСОБЕННОСТИ ПРОДУКТА

- Возможность использования панели температуры
- Выбор обратной связи по открытию заслонки (0: 0-10 В, 1: 0-20 мА)
- Отображение статического давления
- Настройка статического давления
- Калибровка статического давления
- Параметры ввода значений воздуховода: диаметр и площадь



ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ ПРИ ПОКУПКЕ:

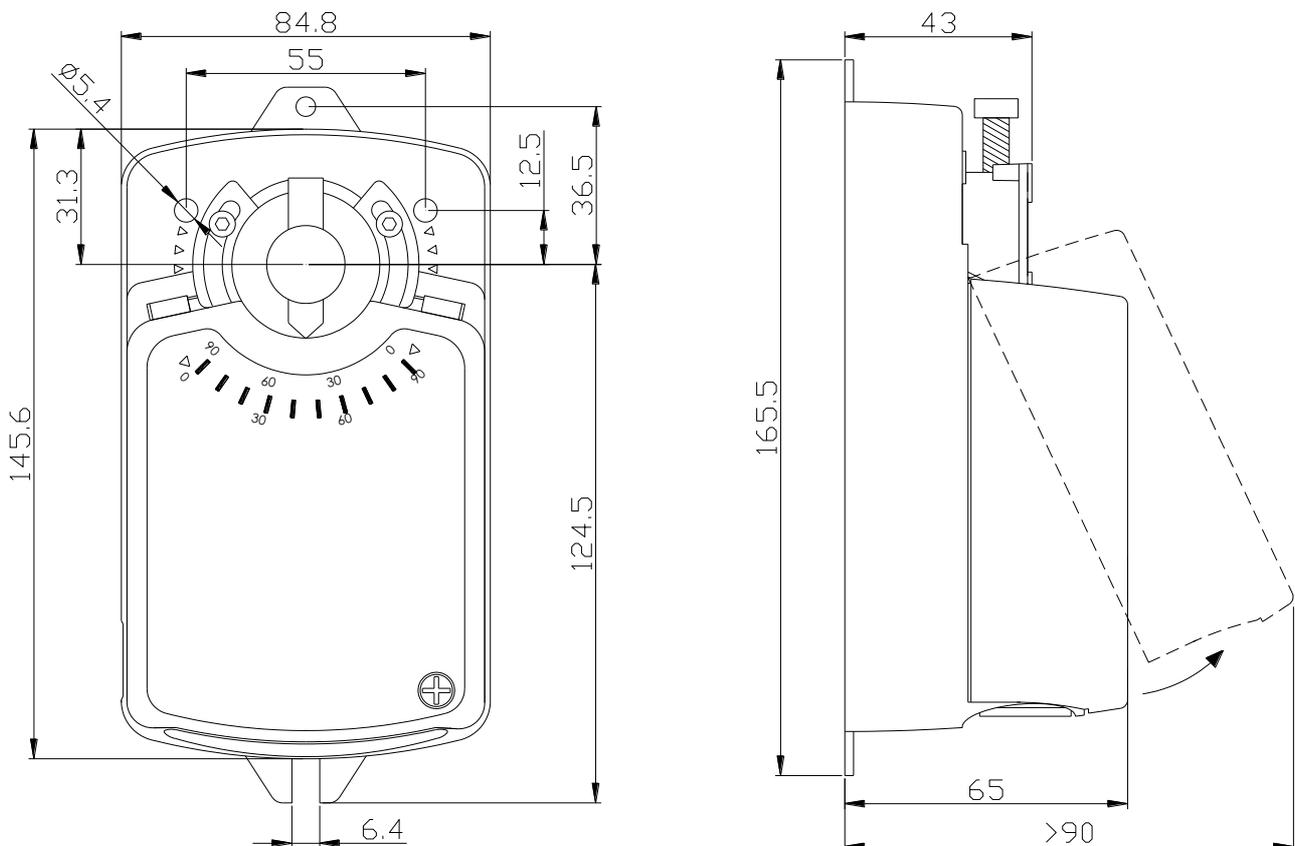
Производитель вправе менять комплектацию, конструкцию и характеристики, не влияющие на качество конечного продукта, заявленного в паспорте.

Технические характеристики

Крутящий момент	5 Нм
Электропитание	24 В пост. тока
Потребляемая мощность	3 W (при нагрузке)
Диапазон настройки управления	5 - 32 °C
Пропорциональная полоса управления	1 - 8 °C
Управляющий сигнал	1/2-х позиционный
Протокол связи	Modbus RTU (RS485)
Устройство сторожевого таймера	Автоматический сброс
Индикатор	1 красный светодиодный индикатор питания и связи
Рабочая температура	0°...+50°C
Температура хранения	-20°...+70°C
Влажность	10...80% без конденсата
Степень защиты	IP44
Масса	0,75 кг
Материал	ABS-пластик инженерный
Гарантийный срок	5лет/70000 циклов

Аналоговый вход	1 датчик температурного коэффициента NTC с отрицательным сопротивлением, 10 кОм/25°C Точность: 0,1% от полной шкалы	Цифровой вход	1 Датчик гидростатического давления, 0 - 900 Па. 0 - 900 Па. Точность: 0,1% полной шкалы 1 для прямого считывания показаний шкалы установки температуры
Аналоговый выход	1 группа 0-10 В постоянного тока или 0-20 мА Точность: 0,4% полной шкалы	Цифровой выход	0

Размеры:



Инструкция подключения:

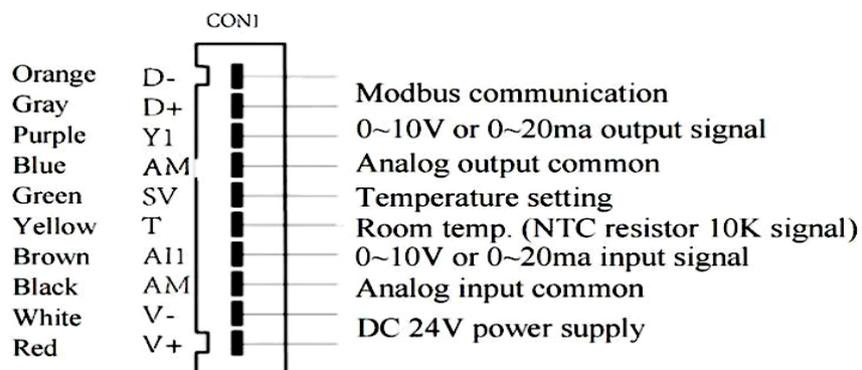


Таблица описания функций порта:

Порт	Цвет провода	Описание функции порта
D-	Оранжевый	Сигнальный провод связи Modbus D-(B)
D+	Серый	Сигнальный провод связи Modbus D+ (A)
Y1	Фиолетовый	Аналоговый выходной сигнал обратной связи АО (выходной сигнал 0/2 В–10 В или 0/4–20 мА)
AM	Синий	Общая клемма для аналогового выходного сигнала (подключена к отрицательному полюсу источника питания)
SV	Зеленый	Внешний потенциометр 10 кОм для установки температуры (обычно не используется)
T	Желтый	Датчик температуры NTC для помещений (10К отрицательный температурный коэффициент NTC) Термистор при 25°C)
AI1	Коричневый	Аналоговый входной сигнал AI (входной сигнал 0/2 В–10 В или 0/4–20 мА)
AM	Черный	Общая клемма для аналогового входного сигнала (подключена к отрицательной клемме источника питания)
V-	Белый	Отрицательный полюс источника питания 24 В
V+	Красный	Положительный полюс источника питания 24 В

Индукция функции DIP-переключателя привода:

Номер кода DIP	Индикация функции
1-5	Настройка адреса Modbus с диапазоном настроек 1-32 (конкретные методы настройки показаны в таблице в разделе 8.1 ниже)
6	Переключатель привода вперед / назад
7-8	Зарезервировано (Нет функции)

Таблица набора адреса Modbus:

Добавить адрес	DSW1					Добавить адрес	DSW1				
	1	2	3	4	5		1	2	3	4	5
1	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	17	OFF	OFF	OFF	OFF	ON
2	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	18	ON	OFF	OFF	OFF	ON
3	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	19	OFF	ON	OFF	OFF	ON
4	ON	ON	OFF	OFF	OFF	20	ON	ON	OFF	OFF	ON
5	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	21	OFF	OFF	ON	OFF	ON
6	ON	OFF	ON	OFF	OFF	22	ON	OFF	ON	OFF	ON
7	OFF	ON	ON	OFF	OFF	23	OFF	ON	ON	OFF	ON
8	ON	ON	ON	OFF	OFF	24	ON	ON	ON	OFF	ON
9	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	25	OFF	OFF	OFF	ON	ON
10	ON	OFF	OFF	ON	OFF	26	ON	OFF	OFF	ON	ON
11	OFF	ON	OFF	ON	OFF	27	OFF	ON	OFF	ON	ON
12	ON	ON	OFF	ON	OFF	28	ON	ON	OFF	ON	ON
13	OFF	OFF	ON	ON	OFF	29	OFF	OFF	ON	ON	ON
14	ON	OFF	ON	ON	OFF	30	ON	OFF	ON	ON	ON
15	OFF	ON	ON	ON	OFF	31	OFF	ON	ON	ON	ON
16	ON	ON	ON	ON	OFF	32	ON	ON	ON	ON	ON

Выбор типа сигнала AI и АО:

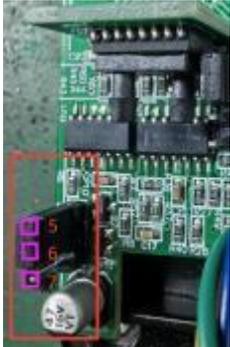
Выбор джемпера		Тип выбора сигнала
	Входной сигнал AI	1 и 2 закорочены: Входной сигнал - токовый сигнал 0-20 мА или 4-20 мА. (Начальная точка определяется значением регистра переключения связи Modbus № 07: установлено на 1 для 0 мА и на 0 для 4 мА.)
	Выбор типа Пружинные клеммы	3 и 4 закорочены: Входной сигнал - сигнал напряжения 0-10 В или 2-10 В (Начальная точка определяется значением регистра переключения связи Modbus № 07: установлено значение 1 для 0 В и 0 для 2 В.)
	Входной сигнал АО	5 и 6 закорочены: Выходной сигнал 1 - это сигнал напряжения 0-10 В или 2-10 В (Начальная точка - 0 В или 2 В, определяется значением регистра переключения связи Modbus № 07: установлено на 0 для 0 мА и на 1 для 4 мА.)
	Выбор типа Пружинные клеммы	7 и 6 закорочены: выходной сигнал - токовый сигнал 0-20 мА или 4-20 мА. (Начальная точка - 0 мА или 4 мА, определяется значением регистра переключения связи Modbus № 01: установлено на 0) для 0 В и 1 для 2 В.)

Таблица адресов регистров связи Modbus:

Зарегистрировать адрес	Соотношение	Отрицательный		Тип	Единица	Функция
1			Чтение и запись	BV		Выбор начальной точки выхода АО (0:0 В или 0 мА 1:2 В или 4 мА)
2			Чтение и запись	BV		Настройка запуска/остановки контроллера 1: Запуск 0: Остановка
3			Чтение и запись	BV		Переключатель ручного режима привода 1: ВКЛ 0: ВЫКЛ
5			Чтение и запись	BV		Переключение охлаждения и нагрева (переключение логики привода клапана)
7			Чтение и запись	BV		Выбор начальной точки входа AI (1:0 В или 0 мА, 0:2 В или 4 мА)
40003	10		Чтение и запись	AV	CM ²	Расчет площади в сантиметрах и умножение на 10.
40004	10		Чтение и запись	AV	%	Максимальная настройка открытия двигателя (по умолчанию 1000 (100%))
40005	10		Чтение и запись	AV	%	Минимальная настройка открытия двигателя (по умолчанию 0 (0%))
40006	1		Чтение и запись	AV	CMH	Максимальная настройка воздушного потока
40007	1		Чтение и запись	AV	CMH	Минимальная настройка воздушного потока
40008	10		Чтение и запись	AV		Заданное значение (заданное соотношение температуры и давления 10:1, заданный расход воздуха 1:1)
40009	10		Чтение и запись	AV		Зона нечувствительности уставки (одна треть этого значения составляет точность регулирования)
40011	1		Чтение и запись	AV	s	Время выборки данных привода
40012	10		Чтение и запись	AV	%	Процент ручной настройки выходной мощности двигателя (0-1000 соответствует 0-100%)
40015	10		Только чтение	AI	pa	Значение отображения давления ветра привода
40016	10		Только чтение	AI	°C	Отображение значения температуры термистора NTC привода
40017	10		Только чтение	AI	%	Обратная связь по открытию клапана

40018	10		Только чтение	AI	%	Ожидаемое значение рабочего открытия клапана
40021	10		Только чтение	AI	m/s	Отображаемое значение скорости ветра (соотношение: 10:1)
40022	1		Только чтение	AI	CMH	Отображаемое значение объема воздуха (соотношение (1:1))
40025			Только чтение	AV	in/CM	Выбор блока воздуховода (1: дюйм, 2: сантиметр)
40026			Чтение и запись	AV		Выбор значения диаметра воздуховода (1: Диаметр воздуховода, 2: Площадь)
40034	10	Y	Только чтение	AV		Значение обратной связи AI (расчетное значение на основе сигнала AI и диапазонов верхнего и нижнего пределов)
40036	10		Только чтение	AV		Коэффициент расхода воздуха (1000 соответствует 100% фактического расхода воздуха)
40041			Чтение и запись	AV		Настройка скорости передачи данных, по умолчанию 9600 (соотношение: 100:1)
40042	10	Y	Чтение и запись	AV	pa	Значение поправки на давление (используется для нулевой настройки давления ветра 40015)
40043	10	Y	Чтение и запись	AV	°C	Значение температурной коррекции (используется для 40016 температурных значений коррекции)
40052			Чтение и запись	AV		Выбор логической оценки, 0: Общий, 1 для отслеживания AI, 2 для отслеживания температуры, 3 для отслеживания воздушного потока (CMH), 4 для отслеживания воздушного потока (CFM), 5 для управления аналоговым сигналом.
40053			Чтение и запись	AV		AI1 Устанавливает верхний предел (максимальный диапазон датчика доступа AI)
40054		Y	Чтение и запись	AV		AI1 Устанавливает нижний предел (минимальное значение датчика доступа AI)
40055			Чтение и запись	AV		Коэффициент замедления работы 10:1 (обычно устанавливается 50-100, т.е. 5%-10% открытия)

Введение в программное обеспечение для настройки параметров VAV:

Интерфейс работы программного обеспечения:

The screenshot shows the 'Main Window' of the VAV software. It features several sections for configuration:

- Serial Port Settings:** Serial Port (COM7), Baud Rate (9600), Address (1), and buttons for 'Open', 'Write', 'REST', and 'Clear'. A 'Speed' dropdown is set to 300.
- Coil (Read/Write):** Includes 'AO Output Mode (1)' (0.0-10v or 0-20), 'AI Input Mode (7)' (1:0-10V or 0-20), 'Control Start/Stop (2)' (1:Running), and 'Manual Control (3)' (1:Manual Control-).
- Register (Read/Write):** A grid of input fields for various registers such as Max. Opening (40004), Min. Opening (40005), Max. Airflow (40006), and Manual Output Opening (40012).
- Register (Read):** A grid of input fields for registers like Opening Feedback (40017), AI Feedback Value (40034), and Opening Expectation (40018).
- Data Flow:** 'Tx' and 'Rx' sections showing hex data streams. Tx shows two lines of data, and Rx shows two lines of data.

Последовательный порт: Выберите номер последовательного порта кабеля- адаптера USB - 485, подключенного к компьютеру.

Скорость передачи данных: По умолчанию 9600

Адрес: Адрес связи исполнительного механизма (Настройка кода набора номера)

Write: Команда отправляется нажатием кнопки WRITE после завершения ввода данных в поле данных.

REST: Выход из текущего выбранного или редактируемого поля данных. Скорость: Интервал отправки данных опроса в мс.

TX: Поток данных, отправленный программным обеспечением **RX:** Поток данных, полученный программным обеспечением.

Очистить: очищает данные из окон передачи и приема.

Числа в скобках под заголовком столбца данных: адрес регистра для связи MODBUS (щелчок по заголовку столбца данных открывает схему функции этого регистра).

PS: Для запуска программного обеспечения вам необходимо установить необходимые плагины, которые включены в пакет и будут загружены вами при первом запуске при подключении к Интернету.