

ЭЛЕКТРОПРИВОД ВОЗДУШНОЙ ЗАСЛОНКИ ПЕРЕМЕННОГО ОБЪЁМА

AIRS VAV-LMV24-SR

Электропривод AIRS VAV-LMV24-SR предназначен для скрытой установки в системах вентиляции и автоматизации зданий. Построен на базе микропроцессора с периферийными I/O модулями, включает цепи D/A, A/D и опторазвязки.

Работает с датчиками давления, температуры (NTC) и сигналами 0–10 VDC, поддерживает точное ПИД-регулирование (P+I+D) и функцию «мёртвой зоны», обеспечивая стабильное и надёжное управление.

Особенности продукта

- Использование панели для задания температуры
- Выбор типа обратной связи по положению заслонки (0–10 В или 0–20 мА)
- Индикация, настройка и калибровка статического давления
- Ввод параметров воздуховода (диаметр и площадь)
- Питание: 24 V AC/DC / 3 VA
- Интерфейс: RS485, Modbus RTU
- Скорость передачи: 9600–76,8k bps (по умолчанию 9600 bps)
- Максимальное расстояние связи: до 1125 м
- Крутящий момент: 6 Nm
- Нароботка: 60 000 циклов

Технические характеристики

Питание / потребляемая мощность:	24 V DC / 3 VA
Аналоговые входы:	NTC-датчик температуры 10 kΩ (при 25 °C, точность ±0,1%)
	Датчик статического давления 0–900 Pa (точность ±0,1%)
Цифровой вход:	1 (для прямого считывания уставки температуры)
Аналоговые выходы:	1 группа (0–10 VDC или 0–20 mA, точность ±0,4%)
Цифровые выходы:	отсутствуют
Диапазон регулировки температуры:	5–32 °C
Зона пропорциональности:	1–8 °C (по умолчанию 2 °C)
Сторожевой таймер:	автоматический сброс
Связь:	RS-485 (полудуплекс), Modbus RTU
Индикация:	красный LED (питание/связь)
Габариты:	84,8 × 165,5 × 43 мм
Материал корпуса:	ABS пластик
Степень защиты:	IP44
Вес:	0,75 кг
Рабочая температура:	0...50 °C, влажность 10...80% RH
Температура хранения:	–20...70 °C, влажность < 90% RH



Основные функции

Выбор источника температуры (панель / контроллер)

Индикация, установка и калибровка температуры

Защита от перегрузки двигателя, ручное управление

Настройка минимального и максимального открытия заслонки

Обратная связь: 0–10 В или 4–20 мА

Отображение и настройка статического давления

Ввод параметров воздуховода (диаметр и площадь)

Настройка расхода воздуха (MAX / MIN)

Отображение и регулировка скорости воздуха

Чертеж

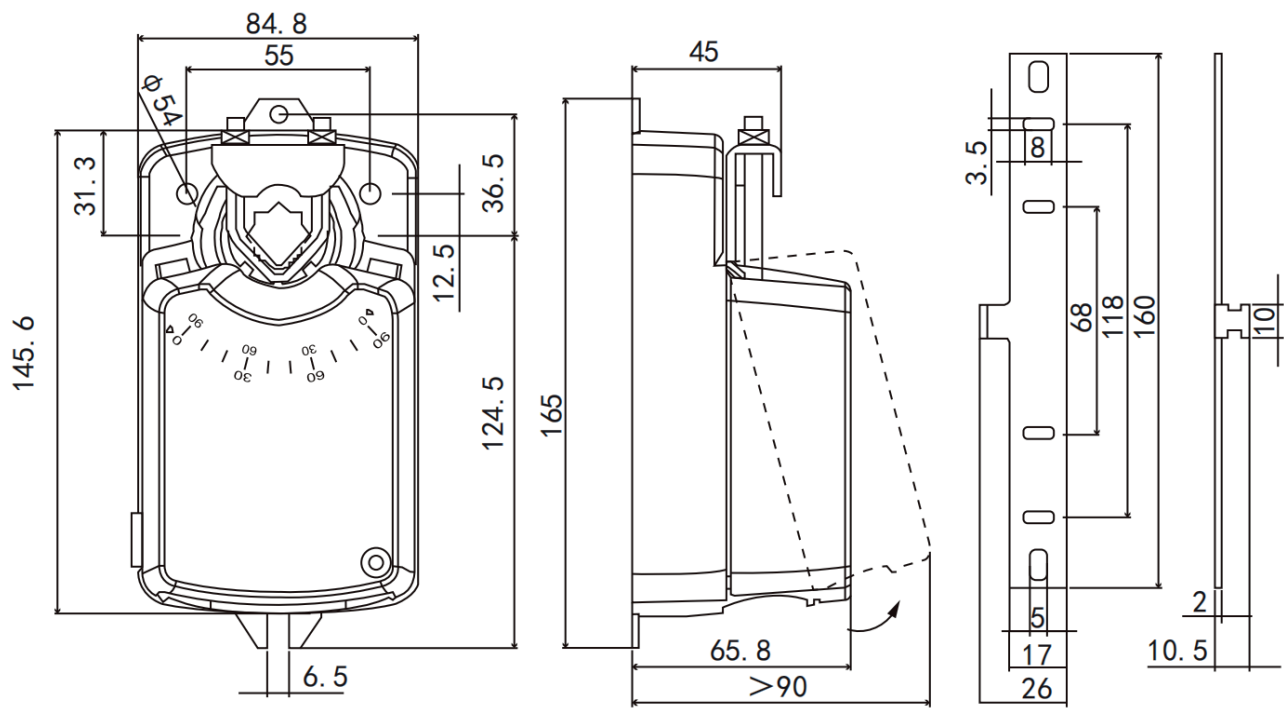
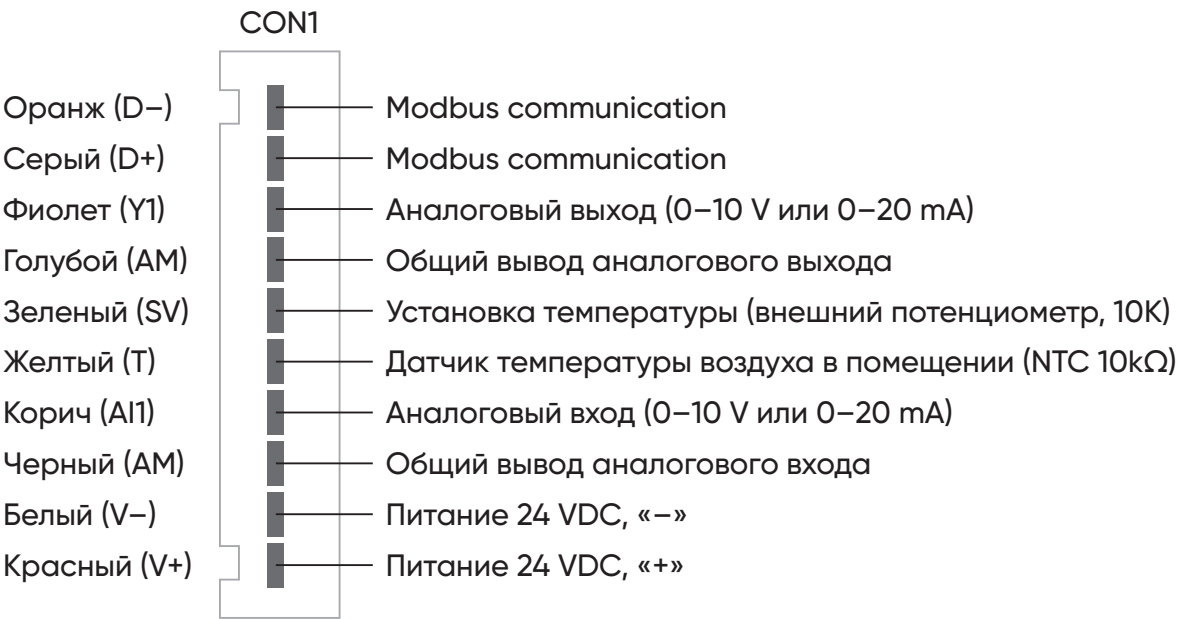


Схема подключения



Функции DIP-переключателей привода

Номер переключателя	Назначение
1-5	Установка Modbus-адреса (диапазон 1-32). Подробное описание приведено в таблице установки адреса Modbus.
6	Переключение направления вращения привода (вперёд/назад).
7-8	Зарезервировано (без функции).

Таблица установки адреса Modbus

Адрес устройства (ADD) задаётся с помощью DIP-переключателей DSW1 (1–5).

Положение «ON» соответствует включённому переключателю, «OFF» — выключенному.

ADD	DSW1					ADD	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 сигналов AI и АО

Тип входных (AI) и выходных (АО) сигналов (напряжение или ток) задаётся с помощью перемычек (jumper) на плате привода, как показано в таблице:

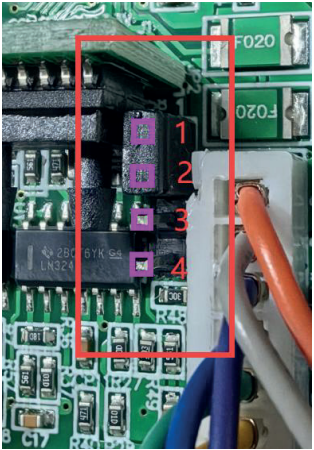
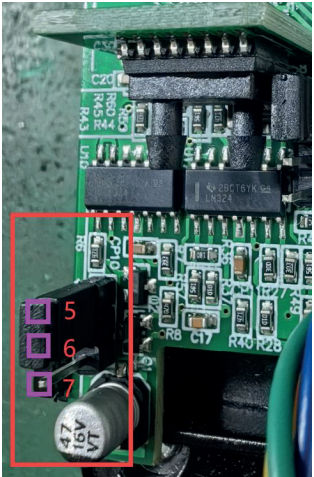
Перемычка		Тип сигнала	
	Выбор типа входного сигнала AI с помощью перемычки	AI вход (перемычка 1–2 замкнуты): Входной сигнал — токовый 0–20 мА или 4–20 мА. Начальная точка (0 мА или 4 мА) задаётся регистром 07 Modbus (1 = 0 мА, 0 = 4 мА).	
		AI вход (перемычка 3–4 замкнуты) Входной сигнал — напряжение 0–10 В или 2–10 В. Начальная точка (0 В или 2 В) задаётся регистром 07 Modbus (1 = 0 В, 0 = 2 В).	
	Выбор типа выходного сигнала АО с помощью перемычки	АО выход (перемычка 5–6 замкнуты) Выходной сигнал — напряжение 0–10 В или 2–10 В. Начальная точка (0 В или 2 В) задаётся регистром 07 Modbus (0 = 0 мА, 1 = 4 мА).	
		АО выход (перемычка 6–7 замкнуты) Выходной сигнал — токовый 0–20 мА или 4–20 мА. Начальная точка (0 мА или 4 мА) задаётся регистром 01 Modbus (0 = 0 В, 1 = 2 В).	

Таблица адресов регистров Modbus

Адрес	Коэфф	Отриц.	Чтение/запись	Тип	Ед. изм.	Назначение
1			Чтение/запись	BV	—	Выбор начальной точки выхода АО (0: 0 В или 0 мА; 1: 2 В или 4 мА)
2			Чтение/запись	BV	—	Старт/стоп контроллера (1: Работает, 0: Остановлен)
3			Чтение/запись	BV	—	Ручной режим работы привода (1: Вкл., 0: Выкл.)
7			Чтение/запись	BV	—	Выбор начальной точки входа AI (1: 0 В/0 мА, 0: 2 В/4 мА)
40003	10		Чтение/запись	AV	см ²	Площадь воздуховода (см ² × 10)
40004	10		Чтение/запись	AV	%	Установка максимального открытия заслонки (по умолчанию 100%)
40005	10		Чтение/запись	AV	%	Установка минимального открытия заслонки (по умолчанию 0%)
40006	1		Чтение/запись	AV	CMH	Установка максимального расхода воздуха
40007	1		Чтение/запись	AV	CMH	Установка минимального расхода воздуха
40008	10		Чтение/запись	AV	—	Установка (температура: давление = 10:1; расход = 1:1)
40009	10		Чтение/запись	AV	—	Установка зоны нечувствительности (1/3 этого значения = точность регулирования)
40011	1		Чтение/запись	AV	s	Время выборки данных привода
40012	10		Чтение/запись	AV	%	Установка ручного выхода привода (0–1000 = 0–100%)
40015	10		Только чтение	AI	Pa	Отображаемое значение давления воздуха
40016	10		Только чтение	AI	°C	Значение температуры по датчику NTC
40017	10		Только чтение	AI	%	Обратная связь положения заслонки
40018	10		Только чтение	AI	%	Ожидаемое положение заслонки
40021	10		Только чтение	AI	м/с	Значение скорости воздуха (соотношение 10:1)
40022	1		Только чтение	AI	CMH	Значение расхода воздуха (соотношение 1:1)
40025			Чтение/запись	AV	in/см	Выбор единиц воздуховода (1: дюймы, 2: сантиметры)
40026			Чтение/запись	AV	—	Ввод значения воздуховода (1: диаметр, 2: площадь)
40034	10	Да	Только чтение	AI	—	Обратное значение AI (учёт нижнего предела)
40041			Чтение/запись	AV	—	Установка скорости передачи (по умолчанию 9600, коэффициент 100:1)
40042	10	Да	Чтение/запись	AV	Pa	Коррекция давления (обнуление 40015)
40043	10	Да	Чтение/запись	AV	°C	Коррекция температуры (для 40016)
40052			Чтение/запись	AV	—	Логика управления: 0 – общая; 1 – по AI2; 2 – по температуре; 3 – по расходу (CMH); 4 – по расходу (CFM); 5 – аналоговый сигнал
40053			Чтение/запись	AV	—	Установка верхнего предела AI
40054		Да	Чтение/запись	AV	—	Установка нижнего предела AI
40055			Чтение/запись	AV	—	Интервал замедления (обычно 50–100, т.е. 5–10% открытия)

Для настройки электропривода AIRS VAV-LMV24-SR используйте специализированное ПО.
Ссылка для скачивания: <https://ventar-s.ru/AIRS-VAV.zip>