

Модули УСО серии ЭЛЕМЕР-EL-4000

Устройства связи с объектом

- Аналоговые входы, дискретные входы и выходы — до 8
- Аналоговые выходы — до 4
- Типы входных сигналов: ТС, ТП, ток, напряжение
- Типы выходных сигналов: ток, напряжение, «сухой контакт»
- Преобразователь интерфейсов
- Модуль питания
- Гарантийный срок эксплуатации — 5 лет
- Внесены в Госреестр средств измерений под №43466-09, ТУ 4217-090-13282997-09



Сертификаты и разрешительные документы

- Свидетельство об утверждении типа средств измерений RU.C.34.002.A № 38815
- Ростехнадзор. Разрешение № PPC 00-36575 на применение приборов
- Казахстан. Сертификат о признании утверждения типа средств измерений № 6554

Назначение

Модули УСО (устройства связи с объектом) предназначены для преобразования:

- электрических сигналов от датчиков, а также дискретных сигналов в цифровой код по протоколу Modbus RTU;
- управляющих цифровых кодов в ток, напряжение, дискретный выходной сигнал;
- интерфейса RS 485 в/из RS 232 и USB;
- сетевого напряжения в стабилизированное напряжение для питания аналогичных модулей.

В качестве измерительных преобразователей (датчиков) могут использоваться датчики температуры (термометры сопротивления ТС, термодпары ТП), давления, влажности и любые другие устройства, имеющие выходной сигнал в виде силы, напряжения постоянного тока или электрического сопротивления.

Функции управления реализуются за счет использования в модулях аналоговых или дискретных выходов.

Модули УСО используются в системах распределенного сбора и обработки информации, системах автоматического контроля и управления технологическими процессами (АСУ ТП).

Гибкость построения систем на основе модулей УСО позволяет создавать конфигурации для решения практически любых задач преобразования сигналов и управления различным оборудованием. Требуемое количество измерительных каналов и каналов управления обеспечивается набором модулей УСО нужных типов и в нужном количестве.

Краткое описание

- интерфейс, протоколы — RS-485; Modbus RTU, UAIL (упрощенный вариант протокола UAI/ELEMER);
- электромагнитная совместимость (ЭМС) — III-A;
- гальваническая развязка — между цепью питания, входами и выходами 3000 В;
- температурный диапазон эксплуатации — $-25...+75$ °С;
- напряжение питания — $\approx 10...30$ В;
- монтаж — на DIN-рейку, на стену или на аналогичный модуль УСО;
- сторожевые таймеры выходных управляющих сигналов модулей ЭЛЕМЕР-EL-4024, ЭЛЕМЕР-EL-4060, ЭЛЕМЕР-EL-4067;
- межповерочный интервал — 2 года
- гарантийный срок эксплуатации — 5 лет.

ЭЛЕМЕР-EL-4019, 8-канальный модуль аналогового ввода

Параметр	Значение
Количество аналоговых входных каналов	8
Описание каналов (типы датчиков)	<ul style="list-style-type: none"> • 0...5, 0...20, 4...20, -5...+5, -20...+20 мА; 0...100, -50...+50, -100...+100 мВ, -10...+10 В • сигналы термопар J, L, K, R, S, B, A-1, A-2, A-3, E, T, N • независимая конфигурация типа входного сигнала на каждом канале
Пределы допускаемой основной приведенной погрешности	• ±0,1 %; ±0,2 %
Быстродействие	120 мс/канал
Напряжение изоляции цепей измерительного канала относительно цепей питания и интерфейса	=3000 В
Потребляемая мощность	Не более 1,0 Вт
Допустимое напряжение между цепями измерительных каналов	=350 В

ЭЛЕМЕР-EL-4015, 6-канальный модуль аналогового ввода

Параметр	Значение
Количество аналоговых входных каналов	6
Описание каналов (типы датчиков)	<ul style="list-style-type: none"> • Pt100; Pt1000; Ni100; 50П; 100П; 50М; 100М; 53М (Гр. 23); 46П (Гр. 21) • независимая конфигурация типа входного сигнала для каждого канала; • 2- и 3-проводная схемы подключения.
Пределы допускаемой основной приведенной погрешности	• ±0,1 %; ±0,2 %
Период опроса	120 мс/канал
Напряжение изоляции цепей измерительного канала относительно цепей питания и интерфейса	=3000 В
Допустимое напряжение между цепями измерительных каналов	=24 В
Потребляемая мощность	Не более 0,9 Вт

ЭЛЕМЕР-EL-4059, 8-канальный модуль дискретного ввода

Параметр	Значение
Количество дискретных входных каналов	8
Пассивный уровень дискретного входа	<ul style="list-style-type: none"> • 0...1 В для постоянного тока; • 0...3 В для переменного тока.
Активный уровень дискретного входа	<ul style="list-style-type: none"> • более 4 В для постоянного тока; • более 10 В для переменного тока.
Максимально допустимый уровень дискретного входа	<ul style="list-style-type: none"> • 30 В для постоянного тока; • 60 В для переменного тока.
Временные характеристики	<ul style="list-style-type: none"> • интервал времени гарантированного определения состояния входа, мс: • 5 — для напряжения постоянного тока • 100 — для напряжения переменного тока
Напряжение изоляции цепей измерительного канала относительно цепей питания и интерфейса	=3000 В
Потребляемая мощность	Не более 0,8 Вт

ЭЛЕМЕР-EL-4060, модуль дискретного ввода-вывода

Параметр	Значение
Количество дискретных входных/выходных каналов	4/4
Пассивный уровень дискретного входа	0...1 В
Активный уровень дискретного входа	Более 4 В
Максимально допустимый уровень входного напряжения	40 В (постоянно); 50 В (кратковременно, не более 10 с)
Временные характеристики	Интервал времени определения состояния входа — 5 мс
Напряжение изоляции входных цепей дискретных входов относительно цепей питания и интерфейса	Испытательное напряжение практически синусоидальной формы частотой от 45 до 65 Гц — 3000 В
Напряжение изоляции между цепями входных каналов	Гальваническая связь каналов (общий «плюс»)
Описание выходных каналов	<ul style="list-style-type: none"> • 2 электромагнитных реле с нормально-разомкнутыми контактами • 2 реле с полной группой контактов
Характеристики реле	<ul style="list-style-type: none"> • ~250 В, 6 А • =30 В, 6 А
Число циклов срабатывания при активной нагрузке	100000
Потребляемая мощность	Не более 1,9 Вт

ЭЛЕМЕР-EL-4067, 8-канальный модуль дискретного вывода

Параметр	Значение
Количество релейных выходов (каналов)	8
Описание реле	Твердотельные реле с нормально-замкнутыми или нормально-разомкнутыми контактами (в соответствии с заказом)
Характеристики реле	<ul style="list-style-type: none"> • ~249 В; 0,17 А; =249 В; 0,17 А
Время срабатывания реле	не более 30 мс;
Число циклов срабатывания реле при активной нагрузке	Не ограничено
Напряжение изоляции выходных цепей реле относительно цепей питания и интерфейса	Испытательное напряжение 3000 В практически синусоидальной формы частотой от 45 до 65 Гц
Напряжения питания	=10...30 В
Потребляемая мощность	Не более 1,5 Вт

ЭЛЕМЕР-EL-4024, 4-канальный модуль аналогового вывода

Параметр	Значение
Количество выходных аналоговых каналов	4
Выходной сигнал	<ul style="list-style-type: none"> • 0...5, 0...20, 4...20 мА; -10...+10, 0...5, -5...+5, 0...10 В • независимая конфигурация типа выходного сигнала в каждом канале
Предел допускаемой основной приведенной погрешности	<ul style="list-style-type: none"> • $\pm 0,1$ % для сигнала тока; $\pm 0,15$ % для сигнала напряжения (класс А) • $\pm 0,2$ % для сигнала тока; $\pm 0,2$ % для сигнала напряжения (класс В)
Напряжение изоляции цепей выходных каналов относительно цепей питания и интерфейса	Испытательное напряжение =3000 В
Напряжение изоляции цепей выходных каналов между собой	~500 В
Потребляемая мощность	Не более 2,5 Вт

ЭЛЕМЕР-EL-4020RS, преобразователь интерфейса

Параметр	Значение
Количество каналов	1
Описание	Преобразование сигналов интерфейсов с автоматическим переключением направления передачи: <ul style="list-style-type: none"> • RS-232 ↔ RS-485 • USB ↔ RS-485
Поддерживаемые скорости обмена	от 300 до 115200 Бод
Напряжение изоляции цепей интерфейса RS-232 относительно цепей питания и интерфейса RS-485	=3000 В
Потребляемая мощность	Не более 1,9 Вт

ЭЛЕМЕР-EL-4001PWR, модуль питания

Параметр	Значение
Количество каналов	5
Выходные напряжение и ток	= $(24 \pm 0,5)$ В; ток нагрузки до 0,6 А; защита от короткого замыкания и перегрузки
Напряжение изоляции цепей канала выходного напряжения относительно цепей питания	=3000 В
Питание	~90...249 В
Потребляемая мощность	Не более 30 Вт

Габаритные размеры

