

modu570: I/O модуль, аналоговые выходы и универсальные входы
Область применения

Аналоговое управление (0...10 V), регистрирование цифровых (аларм/статус) и аналоговых входов (Ni/Pt1000, U/I/Pot) в технических установках, напр. системах ОВК.

Характеристики

- Подключаемый элемент для расширения станции автоматизации modu525
- 4 выхода
- 8 входов
- Модульный дизайн (базовая плата/электроника)
- Питание от автоматической станции modu525
- Маркировка на передней панели
- Является частью системы SAUTER EY-modulo
- Возможность подключения локального сигнализирующего устройства

Техническое описание

- 4 аналоговых выхода (0...10 V)
- 8 универсальных входов (Ni/Pt1000, U/I/R, DI)

Изделие

Тип	Описание
EY-IO570F001	I/O модуль, аналоговые выходы и универсальные входы



T10599

Технические данные
Электропитание

Напряжение питания	от CA modu525 через I/O bus
Потребляемая мощность ¹⁾	до 1.5 VA/0.80 Вт
Мощность потери	до 0.80 Вт
Потребляемый ток ²⁾	до 50 mA

Исполнение

Аналоговые выходы	4 (push-pull)
Нагрузка	до 2 mA
Универсальные входы	8
Аналоговые	Ni/Pt1000, U/I/R, Pot
Цифровые	DI (приблиз. 3 Гц)

Интерфейсы, коммуникация

Подключение, modu6... (LOI)	6-контактное, интегрированное
Подключение, I/O bus	12-контактное, интегрированное
Клеммы подключения	24, 0.5...2.5 mm ²

Допустимые рабочие условия

Рабочая температура	0...45 °C
Тем-ра хранен. и транспортировки	-25...70 °C
Влажность	10...85% rh
	Без конденсации

1) Первичная сторона базисная станция modu525 (230 V~)

2) Питание через базисную станцию modu525

Установка

Монтаж	на DIN-шину
Размеры Ш x В x Г (мм)	42 x 170 x 115
Вес (кг)	0.285

Стандарты, руководства

Уровень защиты	IP 30 (EN 60529)
Класс защиты	I (EN 60730-1)
Класс окружающей среды	IEC 60721 3К3
CE совместимость согласно	
EMC Директива 2004/108/EC	EN 61000-6-1
	EN 61000-6-2
	EN 61000-6-3
	EN 61000-6-4

Дополнительная информация

Монтаж. Инструкц. для электроники	P100001574
Монт. Инстр. для базовой платы	P100001575
Декларация исполъз. материалов	MD 92.061
Размерный чертёж	M10486
Электросхема	A10510

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Волгоград +7 (8442) 45-94-42
 Екатеринбург +7 (343) 302-14-75
 Ижевск +7 (3412) 20-90-75
 Казань +7 (843) 207-19-05

Краснодар +7 (861) 238-86-59
 Красноярск +7 (391) 989-82-67
 Москва +7 (499) 404-24-72
 Ниж.Новгород +7 (831) 200-34-65

Новосибирск +7 (383) 235-95-48
 Омск +7 (381) 299-16-70
 Пермь +7 (342) 233-81-65
 Ростов-на-Дону +7 (863) 309-14-65

Самара +7 (846) 219-28-25
 Санкт-Петербург +7 (812) 660-57-09
 Саратов +7 (845) 239-86-35
 Сочи +7 (862) 279-22-65

Проектировочные примечания

I/O модуль modu570 состоит главным образом из двух компонентов: базовой платы, в которой интегрированы I/O bus система и клеммы подключения и I/O модульная электроника.

Встраивание/Монтаж

Базовая плата I/O модуля монтируется на ДИН-рейку (EN 60715) в электрошкаф и стороной соединяется напрямую с I/O bus AC modu525 или модулем. Это подсоединение выполняется только в обесточенном состоянии.

В базовой плате находится 'bus модуль' который отвечает за электропитание и проходную коммуникацию. Благодаря этому, мощные возникнуть помехи из-за неисправности электронных частей не будут влиять на функциональность других подсоединённых модулей.

Возможно подключение и отключение I/O модулей к базовой плате во время нахождения AC в рабочем режиме.

В целях защиты системы и во избежание неисправностей входов и выходов, рекомендуется вставлять и вытаскивать I/O модули только при выключенной базисной станции!

Концепция надписей

I/O модуль может быть надписан с помощью бумажной вкладки находящейся под передней прозрачной крышкой. Для этого предлагаются предварительно перфорированные бумажные вкладыши.

Надписи делаются, как правило, с помощью генерированных текстов из CASE Suite и печатаются обыкновенными принтерами на нормальной бумаге формата DIN A4.

Определение модулей к автоматической станции

I/O модуль специально кодирован с помощью штифтов таким образом, чтобы было возможным применение только с определённой базисной платой. AC modu525 распознаёт, подключена ли модульная базовая плата к I/O bus. Номер базовой платы и определение типа модуля I/O модуля для AC дефинируются с помощью CASE Suite. Эта информация запоминается автоматической станцией.

LED дисплей & функции

I/O модуль оснащён системой LED, которая сигнализирует рабочее состояние следующим образом:

LED I/O Bus	Состояние	Индикация	Описание
Без обозначения	Зелёный цвет непрерывный	—————	Модуль в работе
	Зелёный пульсирующий	• • • •	Модуль не определён к базисной станции
	Красный мигающий (быстро)	••••••••••	AC в конфигурации, update или download модус
	Красный мигающий	• • • • • •	Модуль неправильно определён или внутренняя ошибка
	Попеременно зелёный – красный - выключен	•• •• •• ••	Ламповый тест активен
	выключен		Нет питания

Функциональное описание

I/O модуль имеет 4 аналоговых выхода и 8 универсальных входов.

Выходы

Кол-во выходов 4
Тип выходов Аналоговые выходы 0(2)...10 V=
Нагрузка до 2 mA на выход
Обратный провод заземлён

Выходное напряжение подается на одну из выходных клемм (a0...a3) и клемму земли. Выходы разработаны как push-pull-выходы. Каждый выход может быть загружен током 2 mA. Сумма всех выходов не должна превысить, даже кратковременно, общий ток 20 mA. Выходы защищены от статических разгрузок, но не защищены от подключенного чужого напряжения!

Универсальные входы

Кол-во входов 8 (U1)
Тип входов Ni1000 (DIN 43760)
(софтвер-кодир.) Pt1000 (IEC 751)
измерение напряжения (U)
измерение тока (I)
(только каналы u8,u9)
Вход потенциометра (Pot)
сопротивление (R)

Время сканирования

100 мсек каналы u8, u12
500 мсек каналы u9, u10, u11, u13, u14, u15

Диапазоны измерения

напряжение (U) 0 (2)...10 V, 0 (0.2)...1 V
ток (I) 0 (4)...20 mA
потенциометр (Pot) 0...1 (100%) с 3-пров. подключением (1...2.5 kОм)
референц Uref 1.23 V (разъём по. 22)
>1 kОм, макс. нагрузка 10 A
сопротивление (R) 200...2,500 Ом
тем-ра Ni1000 -50...+150 °C
Pt1000 -50...+150 °C
бинарный вход сухие контакты, заземлённые

оптическая развязка, транзистор (откр. коллектор)
примерно Iout = 1.2 mA
до 3 Hz (100 ms update интервал)
до 0.5 Hz (500 ms update интервал)
бинарный вход (DI fixed)

Защита от сверхнапряжения

Ni/Pt/U/R/Pot/DI ±30 V/24 V~ (без разрушения)
I (канал u8, u9) +12 V/-0.3 V (без разрушения)
референц Uref 1.23 V (разъём по. 22)

Измерение температуры (Ni/Pt)

Сенсоры Ni/Pt1000 подключаются двумя проводами к одной из клемм универсальных входов (канал u8...u15) и к одной клемме земли. Входы не требуют калибровки и могут быть использованы непосредственно; сопротивление провода в размере 2 Ом стандартно компенсировано. Исходя из сопротивления провода 2 Ом (сечение кабеля 1.5 мм²), макс. расстояние кабеля должно быть 85 м. Большие сопротивления провода можно компенсировать софтвером. Ток измерения пульсирующий, чтобы не нагревать сенсор (Iизм около 0.3 mA).

Измерение напряжения (U)

Измеряемое напряжение подключается к одной из клемм универсальных входов (канал u8...u15) и к одной клемме земли. Сигнал должен быть «сухим» (свободным от потенциала). Диапазоны измерения с или без оффсет 0 (0.2)...1 V и 0 (2)...10 V выбираются софтвером. Внутреннее сопротивление Ri входа (нагрузка) составляет 9 МОм.

Измерение тока (I)

Измерение тока возможно только на двух входах базовой станции. Измеряемый ток подключается к одной из двух клемм универсальных входов (канал u8, u9) и к одной клемме земли. Сигнал должен быть «сухим» (свободным от потенциала). Диапазоны измерения с или без оффсет 0 (4)...20 mA выбираются софтвером. Макс. ток должен быть ограничен на 50 mA, внутреннее сопротивление Ri < 50 Ом.

Измерение потенциометром (Pot)

Измеряемое напряжение подключается к одной из клемм универсальных входов (канал u8...u15), к одной клемме земли и к клемме U_{ref} (референц-напряжение). Чтобы защитить референц-напряжение от перегрузки, минимальное сопротивление должно быть не менее 1 кОм.

Референц-выход не защищен от короткого замыкания. Верхнее ограничение 2.5 кОм определено, чтобы гарантировать стабильное, защищенное от помех измерение.

Цифровые входы (DI через UI)

СА определяет бинарную информацию также через универсальные входы. Информация (аларм/статус) подключается к одной из клемм универсальных входов (канал u8...u15) и к земле. СА подает напряжение около 13 В к клемме. При открытом контакте это соответствует в нормальном случае INACTIVE (бит=0), при закрытом контакте это ACTIVE (бит=1) и подключен 0 В, при этом течет ток около 1 мА. Кратковременные изменения за не менее 20 мсек хранятся между опросами СА и обрабатываются в след. цикле.

Каждый вход можно программным путем определить как аларм или как статус.

Бинарные входы можно отобразить на местном приборе индикации (например, modu630).

Техническая спецификация входов и выходов

Универсальный вход	Диапазон измерения	Разрешение	Точность	
			Диап. Изм.	плюс значение
Ni/Pt1000	-50...+150 °C	< 0.05 K	±0.5%	0.5%
U (0/0.2...1 V)	0.02...1.1 V	< 0.1 mV	±0.5%	0.5%
U (0/2...10 V)	0.15...10.2 V	< 1 mV	±0.5%	0.5%
I (0/4...20 mA)	0.02...22 mA	< 0.02 mA	±1%	2%
R	200...2,500 Ohm	< 0.1 Ohm	± 0.2%	1%
Pot (> 1 kOhm)	1...100%	< 0.5%	±1%	1%

Аналоговый выход	Установочный диапазон	Погрешность		
АО (0/2...10 V)	0.01...10.2 V	< 2 mV	1%	1%

Цифровой вход (0-1)	Универсальный вход (UI)
Порог переключения, актив	> 3 V
Порог переключения, не актив	< 1.5 V
Гистерезис переключения	> 0.4 V

Канал и клеммное определение

Описание	Клеммы			
	Канал	Электросхема	Сигнал	Земля
modu570 Аналоговый выход (0...10V)	0	a0	2	1
	1	a1	4	3
	2	a2	6	5
	3	a3	8	9
	8	u8	13	
Универсальный вход (Ni/Pt1000/U/R/Pot)	9	u9	14	
	10	u10	15	16
	11	u11	17	18
	12	u12	19	20
	13	u13	21	
	14	u14	23	
	15	u15	24	
	Референц напряжение 1.23 V		22	

Подключение локального управляющего устройства

I/O модуль modu570 может быть расширен с помощью локальной сигнализационной единицы modu670 (LOI: Local Override and Indication Device) для возможности непосредственного показа цифровых выходов. Функция соответствует нормам EN ISO 16484-2:2004 для локальных преимущественных/управляющих и показывающих приборов.

Также возможно применение локального сигнализационного устройства modu630.

Единица может быть установлена и удалена во время рабочего цикла (hot-plug) без оказания влияния на функциональность AC или воздействия на I/O модули.

Детальная информация и функции возможностей управления LED описана в PDS 92.081 EY-LO6...

При подключении несовместимой единицы управления все LED начинают мигать (красным и желтым).

Это не представляет опасности выхода из строя I/O модулей.

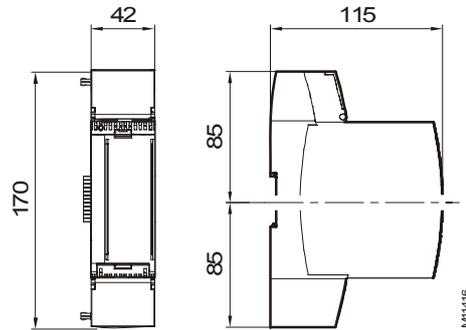
Примечание:

Проверьте пожалуйста позицию управляющих движков (Auto) для избежания непроизвольной выдачи сигналов. При удалении единицы управления все выходы управляются AC или I/O модулем.

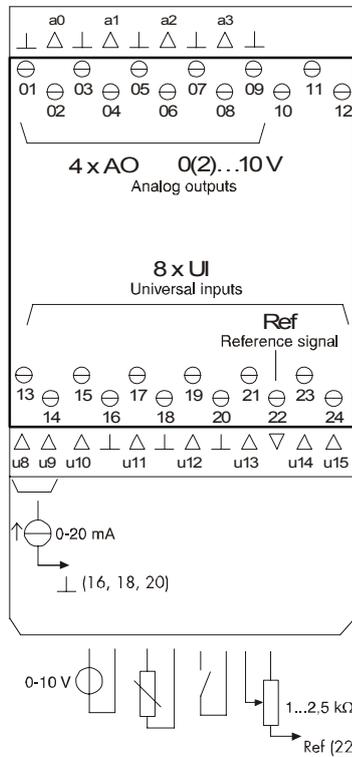
По условиям норм, LOI (Local Override and Indication Device) допускают ограниченную работу компонентов установки без влияния для применения предназначенной AC.

Выходы AC или I/O модулей, находящиеся в ручном положении могут при загрузке программы коротко изменить состояние. С помощью локального управляющего устройства релейные выходы могут также без программы (CASE Engine) напрямую управляться AC.

Размерный чертёж



Электросхема



По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Волгоград +7 (8442) 45-94-42
Екатеринбург +7 (343) 302-14-75
Ижевск +7 (3412) 20-90-75
Казань +7 (843) 207-19-05

Краснодар +7 (861) 238-86-59
Красноярск +7 (391) 989-82-67
Москва +7 (499) 404-24-72
Ниж.Новгород +7 (831) 200-34-65

Новосибирск +7 (383) 235-95-48
Омск +7 (381) 299-16-70
Пермь +7 (342) 233-81-65
Ростов-на-Дону +7 (863) 309-14-65

Самара +7 (846) 219-28-25
Санкт-Петербург +7 (812) 660-57-09
Саратов +7 (845) 239-86-35
Сочи +7 (862) 279-22-65