

EY-AS 524, 525: Модульная станция автоматизации, modu524/525

Как повышается энергоэффективность

Технология SAUTER EY-modulo 5: модульная, быстрая и универсальная

Характеристики

- Принадлежит семейству систем SAUTER EY-modulo 5
- Модульная станция автоматизации (AS)
- Регулировка, контроль, мониторинг и оптимизация операционных систем, например оборудования ОВК
- 26 входов/выходов
- Расширение с помощью 3 модулей (modu524) или 8 модулей (modu525)
- BACnet/IP коммуникация (EN ISO 16484-5)
- BACnet профиль B-BC
- AMEV профиль AS-B (только modu525)
- Встроенный веб-сервер
- Программирование/параметризация на ПК, используя CASE Suite (по стандарту IEC 61131-3)
- Библиотеки элементов управления
- Функции времени и календаря
- Прогнозный контроль на основе метеорологических данных
- Запись данных
- Возможна комплектация модулями локального управления и индикации (располагаемыми на расстоянии до 10 м)
- Импульсный сигнал состояния станции

Технические данные

Источник питания

Источник питания	См. перечень типов
Потребляемая мощность	См. перечень типов
Рассеиваемая мощность	≤ 5 Вт (без аксессуаров)
Пиковый ток включения	См. перечень типов

Параметры

Батарея (заслонка: RTC/SRAM)	CR2032, съёмная
------------------------------	-----------------

Входы/выходы

Цифровые входы	8 (тревога/статус)
Цифровые выходы	6 (релейные, 24...250 V~, 2 A)
Универсальные входы	8 (Ni1000/Pt1000, U/I/R, DI)
Аналоговые выходы	4 (0...10 V)
Импульсный выход сторожевой схемы	1 (5 Hz)

Функции

Точки ввода данных BACnet	512 (вкл. HW)
Клиентские каналы BACnet	200 (одноранговая сеть)
Управление	32 (контур)
Активная подписка COV	1500
Структурированный вид	128 (структурированный вид)
BBMD в BDT	32
FD в FDT	32

Динамические объекты

Временные программы	64 (расписание)
Календарь	16 (календарь)
Исторические данные	100 (Trend Log) до 30000 записей
Сигналы тревоги	16 (класс уведомлений)
График	32 (Log View), только через moduWeb
Объект команды	16

Архитектура

Процессор	32-bit, 400 MHz
Флэш-память	16 MB
Встроенный веб-сервер	moduWeb
Прикладные данные	Через CASE Engine
SDRAM (синхронное динамическое ОЗУ)	32 MB



EY-AS525F00*

EY-AS524F001



	SRAM (статическое ОЗУ)	1 MB
Интерфейсы и связь		
	Связь Ethernet	1 гнездо RJ-45
	10/100 BASE-T(X)	10/100 Mbit/s
	Протоколы связи	BACnet/IP (DIX)
	Подключение, модули I/O и COM	1 × встроенная шина I/O для подключения до 3 или 8 модулей (max. нагрузка 1100 mA)
Модули управления и индикации		
	Локальное управляющее устройство, modu840 (LOP)	1 × встроенный интерфейс
	Подключение, modu6 (LOI)	1 × встроенный интерфейс
Внешние условия		
	Температура эксплуатации	0...45 °C
	Темп. хранения и транспортировки	-25...70 °C
	Допустимая влажность окр.воздуха	10...85% rh, без конденсации
Конструкция		
	Монтаж	На DIN рейку
	Габариты W x H x D	160 × 170 × 115 мм
	Вес	0.8 кг
Стандарты и директивы		
	Тип защиты ¹⁾	IP20 (EN 60529)
	Класс защиты	I (EN 60730-1)
	Класс внеш.возд.	3К3 (IEC 60721)
	Класс программ	EN 60730-1 Приложение H
	Класс энергопотребления ²⁾	От I до VIII = до 5 % Согл. EU 811/2013, 2010/30/EU, 2009/125/EC
	Профиль BACnet	B-BC (по ISO 16485)
	Профиль AMEV	modu525: сертификация по AS-B modu524: функции как AS-B, но без сертификации
Соответствие CE согласно		
	EMC директива 2014/30/EU	EN 61000-6-1, EN 61000-6-2, EN 61000-6-3, EN 61000-6-4
	Директива по низковольтному оборудованию 2014/35/EU	EN 60730-1, EN 60730-2-9 EN 60950-1

Обзор моделей					
Модель	Источник питания	Потребляемая мощность	Пиковый ток включения	Максимальное количество модулей	
EY-AS524F001	230 V~, ±10%, 50...60 Hz	≤ 13 VA/5 W (без аксессуаров)	At 230 V~: 8 A (5 ms)	3	Макс. 3 модуля, 2 из которых модули I/O макс. 2 модуля moduCom
EY-AS525F001	230 V~, ±10%, 50...60 Hz	≤ 13 VA/5 W (без аксессуаров)	At 230 V~: 8 A (5 ms)	8	Макс. 8 модулей, из которых макс. 2 модуля moduCom
EY-AS525F005	24 V=, ±10%, 24 V~, ±20%, 50...60 Hz	≤ 11 VA/4 W (без аксессуаров)	At 24 V=: 35 A (5 ms) At 24 V~: 39 A (5 ms)	8	Макс. 8 модулей, из которых макс. 2 модуля moduCom

Аксессуары**Модули расширения I/O**

Модель	Описание
EY-IO530F001	Цифровые и универсальные входы (8 DI/8 UI)
EY-IO531F001	Цифровые входы (16 DI)

¹⁾ только на передней панели с покрытием разъемов, крышкой для LOI и прозрачной крышкой.

²⁾ При использовании станции автоматизации в качестве температурного контроллера большинство классов контроллеров температур можно выполнить в соответствии с Директивой ЕС 2010/30/EU, положение 811/2013. Информацию о конкретном классе температур см. в пользовательской программе системного интегратора.

Тип	Описание
EY-IO532F001	универсальные входы (16 UI)
EY-IO533F001	универсальные, цифровые входы (8 UI/4 DI/4 SO)
EY-IO534F001	Аналоговые входы с гальванической развязкой (8 AI ток/напряжение)
EY-IO550F001	цифровые выходы (6 DO, реле)
EY-IO551F001	цифровые выходы (16 DO, открытый коллектор)
EY-IO570F001	универсальные входы/ аналоговые выходы (4 AO/8 UI)
EY-IO571F001	цифровые входы/ выходы (16 DI /DO, открытый коллектор)
EY-IO572F001	аналоговые выходы / универсальные входы/ цифровые входы (4 AO/8 UI/3 DI)
EY-LM590F001	Модуль novaLink (8 channels)

Вставляемые коммуникационные модули (COM)

Модель	Описание
EY-CM721F010	Интеграция неСаутеровских систем через EIA-232 и EIA-485 для Modbus/RTU-Master
EY-CM721F020	Интеграция неСаутеровских систем через EIA-232 и EIA-485 для M-Bus
EY-CM731F020	Интеграция неСаутеровских систем M-Bus и через EIA-232 для M-Bus

Локальное управление и интеграция

Модель	Описание
EY-LO625F001	Ручное управление/индикация, 6 переключателей Auto-0-I, 4 ЛЭД alarm/status, 4 уставки, 8 ЛЭД alarm/status
EY-LO630F001	Индикация, alarm/status, 16 ЛЭД, двух-цветные
EY-LO650F001	Ручное управление/индикация, 6 переключателей Auto-0-I, 4 ЛЭД alarm/status
EY-LO650F002	Ручное управление/индикация, 3 переключателей Auto-0-I-II, 4 ЛЭД alarm/status
EY-LO670F001	Ручное управление/индикация, 4 тумблеры заданных величин (A-0...100%), 8 ЛЭД для alarm/status
EY-OP840F001	Модуль и экран локального управления, modu840
0930240511	Лицевая рамка для 4 устройств управления/индикации
0930240540	Соединительный адаптер для RJ-45 устройство управления/индикации на рамке
0930240541	Соединительный адаптер для RJ-45 панели управления на лицевой рамке

Замена реле

Модель	Описание
0929360005	реле PCB (2x вставляемые электронные PCB с 3 реле вкл. электрические разъемы)

Руководства по эксплуатации

Модель	Описание
7010050001	Руководство пользователя moduWeb, German
7010050002	Руководство пользователя moduWeb, French
7010050003	Руководство пользователя moduWeb, English

Описание общей функциональности

CA modu524/525 используются для регулирования, контроля, мониторинга и оптимизации операционных систем. Они основаны полностью на связи BACnet/IP Веб-сервер (modu-Web) интегрирован в AS, для визуализирования точек данных, извещения отображения и подтверждение сигналов тревоги, создания временных программ(Расписание).

Заметка

Вся информация, связанная с работой веб-сервера, содержится в документе "modu525 web operation" (руководство 7010050001). Более подробную информацию о функциональности BACnet AS можно найти в документации PICS.

Использование по назначению

Этот продукт подходит только для целей предназначенных производителем, как описано в разделе «Описание работы».

Все связанные с изделием нормативные акты также должны соблюдаться. Изменение или преобразование продукта не допускается.

Технические Примечания

Монтаж и питание

CA modu524/525 AS монтируется на ДИН-рейку (EN 60715) в шкаф. Необходимо убедиться, что она не установлена в непосредственной близости от силовых контакторов, преобразователей частоты или других источников электромагнитной совместимости. Для EY-AS525F001 и EY-AS524F001, используется питание 230 V, а для EY-AS525F005, питание 24 V DC или AC Подключение только в обесточенном состоянии.

Клеммы заземления соединены внутри с разъемом PE (электрические цепи PELV). Все приборы подключаются винтовыми клеммами. При подключении питания/поддачи необходимо также подключить защитное заземление к нужной клемме (Класс защиты I). Подключение коммуникации сделать аккуратно согласно стандартам EN 50174-1, -2 и -3. Кабели должны быть удалены от других токовых кабелей. Специальные стандарты, как IEC/EN 61508, IEC/EN 61511, IEC/EN 61131-1 и -2 и др. Не учтены.

Местные требования относительно установки, использования, доступа, прав доступа, предохранения аварии, безопасности необходимо учесть. Наряду с этим, нужно соблюдать стандарты инсталляции EN 50178, 50310, 50110, 50274, 61140 и подобные. Сечение провода применяется следующее мин. 0.8 mm², max. 2.5 mm² медный провод в соответствии с стандартами и национальными требованиями к установке.

Линия возврата датчиков Ni / Pt1000 должна быть отделена от других входов и выходов, необходимо использовать отдельные терминалы GND.

Для получения дополнительной информации см. инструкции по установке MV P100015478.

Входы/выходы

Как базовая станция, СА имеет 26 входов/выходов, предлагающих следующие функции:

Универсальные входы

Кол-во входов	8 (UI)
Тип входов (софтвер-кодир.)	Ni1000 (DIN 43760) Pt1000 (EN 60751) Измерение напряжения (U) Измерение тока (I), (только каналы u12,u13) измерение сопротивления (Pot) сопротивление (R) Цифровой вход (DI)
Защита от сверхнапряжения	
Ni/Pt/U/R/Pot/DI	± 30 V / 24 V~ (без разрушения)
I (канал u12, u13)	+12 V / -0.3 V (без разрушения)
Частота обновления	
Каналы u12, u16	100 ms
Каналы u13, u14, u15, u17, u18, u19	500 ms
Для измерения температуры (независимого канала)	≤ 3 s
Разрешение	14 bits
Диапазон 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...100 kΩ)
Референц	Uref 1.23 V (terminal no. 37, 38) load max. 10 mA
Сопротивление (R)	200...2500 Ω
Температура	
Ni1000	-50...+150 °C
Pt1000	-50...+150 °C
Цифровой вход	сухие контакты, заземленные, оптопара транзистор (откр. колл) около. I _{out} = 1.2 mA
Подсчет импульсов	≤ 3 Hz

Измерение температуры (Ni/Pt)

Датчики Ni/Pt1000 подключаются двумя проводами к одной из клемм универсальных входов (канал u12...u19) 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 (Изм около 0.3 mA).

Измерение напряжения (U)

Измеряемое напряжение подключается к одной из клемм универсальных входов (канал u12...u19) 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 R_i 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 u12, u13) и к одной клемме земли (channel u12, u13). 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 $R_i < 50$ Ом.

Измерение потенциометром (Pot)

Измеряемое напряжение подключается к одной из клемм универсальных входов (канал u12...u19), к одной клемме земли и к клемме Uref (референц-напряжение). Принцип делителя напряжения применяется для измерения Во избежание перегрузки общее сопротивление всех подключенных потенциометров не должно опускаться ниже 123 Ом (Макс. 10 mA). Для стабильного измерения без помех рекомендуется значение потенциометра ≤ 10 кОм.

Цифровые входы**Цифровые входы (DI with UI)**

SA определяет бинарную информацию также через универсальные входы. Информация (аларм/статус) подключается к одной из клемм универсальных входов (канал u12...u19) и к земле. SA подает напряжение около 13 V к клемме. При открытом контакте это соответствует в нормальном случае INACTIVE (бит=0), при закрытом контакте это ACTIVE (бит=1) и подключен 0 V, при этом течет ток около 1 mA. Кратковременные изменения за не менее 20 мсек хранятся между опросами SA 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).

Цифровые входы (DI fixed)

Количество входов	8 (DI fixed)
Тип входов	сухие контакты, соединены к земле опто-соединитель транзистор (открытый коллектор)
Счетчик импульсов	≤ 50 Hz
Защита от сверхнапряжений	± 30 V/24 V~ (without destruction)
Максимальный выходной ток	около 1.2 mA к земле
Частота обновления	100 ms

Двоичная информация подключается между одной из входных клемм (d4...d11) и землей. Станция подает напряжение прикл. 13 V на входную клемму. В случае открытого контакта это соответствует INACTIVE / bit=0. В случае замкнутого контакта это изменяется на ACTIVE / bit=1 (принцип нормально открытых контактов). и подключен 0 V, при этом течет ток около 1.3 mA. Каждый входной сигнал можно определить индивидуально как сигнал тревоги или состояние путем установления параметров програмного обеспечения. Цифровые входы могут быть отображены с локальным блоком индикации (например, аксессуар modu630).

Счетчик импульсов (CI with DI)

К бинарным входам можно подключить входы от счетчиков для «сухих» контактов, оптических переходников (opto-couplers) или транзисторов с открытым колектором. Макс. частота импульсов составляет 50 Гц. Чтобы гарантировано считать импульсы, нужно предусмотреть время затухания (de-bounce time) 5 мсек. Импульсы могут быть определены по возрастающему, убывающему или обоим флангам, мин. время импульса должно быть 4 раза время затухания.

Обзор обнаружения импульса

Модуль прошивки	BI	PC
Цифровой вход	3 Hz	50 Hz
Универсальный вход	3 Hz	3 Hz

Цифровой выход

Количество выходов	6 (DO)
Тип выходов	Реле, нормально открытые контакты (0-1)
Нагрузка на выходы	24...250 V~/2 A Активная нагрузка
Время цикла обработки	≤ 500 ms
Частота переключения	10 ⁶ cycles

Привод подключается прямо к реле выхода (R20...R25). Выходы можно определить как простые или многоуровневые. Сигналы реальной обратной связи можно реализовать только через бинарные входы (BASnet COMMAND-FAILURE).

Каждый релейный выход может питаться макс. напряжением 250 V~ и нагружен током 2 A. Местные приборы подключаются через винтовые разъемы; эту работу можно проводить только в обесточенном состоянии.

Специальные защитные меры позволяют безопасно отделять релейные выходы друг от друга. Это позволяет смешанную работу контуров с 250 V~ и SELV/PELV контуров без помех друг от друга. Релейные выходы в определенном состоянии '0' (открыт), если:

- прервано питание/коммуникация на I/O-шине,
- прервано питание станции автоматизации

Реле устанавливаются в 2 съемные платы с клеммами, что позволяет их заменять с легкостью.

Аналоговые выходы

Количество выходов	4 (AO)
Тип выходов	4 × 0(2)...10 V
Нагрузка	≤ 2 mA
Частота обновления	100 ms
Разрешение	13 bits

Выходное напряжение подается на одну из выходных клемм (a0...a3) и клемму земли. Выходы разработаны как push-pull-выходы. Каждый выход может быть нагружен током 2 mA.

Выходы защищены от статических разрядов, но не от внешних напряжений!

Watchdog (сторож)

Сигнал сторожа (watchdog), который наблюдает за внутренним прохождением процесса станции автоматизации, можно получить на клемме 01. Сигнал сторожа (watchdog) пульсирует частотой около 5 Гц, если процессор и поток программы работают корректно. Просим обратить внимание, что разработка как открытый коллектор, подключенный к земле, дает возможность управления внешним актором только макс. 15 V=, ток 10 mA.

Как практический пример использования этого выхода можно его подключить непосредственно к бинарному или универсальному входу второй станции автоматизации и в ней осуществить контроль программным способом.

Технические характеристики входов и выходов

Универсальный вход	Диапазон измерения	Разрешение	Точность в % измерительный диапазон + В Измеренное 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)	0.5...22 mA	< 0.02 mA	±1%	±2%
R	200...2500 Ω	< 0.1 Ω	±0.2%	±1%
Pot (> 1 kΩ)	2...100%	< 0.5%	±1%	±1%

Пример расчета точности: Измеренное значение 20 °C. Интервал измерения: -50 °C + 150 °C = 200K

Точность = a x интервал измерения + b x измеренное значение = ±0.5% x 200K ±0.5% x 20 °C = ±1K ±0.1K = ±1.1K

Аналоговый выход	Диапазон регулировки	Разрешение	Точность
АО (0/2...10 V)	0.01...10.2 V	< 2 mV	< 1% конечного значения

Бинарный вход (0-1)	Универсальный вход (UI)	Цифровой вход (DI)
Порог переключения неактивен "0"	> 3 V	> 4 V
Порог переключения активен "1"	< 1.5 V	< 2.5 V
Гистерезис переключения	> 0.4 V	> 0.3 V
Счетчик импульсов	≤ 3 Hz	≤ 50 Hz

Watchdog (сторож)

Выход открытый коллектор	15 V=, ≤ 10 mA	Частота импульсов 5 Hz
--------------------------	----------------	------------------------

Пуско-наладка

Переключатель для включения и выключения станции автоматизации находится сверху слева CA (надпись 'on-off'). Он не отключает прибор от сети! Этот переключатель только отключает вторичный контур блока напряжения питания, который питает базовую станцию, модули входов/выходов и приборы управления и индикации.

LED дисплей

Если станция автоматизации запущена (включена), то показываются режимы работы с помощью 4 лампочек (LED). Следующая таблица объясняет функцию каждой из LED.

Система LED

LED имя	State	Description
RUN/FAULT	Непрерывный зеленый свет	AS ввод в эксплуатацию
	Мигающий зеленый	Идентификация через CASE Sun
	Мигающий красный	AS в конфигурации, перезагрузка/загрузка
	Попеременно зеленым – красным	Тест лампы активен (приоритет типа индикатора)
	Мигающий красный	Внутренняя ошибка
I/O bus ³⁾ (No designation)	Непрерывный зеленый свет	Работа модулей I/O в порядке
	Пульсирующий зеленый	Нет пользовательской программы (CASE Engine)
	Мигающий красный или постоянно горит	I/O шина не готова к эксплуатации
	Попеременно зеленым – красным	Тест лампы активен (приоритет типа индикатора)
LNK	Непрерывный желтый свет, непрерывный красный свет	AS в режиме запуска
	Непрерывный зеленый свет	соединение сети работает
	выключен	соединение сети не работает
ACT	желтый пульсирующ. свет	Ethernet (активна передача данных)

Программирование и параметризация

Полная программа пользователя (Engine Plan) и разные параметризации (объекты BACnet, схемы для moduWEB и т.п.) создаются с помощью CASE Suite. Можно использовать до 512 BACnet объектов вкл. харвер-входы и выходы.

Каждую станцию автоматизации нужно конфигурировать для коммуникации в сети Этернета. Все параметры как IP-адрес, subnet mask, gateway и instance number (DOI) параметризуются с помощью CASE Suite. Также возможна автоматическая конфигурация через DHCP server.

ЛЭД «Run/Fault» можно установить в модус мигания с помощью программы пуско-наладки CASE Sun, чтобы визуально идентифицировать станцию автоматизации в сети.

Станция автоматизации modu525 имеет быструю операционную программу. Она считывает все входы, обрабатывает параметризованные функциональные блоки, обновляет выходы и реализует

³⁾ The I/O bus LED is located on the top right between two housing ribs

нужную коммуникацию с другими СА или уровнем менеджмента (PC).

Программу пользователя можно загрузить с любой точки сети IP с помощью CASE Suite. Активная загрузка (download) видна красным мигающим ЛЭД. Данные записываются на Flash память и сохраняются также при пропадании питания.

Входы и выходы можно параметризовать через программу пользователя и свободны для пользования в контурах регулирования и управления.

Инициализация

Станцию автоматизации можно инициализировать с помощью CASE Suite до загрузки программы.

Firmware/update Обновление базовой программы

Станция автоматизации поставляется с новейшей версией базовой программы. Если во время монтажа и пуско-наладки появляется новая базовая программа, то ее можно обновить в станции автоматизации прямо через сеть с помощью CASE Suite. Активная загрузка видна красным мигающим ЛЭД.

Версию базовой программы в СА можно читать с помощью сервисной панели modu840 или через компьютер/CASE Suite. Необходимо проверить версию базовой программы до пуско-наладки и обновить ее, если нужно.

Внутренние часы

В СА интегрированы часы реального времени (RTC) для временных программ. При загрузке данных пользователя устанавливаются дата, время и часовой пояс в СА.

Можно вручную установить дату, время и часовой пояс через интегрированный вебсервер (moduWeb) или BACnet browser. BACnet-службами 'DM-TS-B' и 'DM-UTC-B' дата и время синхронизируются автоматически, если есть ввод от BACnet time server (например, novaPro Open). Также сама СА может работать как BACnet time server (служба DM-ATS-A).

Переключение к летнему времени (daylight saving) активно по стандарту в свойствах сети СА и охватывает все подключенные к одинаковой сети СА.

Временные программы, календарь

BACnet-функциональность позволяет установить в СА до 64 временных программ (scheduler) и 16 объектов «календарь». Объекты «временная программа» и «календарь» можно отобразить, обслуживать и менять с помощью сервисной панели modu840 или вебсервера moduWeb.

Хранение данных

BACnet-функциональность позволяет установить до 100 объектов тренда (точек данных). Запись можно определить или периодически (интервал времени) или по гистерезису / threshold-orientated (COV).

помощью moduWeb можно записать точки данных периодически (интервал=1 мин) и независимо от trend objects.

Аккумулятор, буферизация данных

Вставляемый литиевый кнопочный аккумулятор обеспечивает сохранность часов реального времени для временных программ (Scheduler/Calendar) и данных, таких, как счетчиков, адаптивных алгоритмов регулирования и исторических данных (trendlog) в памяти (SRAM).

Примечание: По истечению около 1 недели без питания СА переключается к так называемому режиму хранения, т.е. питание батареей данных в памяти прекратится, в результате чего они могут теряться. СА не контролирует напряжение аккумулятора. Если требуется менять батарейку во время срока службы, то эту работу нужно передать обученным специалистам

) После примерно 1 недели без питания, AS идет в так называемый режим хранения. буферизация данных батареей отключена, и данные могут быть потеряны! Напряжение тока батареи не проконтролировано AS.

Технические данные

тип (стандарт)	CR2032 литиевый кнопочный
номин. напряжение	3 V

емкость	210 mAh
размеры	20 mm × 3.2 mm

Данные пользователя из CASE Engine и измененные заказчиком данные (напр., измененные через BACnet client) хранятся постоянно в Flash memory и не требуют питания.

Однако рекомендуется хранить данные пользователя (CASE Engine) и измененные заказчиком данные с помощью backup (напр. BACnet DM-BR); это повысит безопасность по отношению к потере данных.

Поведение в случае отказа

Существуют различные типы сбоев питания:

Микро-перерывы

Прерывания длительностью меньше 1 мсек (0...999 мсек.) преодолеваются без выключений или других последствий. Установка управляется дальше как обычно.

Нормальные прерывания

Прерывания длительностью больше 1 мсек означают для СА упорядоченное выключение и контролируемое повторное включение по приоритетам при возвращении питания. Поведение при выключении и включении определяет СА сама, при этом действует для объектов BACnet:

- каждая перезагрузка может оповещаться сообщением о повторном запуске (служба DM-R-A).
- сохраняется 'Notification Class Recipient List', и клиенты продолжают получать информацию о событиях и алармах автоматически без повторной регистрации (login).
- COV subscriptions к другим СА автоматически заново регистрируются.
- обновляются связи СА-СА автоматически (re-subscription). После возобновления питания, СА проверяет согласованность данных и запускает автоматически коммуникацию.

Основной выключатель

Выключателем 'on-off' (μP-Power, Standby) отключается только вторичный контур блока напряжения питания, который питает базовую станцию, модули входов/выходов и приборы управления и индикации. Если выключается СА, все применения контролируемо останавливаются выключается функция центрального процессора (CPU); статический RAM и часы реального времени (RTC) для даты и времени дальше питаются от первичного контура, так что аккумулятор не будет нагружен от хранения данных если сеть подключена.

Опции расширения

Для расширения базовой станции можно использовать дополнительные модули входов/выходов и коммуникации. Эти модули подключаются справа прямо к СА или соединяются через разъем I/O-шины. СА автоматически распознает подключенные модули. Модули коммуникации и распределение входных и выходных сигналов должны быть внесены в CASE Suite программное обеспечение для AS.

Количество подключаемых модулей ограничено 8 для (modu525) или 3 для (modu524), а максимальная допустимая нагрузка в modu525 составляет 1100 ма, что не может быть превышено при сложении всех подключенных устройств (модулей и операционных блоков). Это условие должно быть проверено перед проектированием.

Информацию о текущем потреблении отдельных модулей, а также действующих и показывающих устройств можно найти в соответствующих паспортах PDS.

К каждой СА можно подключить до 2 модулей коммуникации (modu721, modu731). Эти модули нужно обязательно установить на первом и втором местах.

Для modu524 можно применить максимум 3 модуля, не больше, чем 2 COM-модуля и 2 I/O-модуля (в этом случае modu590 считается модулем ввода-вывода).

Примечание

Модули ввода/вывода могут быть добавлены или удалены, когда СА отключена от электроснабжения. Несоблюдение этого условия может разрушить электронику! Максимальная нагрузка 1100 mA для modu525 не может быть превышена. Во время проектирования необходимо убедиться, что это значение не превышено. Максимальная текущая нагрузка равна сумме всех подключенных устройств вкл. модули I/O и рабочие блоки. Информацию о текущем потреблении модулей ввода/вывода, а также операционных и индикаторных устройств можно найти в соответствующих паспортах продукции.

Прогнозы погоды

Через прямое Интернет-соединение СА может получить напрямую и без дополнительного оборудования данные прогноза погоды (температура мин/макс, длительность солнечного излучения, количество осадков, отн. влажность...). Условие – заключенный контракт с провайдером информации.

Приборы ручного управления/индикации (LOI)

СА можно дооснащать локальными приборами управления/индикации (LOI), чтобы обеспечивать ручное управление и визуализацию компонентов установки. Этот прибор можно установить и удалить во время работы СА (hot-plug capable) без влияния на какие то функции станции, СА определяет и учитывает положения переключателей непосредственно. Функция соответствует стандарту EN ISO 16484-2:2004 касательно приборов местного упр./индикации.

Благодаря раме (аксессуар) также возможно дистанционное установление (до 10м), например, в дверь ШАУ.

Примечание

Прежде чем установить прибор на модуль, все переключатели вставить в режим «АВТО», чтобы предотвратить нежелательные переключения на выходах. После удаления приборов выходы ставятся в авт. положения.

Согласно стандарту приборы местного управления/индикации разрешат ограниченную работу с компонентами установки без влияния предусмотренной для установки программы СА.

Выходы, находящиеся в ручном режиме, могут временно менять состояние во время загрузки программы пользователя.

Функции

- В положении «Автомат» (А) состояние переключения определяется программой СА.
- В положении «Ручной» (0, I, II или 0...100%) эти функции имеют приоритет по отношению к программе СА. В любой позиции ручного режима активизируется в сопоставленном ВАСnet-объекте (АО, ВО, МО) статус-флаг «overridden».
- Применение индикации с помощью (LED):
 - В общем ЛЭД для бинарных входов показывают состояние входного сигнала. Но ЛЭД можно также запрограммировать с помощью CASE для индикации таких функций, как сборный сигнал неисправности, нарушение предела и т.п.. В общем, можно постоянно включить зеленый ЛЭД для индикации статуса, а красный – для индикации аларма.
 - С помощью функции квитирования алармов (ВАСnet alarm acknowledgement function) может показать неквитированные алармы мигающим ЛЭД, а квитированные, еще активные алармы постоянно включенным ЛЭД.
 - Аналоговыми и бинарными выходами можно управлять вручную без программы пользователя (CASE-Engine). Подробные сведения о методе работы местных операционных и указывающих устройств можно увидеть в PDS 92.081 (EY-LO 625...670).

Концепция надписей

Приборы местного управления/индикации имеют надписи в виде специфических символов и номеров. В дополнении можно вставить бумажный лист под переднюю прозрачную крышку с индивидуальными надписями. По правилам, эти надписи генерируются внутри программы CASE Suite и выдаются на принтер на нормальную бумагу DIN A4.

Сервисный прибор modu840

Обслуживание СА осуществляется сервисным прибором modu840 (аксессуар). Он подключается непосредственно к передней панели СА. Вращением и нажатием кнопки отображаются все точки данных с подробным текстом, тем самым ими можно управлять/менять. Один сервисный прибор можно подключать к одной СА. Одновременное пользование сервисным прибором и приборами местного управления/ индикации возможно благодаря 4-местной раме (аксессуар). Монтаж возможен в дверь ШАУ или на расстоянии (до 10 м).

Локальный блок управления



Каналы и подключение к разъемам

описание	Канал	Электросхема	Разъемы	
			Сигнал	Земля
modu524/525				
Выход Watchdog (пульсирующий OC)		WD	1	
Аналоговый выход (0...10 V)	0	a0	2	3
	1	a1	4	5
	2	a2	6	7
	3	a3	8	
Бинарный вход Счетчик импульсов (CI)	4	d4	9	
	5	d5	10	11
	6	d6	12	13
	7	d7	14	15
	8	d8	16	17
	9	d9	18	
	10	d10	19	
	11	d11	20	
Универсальный вход (Ni/Pt1000/U/I/R/Pot/DI) Токовый сигнал только на разъемах 12, 13 или разъемах 22, 24	12	u12	22	21
	13	u13	24	23
	14	u14	26	25
	15	u15	28	27
	16	u16	30	29
	17	u17	32	31
	18	u18	34	33
	19	u19	36	35
Референц-напряжение 1.23 V			37	
			38	
			In	Out
Бинарный выход (реле 0-1)	20	R20	39	40
	21	R21	41	42
	22	R22	43	44
	23	R23	45	46
	24	R24	47	48
	25	R25	49	50

Утилизация

При утилизации продукта соблюдайте действующие местные законы.

Более подробную информацию о материалах можно найти в Декларации о материалах и окружающей среде для данного продукта.

Чертеж с размерами

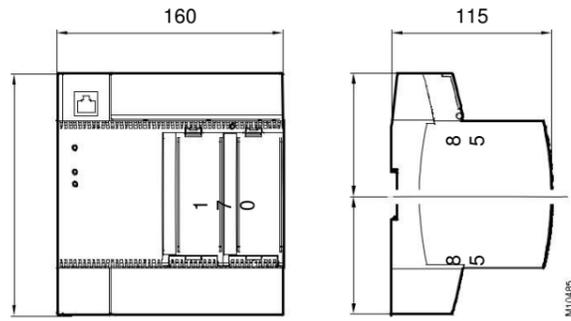
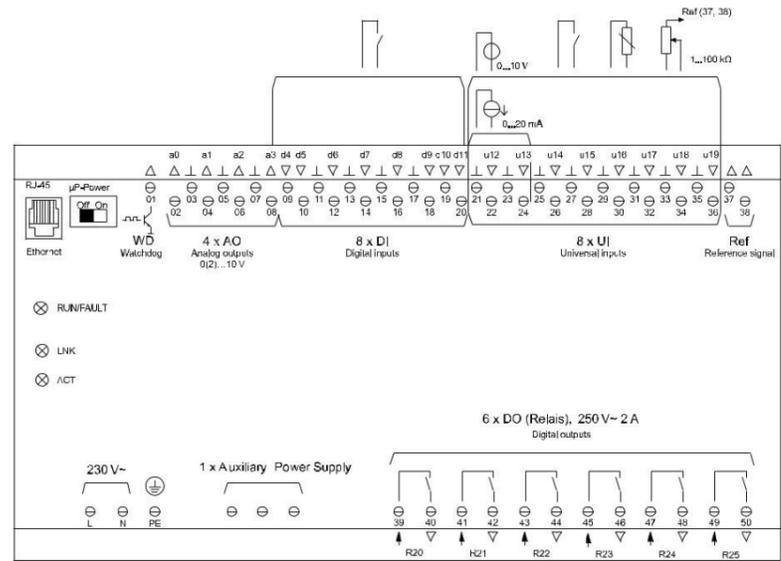
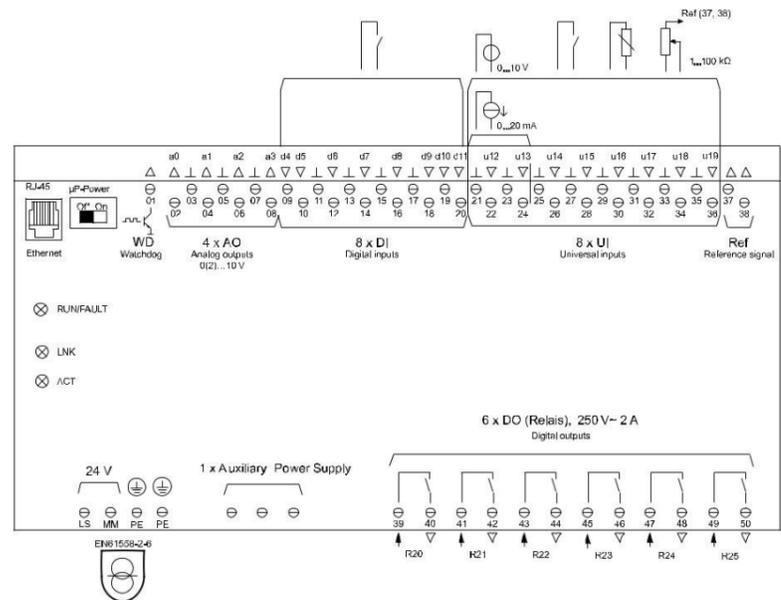


Схема подключений

EY-AS524F001 или EY-AS525F001



EY-AS525F005



Fr. Sauter AG
Im Surinam 55
CH-4016 Basel
Tel. +41 61 - 695 55 55
www.sauter-controls.com

На EY-AS525F005, Клеммы MM, PE (земля) и земля имеют такой же потенциал.