

## ecos500: Комнатная станция автоматизации

### Ваше преимущество для большей эффективности использования энергии

Мощные функциональные модули ecos500 позволяют оптимизировать управление комнатой и регулировать освещение и затемнение с гарантированным минимальным расходом энергии.

### Область применения

Комнатная автоматизация для регулирования температуры, освещения и затемнения, интеграция не-Саутер систем через BACnet IP

### Характеристики

- Часть серии систем SAUTER EY-modulo 5
- Связь: BACnet/IP (EN ISO 16484-5)
- Комнатная станция автоматизации для 4 комнат или 4 функциональных осей
- Индивидуальное задание параметров через комнатное рабочее устройство ecoUnit 3 (EY-RU3..) и ecoUnit 1 (EY-RU1..): возможны любые комбинации из 2-х типов.
- Оптимизация расхода энергии через функцию присутствия, регулирование окон, задатчик ступеней вентилятора, регулирование освещения и затемнения и задатчик уставки временной зависимости
- Функция времени и календаря
- Интеграция в установленные системы контроля через интерфейсы данных Ethernet/BACnet/IP
- Программирование/параметризация через ПК с CASE Suite (основана на IEC 61131-3)
- Управление библиотеками



### Техническое описание

- Питание 230 V~ ± 10%
- Системная шина Ethernet, протокол BACnet/IP

### Продукт

| Тип          | Описание                        |
|--------------|---------------------------------|
| EY-RC500F001 | Комнатная станция автоматизации |

### Техническая информация

#### Электропитание

|                           |  |
|---------------------------|--|
| Питание                   | 230 V~, ± 10%, 50...60 Hz                |
| Потребляемая мощность     | До 34 VA (включ. 12 VA внутр.)           |
| Потери мощности           | До 15 W                                  |
| Батарея(память: RTC/SRAM) | Литиевая батарея тип: CR2032, заменяемая |

#### Интерфейс, коммуникация

|                          |                                 |
|--------------------------|---------------------------------|
| Сеть Ethernet            | 2x RJ45 разъёма(подключение)    |
| 10/100 BASE-T(X)         | 10/100 Mbit/s                   |
| Протокол связи           | BACnet/IP                       |
| Управляющие устройства   | Всего до 4 устройств управления |
| EY-RU3..                 | RS-485 A                        |
| EY-RU1..                 | Через EY-EM580 от RS-485 A      |
| Дополнительный интерфейс | RS-485 B                        |

#### Входы/выходы

|                     |                                     |
|---------------------|-------------------------------------|
| Универсальные входы | 8 (Ni1000, Pt1000, U (0...10V), DI) |
| Бинарные входы      | 4                                   |
| Аналоговые выходы   | 4 (0...10V)                         |
| Выходы Триак        | 8 (24 V~)                           |
| Выходы реле         | 16 (250 V~) клеммы с 1 по 28        |

#### Функции

|                                |                        |
|--------------------------------|------------------------|
| BACnet точки данных включая HW | 256                    |
| Динамические объекты           |                        |
| Временные программы            | 32 (Schedule)          |
| Календарь                      | 8 (Calendar)           |
| События                        | 16 классов уведомлений |
| Исторические данные            | 16 (Trend Log)         |
|                                | до 2000 данных         |
| Управление                     | 32 контура             |
| COV уведомления                | 500                    |
| Структурный вид                | 64 (Structured View)   |
| BACnet клиенты связи           | 200 с точки на точку   |
| BBMD в BDT                     | 32                     |
| FD в FDT                       | 32                     |

#### Допустимые окружающие условия

|                                  |                |
|----------------------------------|----------------|
| Рабочая температура              | 0...45 °C      |
| Темп. хранения и транспортировки | -25...70 °C    |
| Влажность                        | 10...85% rh    |
|                                  | Без конденсата |

Архангельск (8182)63-90-72  
 Астана +7(7172)727-132  
 Белгород (4722)40-23-64  
 Брянск (4832)59-03-52  
 Владивосток (423)249-28-31  
 Волгоград (844)278-03-48  
 Вологда (8172)26-41-59  
 Воронеж (473)204-51-73  
 Екатеринбург (343)384-55-89  
 Иваново (4932)77-34-06  
 Ижевск (3412)26-03-58  
 Казань (843)206-01-48

Калининград (4012)72-03-81  
 Калуга (4842)92-23-67  
 Кемерово (3842)65-04-62  
 Киров (8332)68-02-04  
 Краснодар (861)203-40-90  
 Красноярск (391)204-63-61  
 Курск (4712)77-13-04  
 Липецк (4742)52-20-81  
 Магнитогорск (3519)55-03-13  
 Москва (495)268-04-70  
 Мурманск (8152)59-64-93  
 Набережные Челны (8552)20-53-41

Нижний Новгород (831)429-08-12  
 Новокузнецк (3843)20-46-81  
 Новосибирск (383)227-86-73  
 Орел (4862)44-53-42  
 Оренбург (3532)37-68-04  
 Пенза (8412)22-31-16  
 Пермь (342)205-81-47  
 Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
 Рязань (4912)46-61-64  
 Самара (846)206-03-16  
 Санкт-Петербург (812)309-46-40  
 Саратов (845)249-38-78

Смоленск (4812)29-41-54  
 Сочи (862)225-72-31  
 Ставрополь (8652)20-65-13  
 Тверь (4822)63-31-35  
 Томск (3822)98-41-53  
 Тула (4872)74-02-29  
 Тюмень (3452)66-21-18  
 Ульяновск (8422)24-23-59  
 Уфа (347)229-48-12  
 Челябинск (351)202-03-61  
 Череповец (8202)49-02-64  
 Ярославль (4852)69-52-93

**Техническая информация** (продолжение)

**Стандарты, директивы** (продолжение)

|                            |                         |
|----------------------------|-------------------------|
| CE соответствие согласно   |                         |
| EMC Директива 2004/108/EC  | EN 61000-6-1            |
|                            | EN 61000-6-2 2)         |
|                            | EN 61000-6-3            |
|                            | EN 61000-6-4            |
| Электрическая безопасность | EN 60730-1              |
| 2006/95/EC                 | EN 60730-2-9            |
| Софт класс А               | EN 60730-1 приложение H |

2) Для соответствия стандарту (EN 61000-6-2), подключаемые кабели для бинарных входов (DI), аналоговых входов и выходов (AI/AO) и кабели RS485 должны быть не длинее 30-ти метров.

**Аксессуары**

| Тип        | Описание                       |
|------------|--------------------------------|
| 0900240002 | Клемная крышка, 295 mm (2×)    |
| 0900240011 | Монтажная коробка, 295 mm (2×) |

**Инженерные заметки**

Различные комбинации входов/выходов ecos500 предназначены для 4 типовых помещений или 4 функциональных осей, т.е. одно устройство заменяет собой 4 комнатных контроллера. Созданная программа имеет одинаковый приоритет для всех 4-х помещений/функциональных осей. Возможные номера осей 1, 2 или 4.

**Установка и источник питания**

Контроллер ecos500, это компактное устройство с возможностью установки на стену, или в ряд на 35 mm дин-рейку (DIN 43880). Контролируемые устройства подключаются через винтовые разъёмы. Следующие условия должны соблюдаться:

- Устройство должно быть подключено только при отсутствии питающего напряжения.
- Устройство должно быть защищено от физического воздействия.
- Максимальная мощность которая может использоваться на LS клеммах составляет 12 VA.
- Клемма земля должна быть подключена к земляной шине (PE) (PELV силовые цепи).
- Внешние устройства должны быть отключены
- Защитное заземление должно быть подключено к соответствующим клеммам

Сечение проводов: min. 0.8 mm<sup>2</sup> (AWG 18), max. 2.5 mm<sup>2</sup> (AWG 13), совместно со стандартами и национальными правилами установки.

Два RJ-45 сетевых разъёма с возможностью подключения доступны для коммуникации; Связь между ecos500 может осуществляться по цепочке. Структура сети должна соответствовать стандарту эзернет.

Коммуникационное подключение должно проводится правильно и соответствовать стандартам EN 50174-1, -2 и -3. Коммуникационные линии должны располагаться на расстоянии от других токопроводящих кабелей.

Не учитывались специальные стандарты, такие как IEC/EN 61508, IEC/EN 61511, IEC/EN 61131-1 и 2 или похожие стандарты. Местные правила по установке, применению, праву доступа, предотвращению несчастных случаев, безопасности, демонтажу и утилизации должны быть соблюдены. С Соблюдение также требуется при установке стандартов EN 50178, 50310, 50110, 50274, 61140 и подобных.

За дополнительной информацией обращайтесь к инструкции по монтажу, P100002325.

**Монтажная коробка**

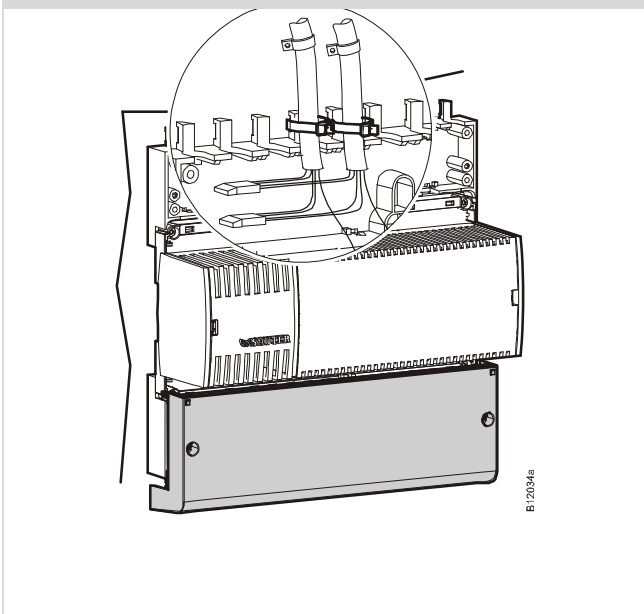
Монтажную коробку с фиксирующими клипсами используют что бы гарантировать правильное подключения кабелей связи и управления. При установке ecos500 вместе с монтажной коробкой степень защиты увеличивается до IP 20.

**Дополнительная информация**

|                         |                               |
|-------------------------|-------------------------------|
| Инструкция по установке | <a href="#">MV P100002325</a> |
| Декларация материалов   | <a href="#">MD 94.108</a>     |
| Размерный чертёж        | <a href="#">K10479</a>        |
| Монтажная схема         | <a href="#">A10641</a>        |

**Правила подключения**

**Монтажная коробка**



Кабели обратных сигналов от датчиков Ni1000 и Pt1000 должны быть отделены от других входов или выходов (DI 1.2 mA, 0...20 mA), т.е. должны использоваться различные клеммы GND (⊥).

**Входы/выходы**

ecos500 имеет 40 входов/выходов со следующими функциями:

**Универсальные входы**

|                           |                                  |
|---------------------------|----------------------------------|
| Количество входов:        | 8 (UI)                           |
| Тип входов:               | Ni1000 (DIN 43760)               |
| (определяется программно) | Pt1000 (EN 60751)                |
|                           | Измерение напряжения (U)         |
|                           | Измерение тока (I)               |
|                           | (с внешним резистором)           |
|                           | Измерение сопротивления          |
|                           | Цифровые входы (DI)              |
| Защита от перенапряжения  | ± 30 V / 24 V~ (без повреждения) |
| Ni/Pt/U/DI                | 100 ms (цифровые входы)          |
| Время опроса              | 500 ms (аналоговые входы)        |
| Разрешение                | > 14 бит                         |

**EY-RC500**

|                        |                                      |
|------------------------|--------------------------------------|
| Диапазон измерений     |                                      |
| Напряжение (U)         | 0 (2)...10 V, 0 (0.2)...1 V          |
| Ток(I) (через внеш. R) | 0 (4)...20 mA                        |
| Сопротивление          | 200...2500 Ω                         |
| Температура            |                                      |
| Ni/Pt1000              | -50...+150 °C                        |
| Цифровые входы         | Сухие контакты, подключенные к земле |
| лектор)                | Опто-пара, транзистор(открытый кол-  |
|                        |                                      |
|                        | I <sub>out</sub> : ~1.2 mA для UI    |
|                        | ~1.2 mA для DI                       |
| Счётчик                | max. 3 Hz (100 ms время опроса)      |

**Измерение температуры (Ni/Pt)**

Датчики Ni/Pt1000 подключаются по двухпроводной технологии между одной клеммой универсального входа (каналы 26...33) и клеммой земля. Входы не требуют калибровки и могут использоваться сразу. Сопротивление линии 2 Ω включено в расчёт и скомпенсировано. С соответствующим сопротивлением линии 2 Ω (сечение кабеля: 1.5 mm<sup>2</sup>), соединительный кабель должен быть не длиннее 85 м. Большее сопротивление линии можно скомпенсировать программно. Измерительное напряжение импульсное и не перегревает датчик (I<sub>Meas</sub> ~0.3 mA).

**Измерение напряжения (U)**

Напряжение подключается по двухпроводной технологии между одной клеммой универсального входа (каналы 26...33) и клеммой земля. Сигнал должен быть потенциально свободный. Диапазон измерения с ограничением или без него 0 (0.2)...1 V и 0 (2)...10 V доступен программно. Внутренне сопротивление входа R<sub>i</sub> (нагрузка) составляет 9 MΩ.

**Измерение тока (I)**

Ток может быть измерен с помощью внешнего резистора (например, 50 Ω). Резистор подключается параллельно к одному из двух клемм универсального входа (каналы 26 ... 33) и клеммой заземления. Точковый сигнал должен быть потенциально-свободным.

В случае неисправности на других каналах: см. правила подключения.

**Измерение сопротивления**

ecos500 может измерять омическое сопротивление от 200 до 2500 Ω. Измерение производится относительно земли. Максимальное сопротивление может быть увеличено примерно до 2500 Ω дополнительным резистором подключенным параллельно. Это возможно при проведении линеаризации в пользовательской программе.

**Цифровые входы (DI с UI)**

ecos500 также может использовать универсальные входы для регистрации бинарных сигналов. Такой сигнал (аларм/статус) подключается между входными клеммами и землёй (каналы 26...33). Станция подаёт около 13 V на клеммы. Это соответствует INACTIVE (bit = 0) для открытого контакта. Контакт закрыт, ACTIVE (bit = 1) и 0 V, ток становится примерно ~1.2 mA.

Каждый вход может быть определён программно, как вход для сигнала статуса или аварии.

Выходы счётчика импульсов предназначенные для потенциально свободных контактов, оптопары или транзистора с открытым коллектором, так же могут быть подключены к универсальному входу. Максимальная частота импульсов 3 Hz.

**Цифровые входы (DI фиксированны)**

|                  |                                      |
|------------------|--------------------------------------|
| Количество входы | 4 (DI фиксированны)                  |
| Тип входов       | Сухие контакты, подключенные к земле |
| лектор)          | Опто-пара, транзистор(открытый кол-  |

|           |                               |
|-----------|-------------------------------|
| Счётчик   | до 3 Hz (100 ms время опроса) |
| Защита от |                               |

перенапряжения  
± 30 V / 24 V~ (без повреждения)

|                         |                 |
|-------------------------|-----------------|
| Максимальный выход тока | ~1.2 mA к земле |
| Время опроса            | 100 ms          |

К цифровым входам может быть подключен только бинарный сигнал. Такой сигнал (аларм/статус) подключается между входными клеммами и землёй (каналы 38...41). Станция подаёт около 13 V на клеммы. Это соответствует INACTIVE (bit = 0) для открытого контакта. Контакт закрыт, ACTIVE (bit = 1) и 0 V, ток становится примерно 2 mA.

Каждый вход может быть определён программно, как вход для сигнала статуса или аварии.

Выходы счётчика импульсов предназначенные для потенциально свободных контактов, оптопары или транзистора с открытым коллектором, так же могут быть подключены к универсальному входу. Максимальная частота импульсов 3 Hz.

**Устройства управления**

Количество устройств всего до 4 устройств управления;  
EY-RU3.. и/или EY-RU1..

Интерфейс RS-485 A

Устройства управления EY-RU3.. подключаются напрямую к последовательному RS-485 A интерфейсу по 4-х жильной витой паре. Максимальная длина линии 100 м. Протокол связи SLC.

Беспроводное устройство управления EnOcean EY-RU1.. подключается к ecos500 через EY-EM580 двунаправленный приёмник, который так же подключается по 4-х жильной витой паре к интерфейсу RS-485 A. Максимальная длина линии 100 м. Протокол связи SLC.

До четырёх управляющих устройств может быть подключено к каждому ecos500. Возможны различные комбинации: проводные (EY-RU3..) и беспроводные (EY-RU1..) комнатные устройства управления.

**Дополнительный интерфейс**

Интерфейс RS-485 B

Этот интерфейс в ecos500 зарезервирован для будущих расширений.

для последовательного интерфейса RS-485 B должна использоваться 4-х жильная витая пара. Максимальная длина линии 100 м.

**Цифровые выходы (реле)**

|                         |   |
|-------------------------|---|
| Количество выходов      | 16 (DO)                                 |
| Тип выходов             | Реле, нормально-открытые контакты (0-1) |
| Нагрузка на выходы      | см <i>таблицу тех. документации</i>     |
| Количество переключений | 10 <sup>6</sup> циклов                  |
| Подключаемое напряжение | 24...250 V                              |

Примечание:

Не допускается смешивание соединений из разных фаз (L1, L2, L3), а так же низкие и высокие напряжения.

Привод может быть подключен непосредственно на клеммы (каналы 0...15).

Выходы могут быть сконфигурированы для одной или нескольких уровней функции. Действительные сигналы обратной связи могут быть получены только через цифровые входы (BACnet COMMAND FAILURE).

### Цифровые выходы (триак)

|                    |  |
|--------------------|--|
| Количество выходов | 8 (DO)                                   |
| Тип выходов        | триак, нормально-открытые контакты (0-I) |
| Нагрузка на выходы | 24 V~ / 0.5 A (омическая нагрузка)       |

Привод может быть подключен (так же и термический привод) непосредственно на триак выходы (каналы 18...25). Триаки так же подключаются к GND.

Триак выходы могут быть сконфигурированы для одной или несколько уровневой функции. Действительные сигналы обратной связи могут быть получены только через цифровые входы (BACnet COMMAND-FAILURE).

Источник питания для термических приводов может быть взят с контактов LS клемм. Максимальный ток должен быть рассчитан из расчёта нагрузки в таблице *ecos500 load calculation*.

### Аналоговые выходы

|                    |  |
|--------------------|--|
| Количество выходов | 4 (AO)   |
| Тип выходов        | 4× 0(2)...10 V<br>Может использоваться как исток для 1 V |
| Нагрузка           | ≤ 2 mA   |
| Время обновления   | 100 ms   |
| Разрешение         | 13 bit   |

Выходное напряжение измеряется между соответствующей выходной клеммой (каналы 34 ... 37) и клеммой заземления. Выходы выполнены в виде двухконтактных клемм с возможностью с возможностью использования как выход 1V. Нагрузка 2 mA может быть применена к каждому выходу. В общей сложности, в целях обеспечения надежного функционирования все аналоговые выходные токи не должны превышать 8 mA.

Аналоговый выход ecos500 имеет защиту от короткого замыкания по отношению к земле, но не от перенапряжения. Тем не менее, постоянное короткое замыкание нескольких выходов может привести к их повреждениям от перегрева. Выходы защищены от статического электричества.

### Техническая спецификация входов и выходов

| Универсальный вход | Диапазон измерения | Разрешение | Точность               |                          |
|--------------------|--------------------|------------|------------------------|--------------------------|
|                    |                    |            | Измерительный диапазон | Плюс измеряемое значение |
| Ni/Pt1000          | -50...+150 °C      | < 0.05 K   | ± 0.5%                 | 0.5%                     |
| U (0/0.2...1 V)    | 0.02...1.05 V      | < 0.1 mV   | ± 0.5%                 | 0.5%                     |
| U (0/2...10 V)     | 0.15...10.2 V      | < 1 mV     | ± 0.5%                 | 0.5%                     |
| R                  | 200...2500 Ω       | < 0.1 Ω    | ± 1%                   | 1%                       |

### Выходы реле

| Клеммы                   | Непрерывная нагрузка на переключающийся контакт (max.*) | Пусковой ток | Предназначение  |
|--------------------------|---|--------------|---|
| 1-2, 8-9, 15-16, 22-23   | 5 A   | 80 A (20 ms) | Электрический обогрев   |
| 3-4, 10-11, 17-18, 24-25 | 5 A   | 80 A (20 ms) | Свет или вентилятор (1-скорость или, если 3-скорости, тогда 3-я)  |
| 5-7, 12-14, 19-21, 26-28 | 1 A   | 30 A (20 ms) | Вентилятор (2-скорости, или если 3-скорости, тогда 1 и 2) или упр. шторами, max. 100 VA ном. мощность двигателя/ 5 Nm |

\*) Примечание: Не допускается смешивание соединений из разных фаз (L1, L2, L3), а так же низкие и высокие напряжения.

### Триак выходы

| Клеммы | Постоянная нагрузка (max.) | Предназначение  |
|--------|----------------------------|---|
| 59-66  | 0.5 A                      | Термические приводы<br>Триак может переключать токи до 0,5 A. Если источник питания для термоприводов взят с клемм LS, то сумма всех токов включенных одновременно через триак может быть до 0,5 A. |

| Аналоговый выход        | Корректируемый диапазон | Разрешение | Точность                 |
|-------------------------|-------------------------|------------|--------------------------|
| АО (0/2...10 V, ≤ 2 mA) | 0.01...10.2 V           | < 2 mV     | 1% от конечного значения |

| Бинарный вход (O-I)            | Универсальный вход (UI) | Цифровой вход (DI) |
|--------------------------------|-------------------------|--------------------|
| Порог срабатывания, неактивный | > 3 V                   | > 8 V              |
| Порог срабатывания, активный   | < 1.5 V                 | < 1.5 V            |
| Гистерезис переключения        | > 0.4 V                 | > 0.4 V            |

### Управление аналоговыми приводами

Постоянная нагрузка до 2 mA может быть подключена к аналоговому выходу (10 V=). Это даёт нагрузку ≥ 5000 Ω.

### Расчёт/ном. мощность встроенного трансформатора

Трансформатор встроенный в ecos500 обеспечивает питание всех электронных компонентов контроллера и может использоваться

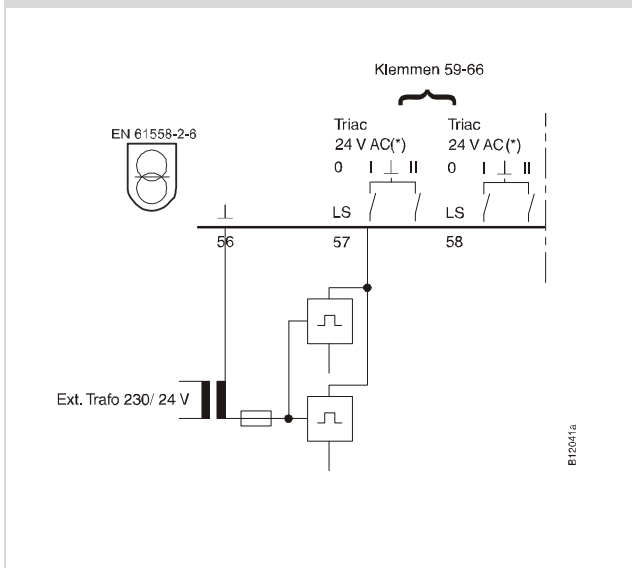
как источник 24 V~ на LS клеммах для термоприводов.

Не перегружайте встроенный трансформатор ecos500. Используйте таблицу для расчёта нагрузок.

### Добавление внешнего трансформатора

Если максимально допустимый ток внутреннего трансформатора будет превышен, для устранения проблемы может быть использован внешний трансформатор. В этом случае, внешний трансформатор используется для питания током термоприводов. Максимальная постоянная нагрузка на триак не должна превышать 0,5 А.

### Принципиальная схема: внешний трансформатор



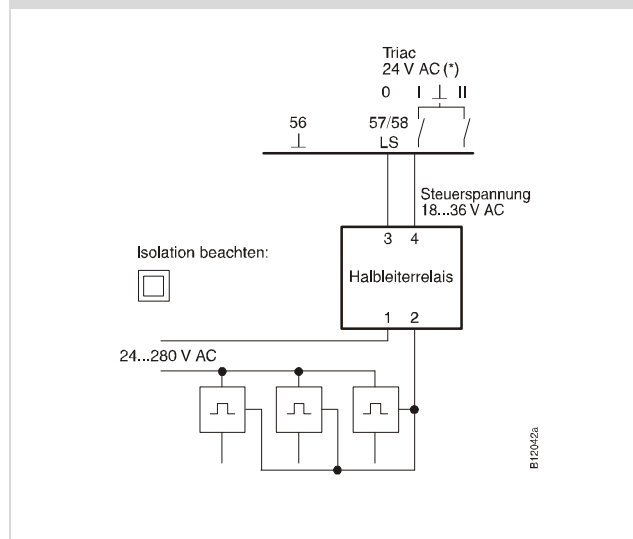
### Параллельная работа более 4-х термоприводов

Полупроводниковые реле могут быть связаны если не используются большие токи. Питание приводов возможно так же через внешний трансформатор. Количество приводов ограничено номиналом полупроводникового реле.

Пример:

От 24 до 280 V~, 8 А без теплоотвода 230 V~, управляющее напряжение 18...36 V~.

### Принципиальная схема: параллельная работа



### ecos500 таблица расчёта нагрузки

ecos500 рассчитан на 4 комнаты/оси, при следующем распределении:

- 1× электрообогрев
- 1× свет
- 1× оконные шторы вверх/вниз
- 2× термопривода (обогрев/охлаждение)

Возможны и другие комбинации, например 1× свет и 3-х скоростной вентилятор.

Встроенный трансформатор рассчитан на это применение.

Не перегружайте трансформатор ecos500 при использовании других комбинаций.

Следующая таблица может использоваться для расчета нагрузки конфигураций.

**ecos500 расчёт нагрузки**

| Клеммы № | Тип         | Пусковой ток max. | Постоянная нагрузка (А) max. | Постоянная нагрузка (mA) Встроенный трансформатор | Применение: постоянная нагрузка(mA), встроенный трансформатор |
|----------|-------------|-------------------|------------------------------|---|---|
| 01       | Вход        |                   |                              |   |   |
| 02       | Реле        | 80 A (временно)   | 5                            | 40  |   |
| 03       | Вход        |                   |                              |   |   |
| 04       | Реле        | 80 A (временно)   | 5                            | 40  |   |
| 05       | Вход        |                   |                              |   |   |
| 06       | Реле        | 30 A              | 1                            | 20  |   |
| 07       | Реле        |                   |                              | 20  |   |
| 08       | Вход        |                   |                              |   |   |
| 09       | Реле        | 80 A (временно)   | 5                            | 40  |   |
| 10       | Вход        |                   |                              |   |   |
| 11       | Реле        | 80 A (временно)   | 5                            | 40  |   |
| 12       | Вход        |                   |                              |   |   |
| 13       | Реле        | 30 A              | 1                            | 20  |   |
| 14       | Реле        |                   |                              | 20  |   |
| 15       | Вход        |                   |                              |   |   |
| 16       | Реле        | 80 A (временно)   | 5                            | 40  |   |
| 17       | Вход        |                   |                              |   |   |
| 18       | Реле        | 80 A (временно)   | 5                            | 40  |   |
| 19       | Вход        |                   |                              |   |   |
| 20       | Реле        | 30 A              | 1                            | 20  |   |
| 21       | Реле        |                   |                              | 20  |   |
| 22       | Вход        |                   |                              |   |   |
| 23       | Реле        | 80 A (временно)   | 5                            | 40  |   |
| 24       | Вход        |                   |                              |   |   |
| 25       | Реле        | 80 A (временно)   | 5                            | 40  |   |
| 26       | Вход        |                   |                              |   |   |
| 27       | Реле        | 30 A              | 1                            | 20  |   |
| 28       | Реле        |                   |                              | 20  |   |
| 57       | LS_выход    |                   | 12 VA                        | (= 0.5 A)   |   |
| 58       | LS_выход    |                   | всего                        |   |   |
| 59       | Триак 24 V~ |                   |                              | 125*  |   |
| 60       | Триак 24 V~ |                   |                              | 125*  |   |
| 61       | Триак 24 V~ |                   |                              | 125*  |   |
| 62       | Триак 24 V~ |                   |                              | 125*  |   |
| 63       | Триак 24 V~ |                   |                              | 125*  |   |
| 64       | Триак 24 V~ |                   |                              | 125*  |   |
| 65       | Триак 24 V~ |                   |                              | 125*  |   |
| 66       | Триак 24 V~ |                   |                              | 125*  |   |
|          |             |                   |                              | <b>Всего</b>                                      |   |
|          |             |                   |                              |   | Постоянный ток max. 1000 mA                                   |

\*) например АХТ111F202

**Общее функциональное описание**

Комнатная станция автоматизации полностью основана на BACnet/IP коммуникации.

Примечание:  
 Подробнее о функциональности BACnet можно узнать из документации PICS.

**Ethernet системная шина**

Станция ecos500 имеет 2 эзернет разъёма. ecos500 выполняет так же функцию сетевого коммутатора (switch). Подключение должно быть согласно правилам для сетей Ethernet/IP.

**Ввод в эксплуатацию**

Работы должны всегда проводиться при отсутствии напряжения. Защитные ESD меры должны приниматься при всех манипуляциях.

**Программирование и параметризация**

Полная пользовательская программа (Engine Plan) и другие параметры (BACnet объекты, изображения для moduWEB, и т.д.) создаются при помощи CASE Suite. До 256 BACnet точек данных, включая аппаратные входы и выходы, могут быть использованы.

Каждый ecos500 должен быть настроен для связи по сети Ethernet. Все параметры такие как: IP адрес, subnet mask, gateway и instance number (DOI) должны быть настроены при помощи CASE Sun. Автоматическая конфигурация через DHCP сервер так же возможна.

Отображение статусов Работа/Ошибка при помощи светодиодов, для визуального определения станции в сети, может быть настроено в CASE Sun, программой для ввода в эксплуатацию.

Пользовательская программа может быть загружена из любой точки сети с помощью IP-CASE Suite. Активность загрузки сигнализируется при помощи мигания красных светодиодов. Дан-

ные записываются на флэш-память и остаются неизменными даже в случае сбоя питания. Это обеспечивает очень высокую степень защиты от потери данных.

Входы и выходы могут быть сконфигурированы через пользовательскую программу под требуемые задачи регулирования.

#### Инициализация

Комнатная станция автоматизации может быть инициализирована при помощи CASE Suite перед выполнением загрузки.

#### Обновление прошивки

Комнатная станция автоматизации поставляется с текущей прошивкой. Если новая версия прошивки станет доступна до ввода в эксплуатацию, то ecos500 можно обновить прямо из CASE Sun через сеть. Активность загрузки сигнализируется миганием красных светодиодов.

Важно проверить версию прошивки до ввода станции в эксплуатацию.

#### Встроенные часы

Часы реального времени (RTC) для временных программ встроены в ecos500. Дата, время и временная зона устанавливается при загрузке программы в ecos500.

Можно так же установить временные параметры и через BACnet браузер.

Благодаря BACnet сервисам "DM-TS-B" и "DM-UTC-B", время и дата синхронизируются автоматически из BACnet time сервера, когда эта функция предусмотрена (например novaPro Open).

Переключение между летним и зимним временем активируется по умолчанию в свойствах сети AS (CASE Engine) и включает все интегрированные комнатные станции автоматизации в пределах одной сети.

#### Временные программы, календари

BACnet функциональность позволяет создавать в ecos500 до 32 временных программ (Schedule) и 8 объектов календарь (Calendar).

#### Батарея, буферизации данных

Заменяемая литиевая батарея гарантирует, что часы реального времени для временных задач (Расписание/ Календарь и других данных, например, счетчики, адаптивные алгоритмы управления), сохраняются в памяти (SRAM) в случае сбоя питания.

ecos500 не контролирует напряжение питания батареи.

Техническая информация:

|                        |                         |
|------------------------|-------------------------|
| Тип (стандарт)         | CR2032 литиевая батарея |
| Номинальное напряжение | 3 V                     |
| Ёмкость                | 210 mAh                 |
| Размеры                | 20 × 3.2 mm             |

Пользовательская информация из CASE Engine (и изменённая через BACnet client) сохраняется постоянно в флэш памяти и не требует питания от батареи.

Тем не менее для защиты данных (CASE Engine) рекомендуется делать резервные копии данных (например BACnet DM-BR).

#### Поведение в случае сбоя питания

Перебои с питанием определяются следующим образом:

- **Микро перебой**

Микро-перерывы, как правило, определяются в микро-секундах (0 ... 999 микросекунд). Такие перебои не влияют на работу контроллера. Установка продолжает нормальную работу.

- **Нормальный перебой**

Эти перерывы, как правило, определяются в секундах и минутах. Нормальная перерывы отключает ecos500, при появлении питания контроллер продолжает работу в соответствии с приоритетом. Отключение и включение ecos500 реализует автоматически.

Для BACnet объектов следующие значения:

- "Класс Уведомление списка получателей" остается нетронутым, и клиенты продолжают получать информацию о событиях и тревоге автоматически, без необходимости снова войти в систему.
- Собственные уведомления COV остаются нетронутыми.
- COV подписки на другие станции перерегистрируются автоматически.
- AS-AS соединений (между станциями комнатной автоматизации) обновится (пере-подписка).
- Если питание от сети восстанавливается, станция комнатной автоматизации проверит последовательность передачи данных и начнёт работу автоматически.

#### Расширенные возможности

Дополнительные компоненты могут быть добавлены в качестве расширений к ecos500 через SLC интерфейс.

Каналы и назначение клемм: ecos500 для одной комнаты/оси

| Описание                            | Клеммы<br>Комната/ось 1 |                |            | Полевые устройства<br>(Приложение)<br>подключение |
|-------------------------------------|-------------------------|----------------|------------|---|
|                                     | Канал                   | Сигнал         | Общие      |   |
| Цифровые выходы(реле 0-I)           | 00                      | 02             | 01         |   |
|                                     | 01                      | 04             | 03         |   |
|                                     | 02                      | 06             | 05         |   |
|                                     | 03                      | 07             |            |   |
|                                     | 04                      | 09             | 08         |   |
|                                     | 05                      | 11             | 10         |   |
|                                     | 06                      | 13             | 12         |   |
|                                     | 07                      | 14             |            |   |
|                                     | 08                      | 16             | 15         |   |
|                                     | 09                      | 18             | 17         |   |
|                                     | 10                      | 20             | 19         |   |
|                                     | 11                      | 21             |            |   |
|                                     | 12                      | 23             | 22         |   |
|                                     | 13                      | 25             | 24         |   |
|                                     | 14                      | 27             | 26         |   |
| 15                                  | 28                      |                |            |   |
| RS-485 A                            |                         | 29, 30, 31, 32 |            |   |
| RS-485 B                            |                         | 33, 34, 35, 36 |            |   |
|                                     |                         |                | <b>GND</b> |   |
| Аналоговый выход (0..10 V)          | 34                      | 38             | 37         |   |
|                                     | 35                      | 39             |            |   |
|                                     | 36                      | 40             |            |   |
|                                     | 37                      | 41             |            |   |
| Универсальный вход (Ni/Pt1000/U/DI) | 26                      | 43             | 42         |   |
|                                     | 27                      | 44             |            |   |
|                                     | 28                      | 45             |            |   |
|                                     | 29                      | 46             |            |   |
|                                     | 30                      | 48             | 47         |   |
|                                     | 31                      | 49             |            |   |
|                                     | 32                      | 50             |            |   |
| 33                                  | 51                      |                |            |   |
| Цифровой вход (DI)                  | 38                      | 52             |            |   |
|                                     | 39                      | 53             |            |   |
|                                     | 40                      | 54             |            |   |
|                                     | 41                      | 55             | 56         |   |
| Выход напряжения LS (24 V~)         |                         | 57             |            |   |
|                                     |                         | 58             |            |   |
| Цифровой выход (триак 0-I)          | 18                      | 59             |            |   |
|                                     | 19                      | 60             |            |   |
|                                     | 20                      | 61             |            |   |
|                                     | 21                      | 62             |            |   |
|                                     | 22                      | 63             |            |   |
|                                     | 23                      | 64             |            |   |
|                                     | 24                      | 65             |            |   |
|                                     | 25                      | 66             |            |   |



**Каналы и назначение клемм: ecos500 для 2-х комнат/осей (1 устройство, с 2-я одинаковыми осями (2 виртуальных ecos))**

| Описание                            | Канал | Клеммы         |       |               |       | Полевые устройства<br>(Приложение)<br>подключение | Комната/ось |   |
|-------------------------------------|-------|----------------|-------|---------------|-------|---|-------------|---|
|                                     |       | Комната/Ось 1  |       | Комната/Ось 2 |       |   | 1           | 2 |
|                                     |       | Сигнал         | Общие | Сигнал        | Общие |   |             |   |
| Цифровой выход (реле 0-I)           | 00    | 02             | 01    | 16            | 15    |   |             |   |
|                                     | 01    | 04             | 03    | 18            | 17    |   |             |   |
|                                     | 02    | 06             | 05    | 20            | 19    |   |             |   |
|                                     | 03    | 07             |       | 21            |       |   |             |   |
|                                     | 10    | 09             | 08    | 23            | 22    |   |             |   |
|                                     | 11    | 11             | 10    | 25            | 24    |   |             |   |
|                                     | 12    | 13             | 12    | 27            | 26    |   |             |   |
|                                     | 13    | 14             |       | 28            |       |   |             |   |
| RS-485 A                            | ---   | 29, 30, 31, 32 |       |               |       |   |             |   |
| RS-485 B                            | ---   | 33, 34, 35, 36 |       |               |       |   |             |   |
|                                     |       |                | GND   |               | GND   |   |             |   |
| Аналоговый выход (0..10 V)          | 06    | 38             | 37    | 40            | 37    |   |             |   |
|                                     | 16    | 39             |       | 41            |       |   |             |   |
| Универсальный вход (Ni/Pt1000/U/DI) | 07    | 43             | 42    | 48            | 42    |   |             |   |
|                                     | 08    | 44             |       | 49            |       |   |             |   |
|                                     | 17    | 45             |       | 50            |       |   |             |   |
|                                     | 18    | 46             | 47    | 51            | 47    |   |             |   |
| Цифровой вход (DI)                  | 09    | 52             | 56    | 54            | 56    |   |             |   |
|                                     | 19    | 53             |       | 55            |       |   |             |   |
| Выход напряжения LS (24 V~)         | ---   | 57, 58         |       |               |       |   |             |   |
| Цифровой выход (триак 0-I)          | 04    | 59             |       | 63            |       |   |             |   |
|                                     | 05    | 60             |       | 64            |       |   |             |   |
|                                     | 14    | 61             |       | 65            |       |   |             |   |
|                                     | 15    | 62             |       | 66            |       |   |             |   |

**Каналы и назначение клемм: ecos500 для 4-х комнат/осей (1 устройство, с 4-я одинаковыми осями (4 виртуальных ecos))**

| Описание                             | Канал | Клеммы         |       |               |       |               |       |               |       |
|--------------------------------------|-------|----------------|-------|---------------|-------|---------------|-------|---------------|-------|
|                                      |       | Комната/Ось 1  |       | Комната/Ось 2 |       | Комната/Ось 3 |       | Комната/Ось 4 |       |
|                                      |       | Сигнал         | Общие | Сигнал        | Общие | Сигнал        | Общие | Сигнал        | Общие |
| Цифровые выходы (реле 0-I)           | 00    | 02             | 01    | 09            | 08    | 16            | 15    | 23            | 22    |
|                                      | 01    | 04             | 02    | 11            | 10    | 18            | 17    | 25            | 24    |
|                                      | 02    | 06             | 05    | 13            | 12    | 20            | 19    | 27            | 26    |
|                                      | 03    | 07             |       | 14            |       | 21            |       | 28            |       |
| RS-485 A                             | ---   | 29, 30, 31, 32 |       |               |       |               |       |               |       |
| RS-485 B                             | ---   | 33, 34, 35, 36 |       |               |       |               |       |               |       |
|                                      |       |                | GND   |               | GND   |               | GND   |               | GND   |
| Аналоговые выходы (0..10 V)          | 06    | 38             | 37    | 39            | 37    | 40            | 37    | 41            | 37    |
| Универсальные входы (Ni/Pt1000/U/DI) | 07    | 43             | 42    | 45            | 42    | 48            | 42    | 50            | 42    |
|                                      | 08    | 44             | 47    | 46            | 47    | 49            | 47    | 51            | 47    |
| Цифровые входы (DI)                  | 09    | 52             | 56    | 53            | 56    | 54            | 56    | 55            | 56    |
| Выход напряжения LS (24 V~)          | ---   | 57, 58         |       |               |       |               |       |               |       |
| Цифровые выходы (триак 0-I)          | 04    | 59             |       | 61            |       | 63            |       | 65            |       |
|                                      | 05    | 60             |       | 62            |       | 64            |       | 66            |       |

Размерный чертёж

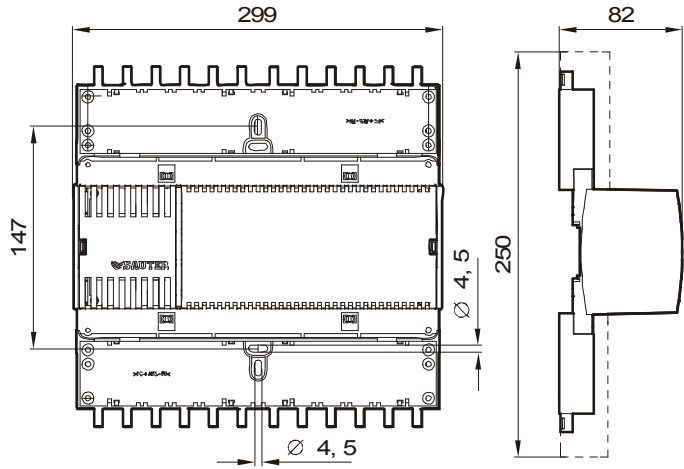
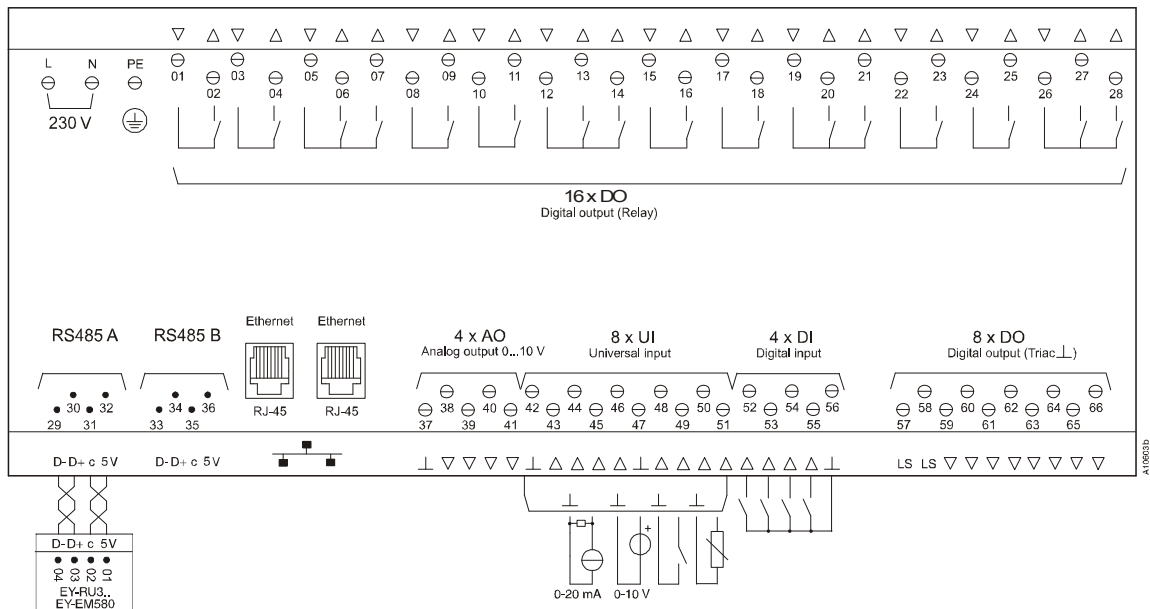


Схема подключения



Архангельск (8182)63-90-72  
Астана +7(7172)727-132  
Белгород (4722)40-23-64  
Брянск (4832)59-03-52  
Владивосток (423)249-28-31  
Волгоград (844)278-03-48  
Вологда (8172)26-41-59  
Воронеж (473)204-51-73  
Екатеринбург (343)384-55-89  
Иваново (4932)77-34-06  
Ижевск (3412)26-03-58  
Казань (843)206-01-48

Калининград (4012)72-03-81  
Калуга (4842)92-23-67  
Кемерово (3842)65-04-62  
Киров (8332)68-02-04  
Краснодар (861)203-40-90  
Красноярск (391)204-63-61  
Курск (4712)77-13-04  
Липецк (4742)52-20-81  
Магнитогорск (3519)55-03-13  
Москва (495)268-04-70  
Мурманск (8152)59-64-93  
Набережные Челны (8552)20-53-41

Нижний Новгород (831)429-08-12  
Новокузнецк (3843)20-46-81  
Новосибирск (383)227-86-73  
Орел (4862)44-53-42  
Оренбург (3532)37-68-04  
Пенза (8412)22-31-16  
Пермь (342)205-81-47  
Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
Рязань (4912)46-61-64  
Самара (846)206-03-16  
Санкт-Петербург (812)309-46-40  
Саратов (845)249-38-78

Смоленск (4812)29-41-54  
Сочи (862)225-72-31  
Ставрополь (8652)20-65-13  
Тверь (4822)63-31-35  
Томск (3822)98-41-53  
Тула (4872)74-02-29  
Тюмень (3452)66-21-18  
Ульяновск (8422)24-23-59  
Уфа (347)229-48-12  
Челябинск (351)202-03-61  
Череповец (8202)49-02-64  
Ярославль (4852)69-52-93