

Программно-технический комплекс

# КОМЕГА BASIC



кВ.АIO - Модули  
расширения с  
аналоговыми  
каналами

Ред. 29.06.18

## ВНИМАНИЕ!

Перед началом работы с прибором необходимо  
внимательно ознакомиться с руководством  
по эксплуатации.

---

**Содержание**

<b>НАЗНАЧЕНИЕ</b> .....	3
<b>ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ</b> .....	4
<b>ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ</b> .....	5
<b>ИСПОЛНЕНИЯ</b> .....	6
<b>ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ</b> .....	7
<b>ПОДКЛЮЧЕНИЕ</b> .....	11
<b>УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ</b> .....	11
<b>ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ</b> .....	13
<b>ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ</b> .....	15
<b>ПРАВИЛА ФОРМУЛИРОВАНИЯ ЗАКАЗА</b> .....	16
<b>УТИЛИЗАЦИЯ</b> .....	17

Этот документ содержит общие данные для всех исполнений модулей кВ.АЮ. Дополнительная информация по исполнению модуля содержится в приложении к руководству по эксплуатации на соответствующее исполнение.

## **НАЗНАЧЕНИЕ**

Модули расширения с аналоговыми каналами кВ.АЮ (далее модули) предназначены для подключения дополнительных аналоговых каналов к модулю базовому кВ.М или модулю шлюза кВ.ЕГ.

Модули входят в состав высоко интегрированного программно-технического комплекса Комега, в серию BASIC. Серия BASIC предназначена для управления простыми технологическими процессами в различных отраслях промышленности, не содержащими повышенных требований к системе управления, с небольшим количеством локальных подключений на один контроллер. Она применима, в том числе, в системах теплоснабжения, вентиляции, кондиционирования воздуха, промышленных и отопительных котельных и других энергетических установках и т.п., а также в системах сбора и передачи информации в различных сетях, включая глобальную сеть Интернет.

## ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

- Модули служат расширителями аналоговых каналов для базового модуля кВ.М или модуля шлюза кВ.ЕГ. Любое исполнение модуля может содержать до 16 аналоговых каналов.
- Модули измеряют значения физических сигналов на аналоговых входах и осуществляют их преобразование с помощью АЦП;
- Модули осуществляют ЦАП преобразование и установление значений на аналоговых выходах;
- Исполнение модуля с конфигурируемыми аналоговыми каналами позволяет программно выбрать тип этих каналов.
- Модули осуществляют обмен данными с модулем базовым кВ.М или модулем шлюза кВ.ЕГ по внутренней шине (цифровому интерфейсу).

## **ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

В память модулей записана "нулевая функция", которая обеспечивает самодиагностику, обработку данных аналоговых входов, управление аналоговыми выходами, связь с другими модулями Комега.

Функциональный алгоритм в данные модули не загружается.

Программа kTest Utility используется для настройки и конфигурирования модуля.

## **ИСПОЛНЕНИЯ**

Можно выбрать любое имеющееся стандартное исполнение или создать собственное исполнение, подобрав конфигурацию модуля по своему желанию.

Перейдите на сайт <http://cfg.komega.ru>, чтобы:

- посмотреть структуру шифра исполнений модуля;
- посмотреть информацию об аппаратных ресурсах модуля, введя его шифр исполнения;
- скачать приложение к руководству по эксплуатации для любого исполнения;
- скачать файлы для программ AutoCad и EPLAN для любого исполнения;
- посмотреть информацию о стандартных исполнениях;
- сконфигурировать собственные исполнения;
- сделать заказ выбранных исполнений.

## **ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

### **УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

- Температура воздуха - от 5 до 50 °С
- Относительная влажность - не более 80 %, без конденсата
- Атмосферное давление - от 86 до 106.7 кПа
- Вибрация - амплитуда не более 0.1 мм с частотой не более 25 Гц
- Напряжение поперечной помехи: амплитуда - не более 500 мВ с частотой 50 Гц
- Напряжение продольной помехи: амплитуда - не более 100 В с частотой 50 Гц
- Агрессивные и взрывоопасные компоненты в окружающем воздухе должны отсутствовать.

### **ПИТАНИЕ**

- Питание осуществляется по внутренней шине
- Потребляемая мощность, не более - 3 Вт

## КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

- Габаритные размеры - 61x100x35 мм
- Масса - не более 0.3 кг
- Монтаж - на DIN-рейку шириной 35 мм
- Степень защиты - IP20

## АНАЛОГОВЫЕ КАНАЛЫ, ГРУППА 1

- Количество - до 8 шт. (в зависимости от исполнения)
- Типы каналов (в зависимости от исполнения):
  - Конфигурируемые входы, программный выбор типа любого входа (0 - 20 мА / 0 - 10 В / 0 - 2500 мВ / 0 - 10 КОм), возможность подключения всех типов датчиков, перечисленных ниже
  - Входы 0 - 20 мА, для подключения датчиков с выходным сигналом постоянного тока 0 - 20, 0 - 5 и 4 - 20 мА
  - Входы 0 - 10 В, для подключения датчиков с выходным сигналом постоянного напряжения 0 - 10 В
  - Входы 0 - 2500 мВ, для подключения дифференциальных сигналов, каждый сигнал занимает два входа (пример: термopара)
  - Входы 0 - 10 КОм, для подключения термопреобразователей сопротивления,

термисторов, реостатных датчиков

- Разрядность АЦП - 24 бит, с погрешностью измерения в среднем:  $\pm(0,2\% + 0,04\%$  от диапазона)

## **АНАЛОГОВЫЕ КАНАЛЫ, ГРУППА 2**

- Количество - до 8 шт. (в зависимости от исполнения)
- Типы каналов (в зависимости от исполнения):
  - Конфигурируемые входы, программный выбор типа любого входа (0 - 20 мА / 0 - 10 В / 0 - 2500 мВ / 0 - 10 кОм), возможность подключения всех типов датчиков, перечисленных ниже
  - Входы 0 - 20 мА, для подключения датчиков с выходным сигналом постоянного тока 0 - 20, 0 - 5 и 4 - 20 мА
  - Входы 0 - 10 В, для подключения датчиков с выходным сигналом постоянного напряжения 0 - 10 В
  - Входы 0 - 2500 мВ, для подключения дифференциальных сигналов, каждый сигнал занимает два входа (пример: термопара)
  - Входы 0 - 10 кОм, для подключения термопреобразователей сопротивления, термисторов, реостатных датчиков
  - Конфигурируемые выходы, программный выбор типа любого выхода (4 - 20

мА / 0 - 10 В)

- Выходы 4 - 20 мА
- Выходы 0 - 10 В
- Разрядность АЦП (при наличии аналоговых входов) - 16 бит, с погрешностью измерения в среднем:  $\pm(1\% + 0,4\%$  от диапазона)
- Разрядность ЦАП (при наличии аналоговых выходов):
  - 8 бит - погрешность задания  $\pm(1\% + 0,2\%$  от диапазона)
  - 10 бит - погрешность задания  $\pm(0,5\% + 0,1\%$  от диапазона)
  - 12 бит - погрешность задания  $\pm(0,2\% + 0,02\%$  от диапазона)

#### **ИНДИКАЦИЯ**

- Светодиод "Power" - постоянное свечение при подключении питания
- Светодиод "Alarm" - мигание в случае аварийной ситуации

## **ПОДКЛЮЧЕНИЕ**

Информация подключении см. в руководстве по эксплуатации "кВ.М - Базовый модуль" и в приложении к руководству по эксплуатации на текущее исполнение модуля. Эти документы можно скачать с сайта <http://cfg.komega.ru>

## **УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ**

Техническое обслуживание приборов должно производиться с соблюдением требований действующих "Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей" (ПТЭ), "Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей" (ПТБ), "Правил устройства электроустановок" (ПУЭ).

Обслуживающий персонал при эксплуатации должен иметь не ниже 2-й квалификационной группы по ПТБ.

Так как модули работают от низковольтного напряжения, то обязательного заземления не требуется. В случае возникновения статических помех применяется заземление. В этом случае необходимо заземлить DIN-рейку, на которой установлены

модули.

В целях обеспечения безопасности для монтажа модулей используется металлический шкаф.

Должно быть обеспечено надежное крепление модулей к DIN-рейке.

Любые подключения к модулям и техническое обслуживание необходимо производить только при отключенном питании, предусмотрев для этого нужное количество автоматов питания или аналогичных устройств (тумблеров и т.п.)

Не допускается попадание влаги на контакты клеммников и внутрь модулей.

Должно быть обеспечено сопротивление изоляции цепей питания, а также силовых цепей относительно остальных электрических цепей не менее 40 МОм при испытательном напряжении 500 В.

## ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

В целях обеспечения правильной эксплуатации приборов обслуживающий персонал должен пройти производственное обучение на рабочем месте. В процессе обучения персонал должен быть ознакомлен в объеме, необходимом для данной должности, с назначением, техническими данными, работой и устройством прибора, с порядком подготовки и включения прибора в работу и другими требованиями данного руководства.

Для обеспечения нормальной работы рекомендуется выполнять в установленные сроки следующие мероприятия:

### В ПЕРИОД НАЛАДКИ

Проверять правильность функционирования приборов в составе средств управления по показаниям контрольно-измерительных приборов, фиксирующих протекание регулируемых технологических процессов, или с помощью WEB-проекта мониторинга и управления (если таковой существует).

### ЕЖЕНЕДЕЛЬНО

При работе приборов в условиях повышенной запыленности сдувать сухим воздухом

пыль с клеммных колодок.

#### **ЕЖЕМЕСЯЧНО**

Сдувать сухим воздухом пыль с клеммных колодок. Проверять надежность крепления приборов и их внешних электрических соединений.

#### **В ПЕРИОД КАПИТАЛЬНОГО РЕМОНТА ОБОРУДОВАНИЯ И ПОСЛЕ РЕМОНТА**

Производить проверку технического состояния и измерения параметров прибора в лабораторных условиях

## **ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ**

Хранение производится в заводской упаковке в сухом отапливаемом вентилируемом помещении с температурой от 5 до 50 °С и относительной влажностью воздуха не более 80 %, без конденсата.

Агрессивные примеси в окружающем воздухе должны отсутствовать.

Транспортирование производится в заводской упаковке в транспортной таре любым видом транспорта с защитой от дождя и снега, солнечного излучения и конденсации влаги. Температура воздуха при транспортировании от -50 до 50 °С, влажность не более 80 %, без конденсата.

Выдержка в нормальных условиях перед включением в работу после транспортирования при отрицательных температурах - не менее 48 часов.

## **ПРАВИЛА ФОРМУЛИРОВАНИЯ ЗАКАЗА**

Обозначение модуля при его заказе и в документации другой продукции, в которой он может быть применен, должно содержать наименование модуля и номер технических условий.

Примеры обозначения: "Модуль кВ.АЮ ТУ 26.51.70-149-00225549-2018"

## УТИЛИЗАЦИЯ

При испытаниях, хранении, транспортировании, эксплуатации и утилизации модуль не оказывает химического, термического, радиационного, электромагнитного и биологического воздействия на окружающую среду и не требует применения средств защиты окружающей среды от указанных воздействий.

В случае, если модули пришли в неремонтопригодное состояние, необходимо обратиться в специализированную организацию для их утилизации. Концентрации опасных веществ в компонентах модуля не превосходят ограничений, установленных Директивой RoHS.

АО «Московский завод тепловой автоматики»  
105318, Россия, г. Москва, ул. Мироновская, д. 33, стр. 26  
Тел.: Москва - 8 (495) 720 54 44; по России - 8 800 555 61 84  
[www.mzta.ru](http://www.mzta.ru) | [basic.komega.ru](http://basic.komega.ru) | [cfg.komega.ru](http://cfg.komega.ru)  
Отдел продаж: [sales@mzta.ru](mailto:sales@mzta.ru)  
Техподдержка: [support@mzta.ru](mailto:support@mzta.ru)

---