

**КОНТРОЛЛЕР ПРОГРАММНО-ЛОГИЧЕСКИЙ  
ПЛАТФОРМА АВТОМАТИЗАЦИИ К-4000**

**МОДУЛЬ АНАЛОГОВОГО ВЫВОДА АО-4**

**ПАСПОРТ**

**СГВП2.222.005 ПС**

**Редакция 0**



Настоящий паспорт является документом, содержащим сведения, удостоверяющие гарантии изготовителя, значения основных параметров и характеристик модуля аналогового вывода АО-4 (далее в тексте - модуль) производства ООО “СИНКРОСС”, а также сведения по сертификации и утилизации.

## **1 Назначение**

1.1 Модуль предназначен для вывода аналоговых сигналов постоянного тока в диапазоне от 0 до 20 мА.

1.2 Модуль является восстанавливаемым и ремонтпригодным изделием, предназначенным для круглосуточной непрерывной эксплуатации.

## **2 Основные технические данные и характеристики**

2.1 Основные характеристики модуля приведены в таблице 1:

Таблица 1

| Характеристика                                                                     | Значение        |
|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| Количество каналов                                                                 | 4               |
| Дискретность установки напряжения и тока, бит                                      | 12              |
| Диапазон выходных аналоговых сигналов                                              | 0...20 мА       |
| Напряжение холостого хода токового выхода                                          | 12 В            |
| Сопротивление нагрузки для токовых сигналов                                        | не более 500 Ом |
| Основная приведенная погрешность задания токовых сигналов (от диапазона измерения) | 0,25%           |
| Гальваническая развязка между группами питания, шины и аналоговых выходов          | 500 В           |
| Межповерочный интервал                                                             | 2 года          |
| Потребляемая мощность, не более                                                    | 7,5 Вт          |

2.2 Время готовности модуля с момента подачи питания, с учетом времени на автоматический контроль исправности - не более 10 сек.

2.3 Модуль имеет электрически не связанные (гальванически развязанные) группы питания, шины и выходов.

2.4 Режим работы – непрерывный, длительный.

2.5 Установка модуля производится на шасси К-4000.

2.6 Модуль предназначен для эксплуатации в диапазоне температур от минус 40 до 70°C (группа исполнения С2 по ГОСТ Р 52931), при верхнем значении относительной влажности воздуха до 75% при 30 °С, без конденсации влаги.

2.7 Модуль устойчив к воздействию атмосферного давления в диапазоне 66-106,7 кПа (495-800 мм рт. ст.) – группа исполнения Р2 по ГОСТ Р 52931, при размещении изделия на высоте до 2000 м над уровнем моря.

2.8 Модуль устойчив к воздействию синусоидальной вибрации с частотой 10 – 150 Гц, амплитудой 0,075 мм и постоянным ускорением 1g (группа исполнения V1 по ГОСТ Р 52931).

2.9 Модуль является вибропрочным к воздействию синусоидальной вибрации в диапазоне частот 10 – 150 Гц с амплитудой 0,150 мм и постоянным ускорением 2g (группа исполнения V2 по ГОСТ Р 52931).

2.10 Модуль ударостоек, при воздействии одиночных ударов продолжительностью 11 мс и постоянным ускорением до 15 g. Форма ударной волны – полусинусоида (по каждой оси).

### 2.11 Модуль устойчив:

- к воздействию радиочастотных электромагнитных полей, соответствующих степени жесткости испытаний 3 по ГОСТ 30804.4.3-2013;
- к воздействию наносекундных импульсных помех в сети электропитания, соответствующих степени жесткости испытаний 3 по ГОСТ 30804.4.4-2013;
- к воздействию воздушных и контактных электростатических разрядов, соответствующих степени жесткости испытаний 2 по ГОСТ 30804.4.2-2013.

2.12 Степень защиты корпуса модуля от проникновения посторонних твердых частиц и воды, соответствует исполнению IP 20 по ГОСТ 14254.

2.13 Все неметаллические материалы (печатные платы, пластиковые корпуса, изоляция проводов и т.д.), удовлетворяют требованиям в отношении распространения пламени FV1 в соответствии с требованиями ГОСТ Р 50695.

2.14 Габаритные размеры (длина × высота × ширина),

не более 115×152×37 мм.

2.15 Масса, не более

0,4 кг.

2.16 Срок службы модуля - не менее 10 лет.

## 3 Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные программного обеспечения модуля АО-4 приведены в таблице 2.

Таблица 2

| Идентификационные данные (признаки)          | Значение    |
|----------------------------------------------|-------------|
| Наименование ПО                              | АО-4        |
| Идентификационное наименование ПО            | K4000АО4V01 |
| Номер версии (идентификационный номер) ПО    | V01         |
| Цифровой идентификатор ПО                    | 41d8        |
| Алгоритм вычисления цифрового идентификатора | CRC16       |

## 4 Комплектность

Комплектность поставки модуля должна соответствовать таблице 3

Таблица 3

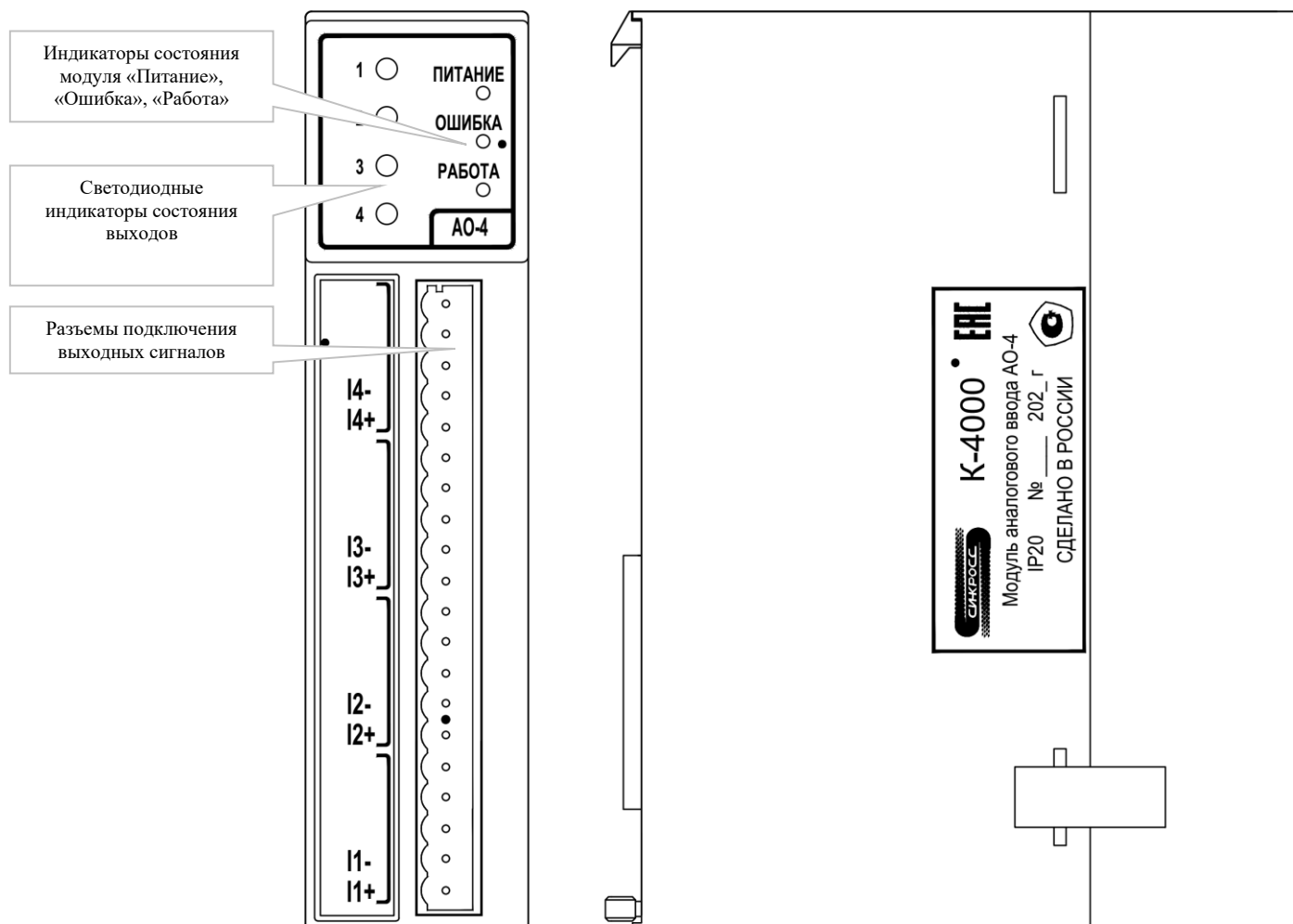
| Наименование                                 | Кол-во | Примечание                                                          |
|----------------------------------------------|--------|---------------------------------------------------------------------|
| Модуль аналогового вывода АО-4               | 1      | –                                                                   |
| Паспорт СГВП2.222.005 ПС                     | 1      | –                                                                   |
| Руководство по эксплуатации СГВП3.031.000 РЭ | 1      | На партию изделий, направляемую в один адрес, но не более чем на 10 |

## 5 Подключение модуля

5.1 На передней панели модуля расположены разъем для подключения выходных сигналов, а также светодиодные состояния модуля «Питание», «Ошибка», «Работа» и индикаторы состояния выходов «1»... «4».

5.2 Модуль имеет 4 выхода для подключения токовых выходных сигналов в диапазоне от 0 до 20 мА.

5.3 Настройки модуля производится в соответствии с руководством по эксплуатации (СГВП3.031.000 РЭ).



## 6 Транспортирование и хранение

6.1 Модули в упаковке предприятия-изготовителя могут транспортироваться любым видом транспорта в крытых транспортных средствах (в железнодорожных вагонах, закрытых автомашинах, герметизированных отапливаемых отсеках самолетов и т.д.) в соответствии с правилами транспортирования грузов на соответствующем виде транспорта, на любые расстояния при температуре окружающего воздуха от минус 50 до 50 °С, при относительной влажности до 98% при температуре 35 °С и атмосферном давлении от 84 до 107 кПа.

6.2 Условия хранения должны соответствовать требованиям группы 1(Л) по ГОСТ 15150 в закрытых отапливаемых помещениях при температуре воздуха от 5 до 40 °С и относительной влажности воздуха 80 % при температуре 25 °С.

6.3 При транспортировании и хранении в окружающем воздухе должны отсутствовать кислотные, щелочные и другие агрессивные примеси.

## 7 Свидетельство о приемке

Модуль АО-4 заводской номер \_\_\_\_\_ соответствует требованиям технических условий ТУ 4252-028-12221545-2014 и признан годным к эксплуатации.

Дата изготовления \_\_\_\_\_

Приемку произвел \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /  
подпись Ф.И.О.

М.П.

## 8 Свидетельство об упаковке

Модуль АО-4 заводской номер \_\_\_\_\_  
упакован на ООО «СИНКРОСС» согласно требованиям,  
наименование предприятия-изготовителя

предусмотренным техническими условиями ТУ 4252-028-12221545-2014.

Дата упаковки \_\_\_\_\_

Упаковку произвел \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /  
подпись Ф.И.О.

М.П.

## 9 Утилизация

Модуль не представляет опасности для жизни, здоровья людей и окружающей среды после окончания срока службы. Утилизация модуля производится без принятия специальных мер защиты окружающей среды.

Порядок утилизации модуля определяется потребителем.

## 10 Гарантии изготовителя

10.1 Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие модуля требованиям технической документации в течение 18 месяцев с момента ввода в эксплуатацию при соблюдении потребителем правил эксплуатации, транспортирования, хранения и монтажа.

10.2 Гарантийный срок хранения – 6 месяцев с момента отгрузки потребителю.

10.3 Модули, у которых во время гарантийного срока будет выявлено несоответствие требованиям технической документации, безвозмездно заменяются или ремонтируются предприятием-изготовителем.

10.4 Адрес предприятия изготовителя

ООО «СИНКРОСС», Россия, 410010, г. Саратов, ул. Жуковского, д. 9А, тел. (8452) 55-66-56, e-mail: office@sinkross.ru.

## 11 Сведения о хранении

| Дата                  |                       | Условия хранения | Должность, фамилия и подпись лица, ответственного за хранение |
|-----------------------|-----------------------|------------------|---------------------------------------------------------------|
| установки на хранение | установки на хранение |                  |                                                               |
|                       |                       |                  |                                                               |

## 12 Учет работы

| Цель включения<br>в работу | Дата и время<br>включения | Дата и время<br>выключения | Продолжительность<br>работы, ч. |
|----------------------------|---------------------------|----------------------------|---------------------------------|
|                            |                           |                            |                                 |



### 13 Учет неисправностей при эксплуатации

| Дата и время отказа изделия или его составной части. Режим работы, характер нагрузки | Характер (внешнее проявление) неисправности | Причина неисправности (отказа), количество часов работы отказавшего элемента | Принятые меры по устранению неисправности, расход ЗИП | Должность, фамилия и подпись лица, ответственного за устранение неисправности | Прим. |
|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|-------|
|                                                                                      |                                             |                                                                              |                                                       |                                                                               |       |

## 14 Учет технического обслуживания

| Дата | Вид технического обслуживания | Замечания о техническом состоянии | Должность, фамилия и подпись ответственного лица |
|------|-------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------------------------|
|      |                               |                                   |                                                  |

| Лист регистрации изменений |                         |            |       |                     |                                       |          |                                                       |       |      |
|----------------------------|-------------------------|------------|-------|---------------------|---------------------------------------|----------|-------------------------------------------------------|-------|------|
| Изм.                       | Номера листов (страниц) |            |       |                     | Всего листов<br>(страниц) в<br>докум. | № докум. | Входящий №<br>сопроводи-<br>тельного докум. и<br>дата | Подп. | Дата |
|                            | Измененных              | Замененных | Новых | Аннулирован-<br>ных |                                       |          |                                                       |       |      |
|                            |                         |            |       |                     |                                       |          |                                                       |       |      |