



## **СКШС-03-8**

Сетевой контроллер шлейфов сигнализации

Оглавление

<b>1. НАЗНАЧЕНИЕ .....</b>	<b>3</b>
<b>2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ .....</b>	<b>3</b>
<b>3. СОСТАВ ИЗДЕЛИЯ .....</b>	<b>5</b>
<b>4. УСТРОЙСТВО И РАБОТА .....</b>	<b>5</b>
<b>5. МОНТАЖ И ПОДКЛЮЧЕНИЕ .....</b>	<b>9</b>
<b>6. ПАСПОРТ .....</b>	<b>12</b>
<b>7. МАРКИРОВКА .....</b>	<b>13</b>
<b>8. СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ .....</b>	<b>13</b>
<b>9. СВЕДЕНИЯ ОБ УСТАНОВКЕ .....</b>	<b>13</b>

Настоящее руководство САКИ.425641.154РЭ распространяется на сетевой контроллер шлейфов сигнализации СКШС-03-8 и предназначено для изучения его устройства, эксплуатации, транспортирования и хранения.

## **1. НАЗНАЧЕНИЕ**

1.1 Сетевой контроллер шлейфов сигнализации СКШС-03-8 (далее СКШС) предназначен:

- для приема электрических сигналов обратной связи от устройств пожарной автоматики (оборудование противоподымной защиты, насосы, запорная арматура и др.), имеющих выход в виде нормально-разомкнутых или нормально-замкнутых контактов;
- для передачи информации о состоянии контактов оборудования и ШС в блок центральный процессорный (БЦП).

1.2 СКШС рассчитан на работу в составе прибора приемно-контрольного охранно-пожарного ППКОП 01059-100-4 "Рубеж-060"(далее прибор), ППКОПУ 01059-1000-3 "Рубеж-08".

1.3 СКШС осуществляет адресацию сработавшего ШС.

1.4 СКШС контролирует исправность ШС с автоматическим выявлением короткого замыкания и обрыва;

1.5 По степени защищенности от воздействия окружающей среды СКШС выпускается в исполнениях IP20, IP65.

## **2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

Число подключаемых ШС	8
Напряжение на разомкнутом ШС, В, в пределах	от 24 до 28
Ток короткого замыкания ШС, мА, в пределах	от 18 до 24
Сопротивление изоляции между ШС, МОм, не менее	20
Питание СКШС осуществляется от сети постоянного тока напряжением, В	10...28
Максимальный ток потребления (режим короткого замыкания всех ШС), мА, не более:	
при напряжении питания 10÷14В (соответственно)	700÷500
при напряжении питания 21÷28В (соответственно)	320÷250

САКИ.425641.154РЭ

Собственный ток потребления СКШС (режим «обрыв» всех ШС), мА, не более:

при напряжении питания 10÷14 В (соответственно)	250÷180
при напряжении питания 21÷28 В (соответственно)	130÷100
Сопротивление проводов ШС, Ом, не более	500
Сопротивление изоляции между проводами одного ШС, кОм, не менее	20
Интерфейс связи с БЦП	RS-485
Максимальная протяженность линии связи с БЦП, м	1200
Линия связи – экранированная (неэкранированная) витая пара 3...5 категории с возвратным проводом.	
Скорость передачи данных, бит/с	9600/19200
СКШС выдает сообщения на БЦП:	
«КЗ» при сопротивлении ШС, Ом	менее 600
«Замкнуто» при сопротивлении ШС, Ом, в пределах	от 600 до 1600
«Разомкнуто» при сопротивлении ШС, Ом, в пределах	от 1600 до 5000
«Обрыв» при сопротивлении ШС, Ом	более 5000
Время реакции на изменение состояния ШС, мс, в пределах	50 – 5000 <sup>1</sup>
Диапазон рабочих температур, °С	
в исполнении IP20	-10 ... +50
в исполнении IP65	-40 ... +50
Габаритные размеры, мм	
в исполнении IP20	165x110x32
в исполнении IP65	171x145x55
Масса, кг, не более	
в исполнении IP20	0,27
в исполнении IP65	0,35

*Примечание:* При расчете тока потребления СКШС необходимо складывать собственный ток потребления блока и ток потребления каждого ШС в зависимости от сопротивления ШС (схемы включения).

---

<sup>1</sup> Задается в БЦП (см. Руководство по программированию ППКОП 01059-100-4 "Рубеж-060" (ППКОПУ 01059-1000-3 «Рубеж-08»))

### 3. СОСТАВ ИЗДЕЛИЯ

Состав изделия приведен в таблице 1.

**Таблица 1**

Обозначение	Наименование и условное обозначение	Кол.	Примечание
САКИ.425641.154	Сетевой контроллер шлейфов сигнализации СКШС-03-8	1	
ОЖО.467.105 ТУ	Резистор С2-23-0,125-680 Ом $\pm$ 5% Резистор С2-23-0,125-1,3 кОм $\pm$ 5%	8 8	
	Эксплуатационная документация		
САКИ.425641.154РЭ	Сетевой контроллер шлейфов сигнализации СКШС-03-8. Руководство по эксплуатации и паспорт	1	1 экземпляр на 5 СКШС

### 4. УСТРОЙСТВО И РАБОТА

Структурная схема СКШС с условными обозначениями отдельных элементов представлена на Рис. 1.

Сокращенные обозначения элементов схемы:

ШС1...ШС8 – шлейфы сигнализации СКШ

ИС1...ИС8 – измерительные схемы шлейфов

ГР1...ГР8 – узлы гальванической развязки ШС

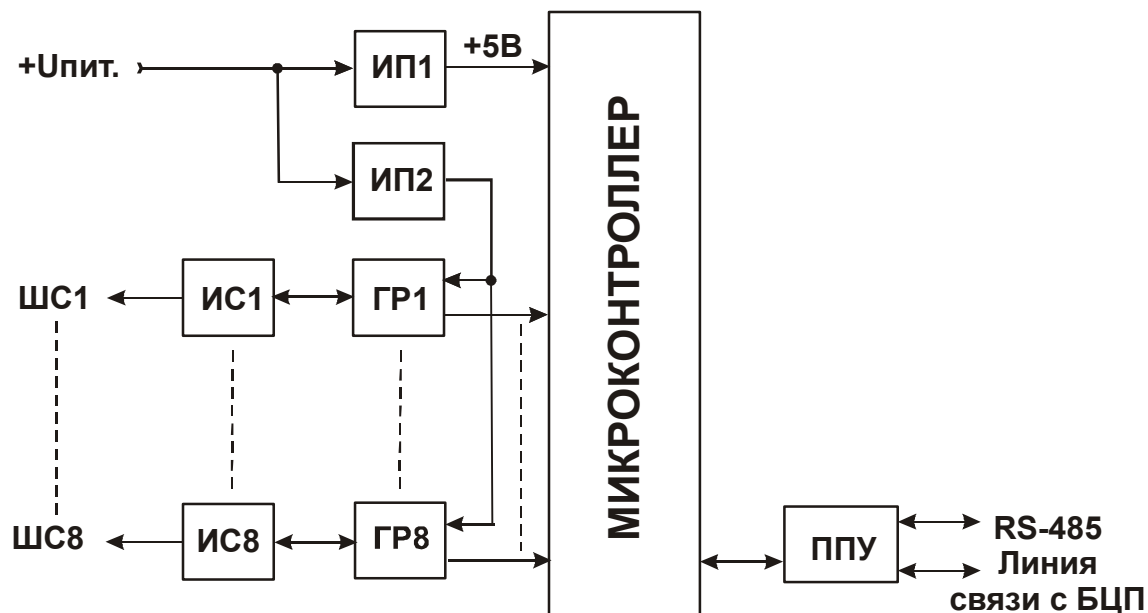
ИП1, ИП2 – источники питания;

ППУ – устройство для обмена сигналами с БЦП в стандарте RS-485.

Источник питания ИП1 представляет собой линейный стабилизатор напряжения 5В и предназначен для питания микроконтроллера и интерфейсных схем. Источник питания ИП2 состоит из повышающего импульсного стабилизатора и мостового преобразователя, формирующего переменное напряжения прямоугольной формы со стабилизированной амплитудой 28В, которое поступает на трансформаторы узлов ГР. Напряжения, снимаемые с вторичных обмоток трансформаторов, выпрямляются и используются для питания узлов ИС.

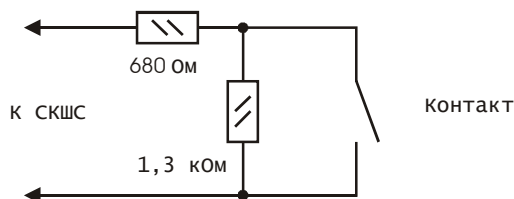
Узел ИС представляет собой резисторный мост постоянного тока, где ШС является одним из плеч. Разбаланс моста регистрируется компараторами. Выходные сигналы компараторов подаются на светодиоды оптронов узлов ГР. Также узел ИС содержит цепи защиты ШС от перегрузки по напряжению и току.

Микроконтроллер периодически опрашивает состояние выходов оптронов и передает полученные данные в БЦП через ППУ.



**Рис. 1** Схема электрическая структурная СКШС

Схемы включения ШС приведены на Рис. 2 и Рис. 5. Данные схемы справедливы для нормально замкнутых и нормально разомкнутых контактов. Наличие или отсутствие контроля КЗ или обрыва ШС конфигурируется в БЦП (см. Руководство по программированию ППКОП 01059-100-4 "Рубеж-060" (ППКОПУ 01059-1000-3 «Рубеж-08»)).

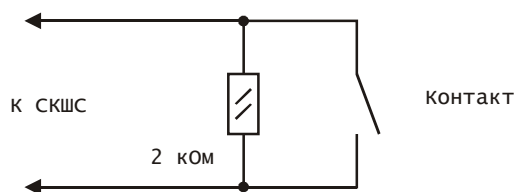


**Рис. 2** Типовая схема включения ШС с контролем КЗ и обрыва

При подключении одного ШС к СКШС по схеме на Рис. 2, собственный ток потребления СКШС увеличивается на:

При разомкнутом контакте, мА, не более  
при напряжении питания 10 В

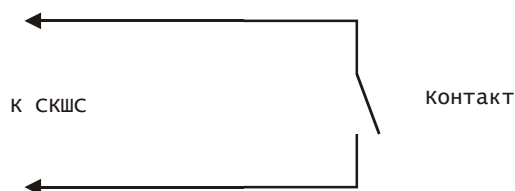
при напряжении питания 28 В	6
При замкнутом контакте, мА, не более	
при напряжении питания 10 В	40
при напряжении питания 28 В	11
При коротком замыкании ШС, мА, не более	
при напряжении питания 10 В	58
при напряжении питания 28 В	16



**Рис. 3 Схема включения ШС с контролем КЗ**

При подключении одного ШС к СКШС по схеме на, Рис. 3 собственный ток потребления СКШС увеличивается на:

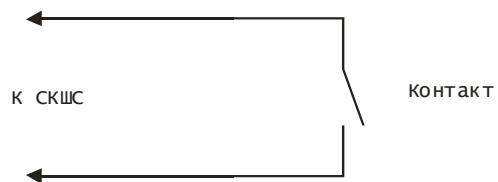
При замкнутом контакте, мА, не более	
при напряжении питания 10 В	40
при напряжении питания 28 В	11



**Рис. 4 Схема включения ШС с контролем обрыва**

При подключении одного ШС к СКШС по схеме на, Рис. 4 собственный ток потребления СКШС увеличивается на:

При разомкнутом контакте, мА, не более	
при напряжении питания 10 В	21
при напряжении питания 28 В	6
При замкнутом контакте, мА, не более	
при напряжении питания 10 В	58
при напряжении питания 28 В	16



**Рис. 5 Схема включения ШС без контроля КЗ и обрыва**

При подключении одного ШС к СКШС по схеме на, Рис. 5 собственный ток потребления СКШС увеличивается на:

При замкнутом контакте, мА, не более

при напряжении питания 10 В 58

при напряжении питания 28 В 16



## 5. МОНТАЖ И ПОДКЛЮЧЕНИЕ

Внешний вид и габаритные размеры представлены на Рис. 6 (исполнение IP20) и Рис. 7 (исполнение IP65)

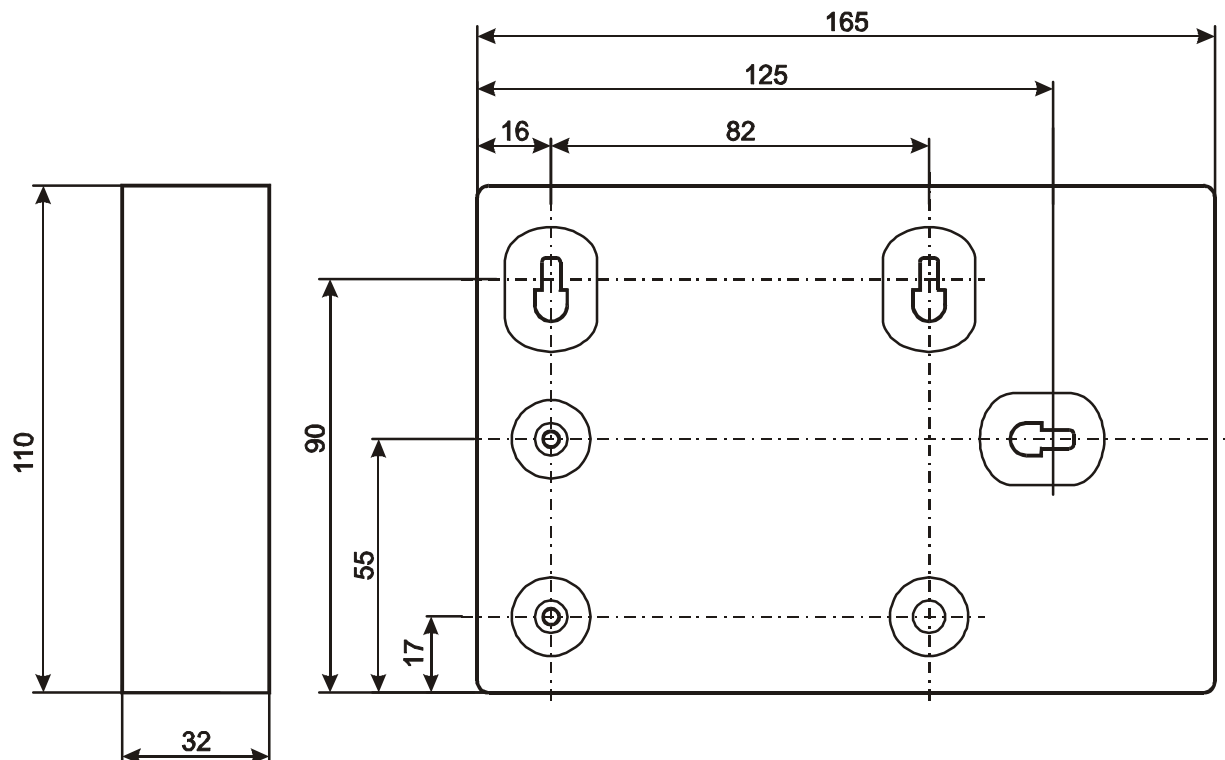


Рис. 6 Внешний вид, габаритные и присоединительные размеры (исполнение IP20)

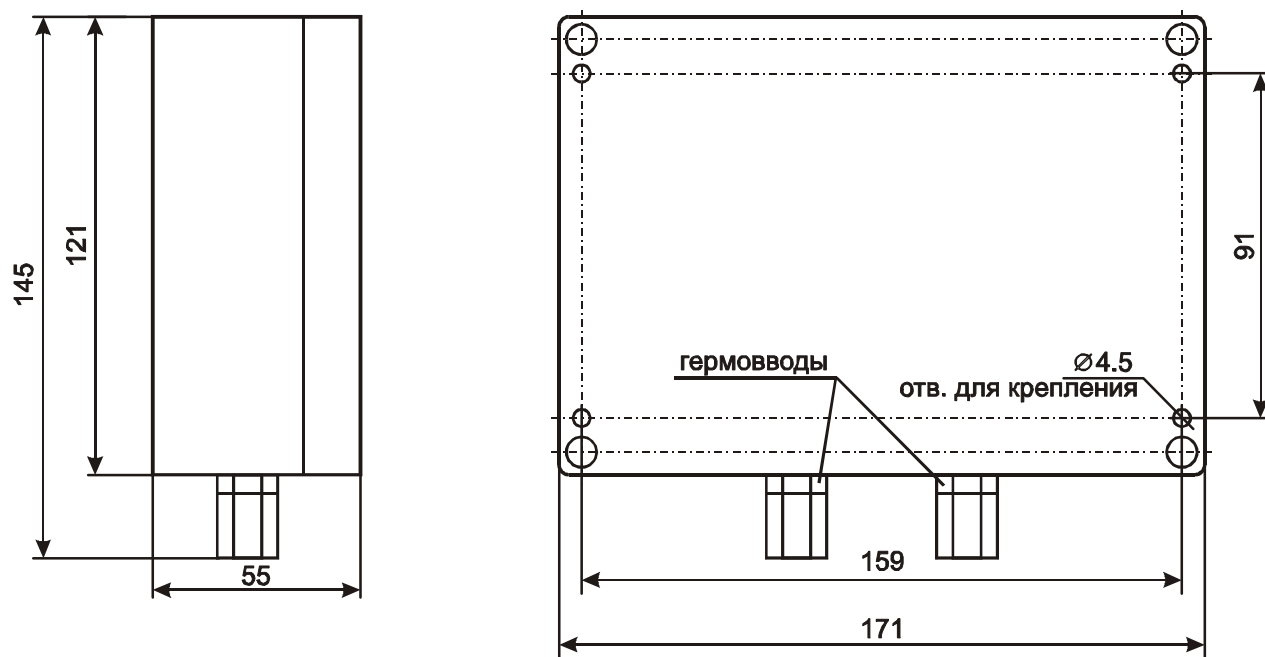


Рис. 7 Внешний вид, габаритные и присоединительные размеры (исполнение IP65)

5.1. Для однозначного определения СКШС в адресном пространстве прибора каждый СКШС имеет уникальный идентификатор оборудования (он же - серийный номер и адрес СКШС), который задается в процессе производства СКШС.

5.2. Конфигурирование СКШС в БЦП производится в соответствии с руководством по программированию на ППКОП 01059-100-4 "Рубеж-060" (ППКОПУ 01059-1000-3 «Рубеж-08»).

5.3. Подключение СКШС к линии связи с БЦП осуществляется через клеммную колодку, установленную на плате Рис. 8 (клеммы А, В).

5.4 Подключение СКШС к источнику питания осуществляется через клеммную колодку, установленную на плате Рис. 8 (клеммы Упит). Не допускается нарушения полярности подключения. При выборе проводов ШС и ЛС с БЦП и источником питания необходимо учитывать длины кабельных трасс.

***Внимание! Не допускается подача напряжения питания на клеммы ШС СКШС.***

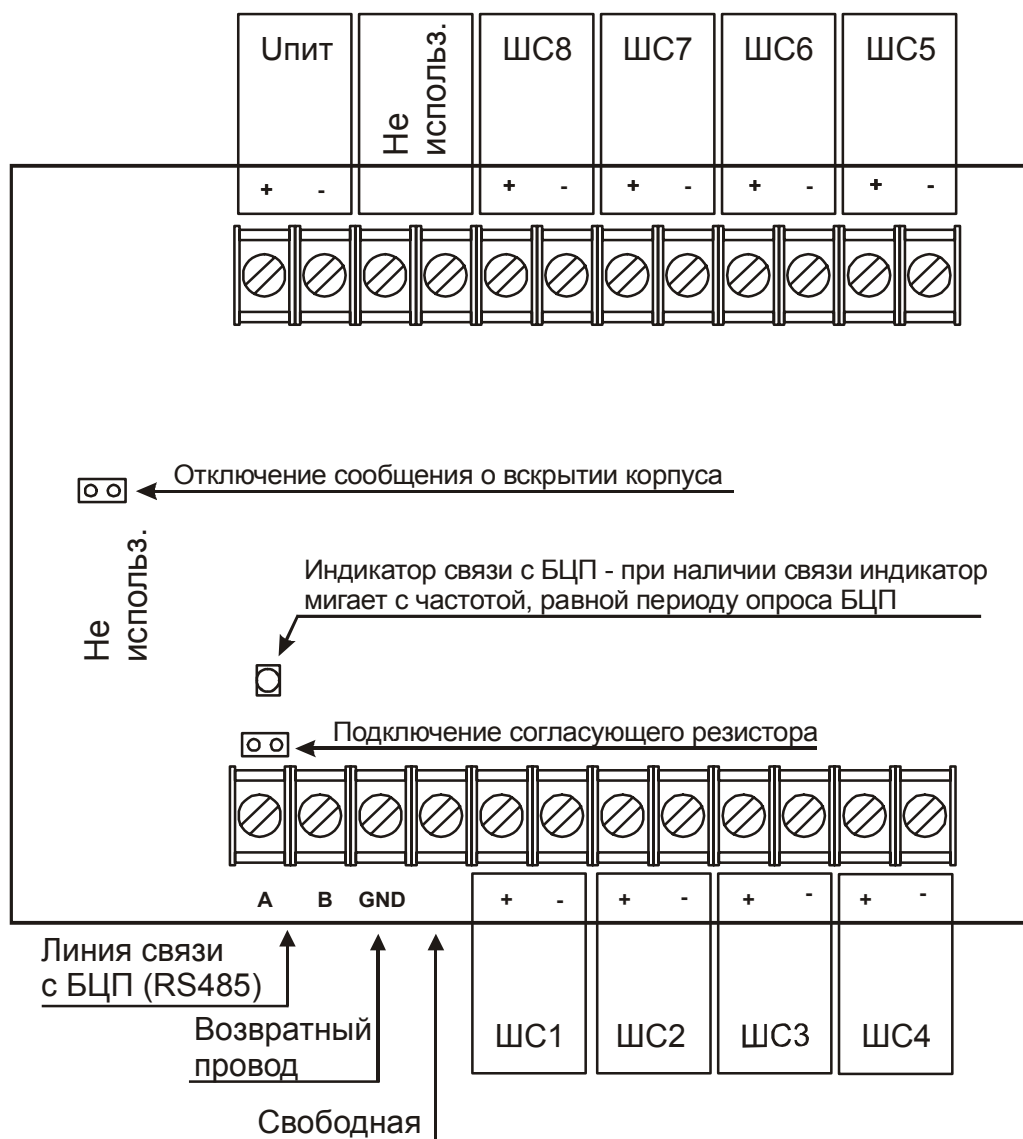


Рис. 8 Внешний вид платы СКШС-03-8

5.5. Схемы включения ШС приведены на Рис. 2.

5.6. Сечение проводов ШС и ЛС с БЦП и источником питания выбирается в зависимости от длины кабельных трасс.

5.7. Резисторы, установленные в ШС, могут быть типов С2-33К, С2-33, МЛТ, ОМЛТ с допустимыми отклонениями сопротивления  $\pm 5\%$ .

5.8. Если СКШС является последним устройством в линии связи с БЦП, перемычку согласующего резистора (Рис. 4) необходимо замкнуть.

## 6. ПАСПОРТ

### Свидетельство о приемке и гарантийные обязательства.

на сетевой контроллер шлейфов сигнализации СКШС-03-8

заводской № \_\_\_\_\_ версия \_\_\_\_\_

Сетевой контроллер шлейфов сигнализации СКШС-03-8 заводской № \_\_\_\_\_ соответствует техническим условиям САКИ.425513.151ТУ и признан годным к эксплуатации с гарантийным сроком 18 месяцев при соблюдении соответствующих правил по эксплуатации, транспортировке и хранению

Срок гарантии исчисляется с \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

Проверку произвел представитель НПФ «Сигма-ИС»

\_\_\_\_\_

подпись

\_\_\_\_\_

фамилия

## **7. МАРКИРОВКА**

Маркировка СКШС соответствует конструкторской документации и техническим условиям САКИ.425513.151ТУ.

Маркировка выполняется на шильдике, установленном на корпусе СКШС, и содержит:

- заводской номер;
- месяц и год изготовления.

## **8. СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ**

При отказе СКШС в работе и обнаружении неисправностей должен быть составлен акт о необходимости ремонта и отправки неисправного блока предприятию-изготовителю для ремонта или замены.

**Примечание.** Выход СКШС из строя в результате несоблюдения правил монтажа и эксплуатации не является основанием для рекламации.

## **9. СВЕДЕНИЯ ОБ УСТАНОВКЕ**

Способ установки СКШС и эксплуатационная документация, потребительская и транспортная тара, материалы, применяемые при упаковке, соответствуют конструкторской документации и ГОСТ 26828-86.