



**Преобразователь кода типа ПК-004  
модификации коммутатор нагрузок ПК-004 / КН**

**ПАСПОРТ  
С2.008.000-06 ПС**

2016

С2.008.000-06 ПС\_06

Настоящий паспорт является документом, содержащим сведения, удостоверяющие гарантии изготовителя, значения основных параметров и характеристик преобразователя кода типа ПК-004 модификации коммутатор нагрузок ПК-004 / КН (далее – коммутатор) производства ООО «СИНКРОСС».

## 1 Назначение

1.1 Коммутатор применяется в составе комплекса технических средств охранно-пожарной сигнализации и управления пожаротушением КТС-2000 (ТУ 4371-006-12221545-01) и предназначен для управления по интерфейсу RS-485 в протоколе ModBus RTU независимой коммутацией четырех групп внешних нагрузок.

1.2 В качестве внешних нагрузок могут применяться различные типы оповещателей – звуковые, световые и другие исполнительные устройства.

1.3 Коммутатор имеет взрывозащищенное исполнение и может применяться в невзрывоопасных и взрывоопасных зонах 1 и 2 классов по ГОСТ IEC 60079-14-2013 и ГОСТ IEC 60079-10-1-2013 помещений и наружных установок на промышленных объектах, в том числе - транспортирования, хранения и переработки газа, нефти и их продуктов.

1.4 Вид взрывозащиты коммутатора - «герметизация компаундом «m»» по ГОСТ Р МЭК 60079-18-2012, повышенная защита вида «e» по ГОСТ Р МЭК 60079-7-2012.

1.5 Ех-маркировка – 1Ех е mb II T5 Gb X по ГОСТ 31610.0-2014, где знак "X" указывает на особые условия монтажа и эксплуатации.

1.6 Коммутатор выпускается в исполнениях в соответствии с таблицей 1:

Таблица 1

Модификация	Исполнение	Код IP	Ех-маркировка	Температура эксплуатации
ПК-004 / КН	КН	IP54	1Ех е mb II T5 Gb	от минус 40 до +70
	КН.01	IP65	X	от минус 50 до +90

## 2 Основные технические данные и характеристики

2.1 Максимальный ток по всем группам нагрузок не более 15 А.

2.2 Максимальное сопротивление каждой из групп нагрузок для обеспечения контроля линии – 3000 Ом.

2.3 Коммутатор обеспечивает независимую защиту каждой группы внешней нагрузки и отключение ее при возрастании тока до  $(4,5 \pm 0,5)$  А с выдачей по интерфейсу RS-485 сигнала «Блокировка канала N», где N – номер группы нагрузок.

2.4 Коммутатор обеспечивает в режиме защиты по п. 2.3 включение группы внешней нагрузки в работу при увеличении ее сопротивления до  $(5,6 \pm 1,0)$  Ом.

2.5 Коммутатор имеет функции встроенного контроля при включении питания и во время работы. При увеличении внутренней температуры  $> 85^{\circ}\text{C}$  производится защитное отключение всех групп внешней нагрузки.

2.6 Коммутатор обеспечивает обнаружение короткого замыкания (КЗ), обрыв, а также изменение сопротивления нагрузки в каждой группе внешней нагрузки с выдачей по интерфейсу RS-485 сигнала «Неисправность» с расшифровкой неисправностей.

Ток контроля, не более  $(1 \pm 0,35)$  мА.

Ток короткого замыкания коммутатора 25,5 А.

2.7 Диапазон изменения сопротивления нагрузки при котором не выдается сигнал неисправности: Выкл;  $\pm 5\%$ ;  $\pm 10\%$ ;  $\pm 15\%$ ;  $\pm 20\%$ ;  $\pm 25\%$ ;  $\pm 30\%$ ;  $\pm 35\%$  от настроенного пользователем номинального значения сопротивления нагрузки.

2.8 Время готовности с момента подачи питания с учетом времени на встроенный контроль, не более 5 с.

2.9 Тип линий связи интерфейса RS-485 - экранированная витая пара. Допускается прокладывать линии связи интерфейса и питания в общем экране или кабеле.

Тип шлейфа - экранированный кабель.

Разводка коммутатора выполняется бронированным или гибким кабелем в металлорукаве.

2.10 Коммутатор обеспечивает работу от источника постоянного тока в диапазоне напряжений от 18 до 28 В. Номинальное напряжение питания 24 В.

2.11 Мощность потребления коммутатора при номинальном значении напряжения питания, без учета мощности коммутируемых нагрузок не более 4 Вт.

2.12 Коммутатор ПК-004 / КН предназначен для работы при температуре окружающей среды от минус 40 до  $70^{\circ}\text{C}$  – группа исполнения С2 по ГОСТ Р 52931-2008 и относительной влажности воздуха до 95 % при температуре  $35^{\circ}\text{C}$ .

2.13 Коммутатор ПК-004 / КН.01 предназначен для работы при температуре окружающей среды от минус 50 до  $90^{\circ}\text{C}$  – группа исполнения С2(Д3) по ГОСТ Р 52931-2008 и относительной влажности воздуха до 95 % при температуре  $35^{\circ}\text{C}$ .

2.14 Коммутатор сохраняет работоспособность при воздействии синусоидальной вибрации в диапазоне частот от 10 до 150 Гц с амплитудой смещения 0,075 мм для частоты ниже частоты перехода (от 57 до 62 Гц) и амплитудой ускорения 1 g для частоты выше частоты перехода.

2.15 Коммутатор сохраняет работоспособность при воздействии прямого механического удара по корпусу с энергией 4 Дж, а также при воздействии

одиночных ударных импульсов полусинусоидальной формы с максимальным ускорением  $50 \text{ м/с}^2$  и длительностью удара 16 мс.

2.16 По степени защиты от пыли и воды, обеспечиваемой оболочкой, ПК-004 / КН соответствуют группе IP54, ПК-004 / КН.01 соответствуют группе IP65 по ГОСТ 14254-2015.

2.17 Средняя наработка на отказ – не менее 40000 ч.

2.18 Режим работы – непрерывный.

2.19 Коммутатор устойчив к радиочастотному электромагнитному полю (РЭП), параметры которого соответствуют 4-й степени жёсткости с критерием качества функционирования А по ГОСТ 30804.4.3-2013.

2.20 Коммутатор устойчив к наносекундным импульсным помехам (НИП), параметры которых соответствуют 3-й степени жёсткости с критерием качества функционирования А по ГОСТ 30804.4.4-2013.

2.21 Коммутатор устойчив к микросекундным импульсным помехам большой энергии, параметры которых соответствуют 3-й степени жёсткости с критерием качества функционирования А по ГОСТ Р 51317.4.5-99.

2.22 Коммутатор устойчив к кондуктивным помехам, наведенным радиочастотными электромагнитными полями, параметры которых соответствуют 3-й степени жёсткости с критерием качества функционирования А по ГОСТ Р 51317.4.6-99.

2.23 Коммутатор устойчив к кондуктивным помехам в полосе частот от 0 до 150 кГц, параметры которых соответствуют 3-й степени жёсткости с критерием качества функционирования А по ГОСТ Р 51317.4.16-2000.

2.24 Коммутатор устойчив к внешним магнитным полям, постоянным или переменным с частотой сети, параметры которых соответствуют 4-й степени жёсткости с критерием качества функционирования А по ГОСТ Р 50648-94.

2.25 Эмиссия промышленных радиопомех от коммутатора в полосе частот 0,15 – 30 МГц во входные порты электропитания соответствуют ГОСТ 30805.22–2013;

2.26 Эмиссия промышленных радиопомех от коммутатора в окружающее пространство в полосе частот 30 – 1000 МГц соответствует ГОСТ 30805.22–2013.

2.27 Качество функционирования коммутатора не гарантируется, если электромагнитная обстановка в условиях эксплуатации не соответствует требованиям указанным в п. 2.19 – 2.21.

2.28 Масса, не более: ПК-004 / КН 1,8 кг.

ПК-004 / КН.01 4,3 кг.

2.29 Габаритные размеры, не более:

ПК-004 / КН  $245 \times 170 \times 79$  мм.

ПК-004 / КН.01  $290 \times 290 \times 91$  мм.

2.30 Назначенный срок службы коммутатора – 10 лет.

2.31 Назначенный срок хранения коммутатора – 10 лет.

2.32 Консервация коммутатора не предусмотрена.

2.33 Конструкция коммутатора не предусматривает замену отдельных элементов, кроме кабельных вводов при их повреждении.

2.34 Указания по регламентным срокам переосвидетельствования состояния не предъявляются.

2.35 Ремонт коммутатора должен производиться только на предприятии – изготовителе.

### 3 Комплектность

Комплектность поставки коммутатора должна соответствовать таблице 2.

Таблица 2

Наименование	Кол-во	Примечание
Преобразователь кода ПК-004 / КН ПК-004 / КН.01	1	Исполнение по заявке потребителя
Паспорт С2.008.000-06 ПС	1	-
Руководство по эксплуатации С2.008.000-06 РЭ	1	На партию коммутаторов, направляемых в один адрес, но не более чем на 10
Заглушка с резистором-терминатором	1	-
Заглушка	-	количество по заявке потребителя
Переходная муфта М25/М20	1-5	только для ПК-004 / КН.01

### 4 Подключение коммутатора

Подключение и настройка коммутатора производится в соответствии с руководством по эксплуатации (С2.008.000-06 РЭ).

### 5 Транспортирование и хранение

5.1 Коммутаторы 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 и относительной влажности до 98 % при температуре 35 °С.

5.2 Условия хранения должны соответствовать требованиям группы 1(Л) по ГОСТ 15150-69 в закрытых отапливаемых помещениях при температуре окружающего воздуха от +5 до 40 °С.

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

## 6 Свидетельство о приемке

Преобразователь кода ПК-004/\_\_\_\_\_ заводской номер \_\_\_\_\_  
соответствует техническим условиям ТУ4233-002-12221545-01 и признан  
годным к эксплуатации.

Дата изготовления \_\_\_\_\_

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

М.П.

## 7 Свидетельство об упаковке

Преобразователь кода ПК-004/\_\_\_\_\_ заводской номер \_\_\_\_\_  
упакован на \_\_\_\_\_ *ООО "СИНКРОСС"* \_\_\_\_\_ согласно требованиям,  
наименование предприятия-изготовителя  
предусмотренным техническими условиями ТУ4233-002-12221545-01.

Дата упаковки \_\_\_\_\_

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

М.П.

## **8 Утилизация**

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

Порядок утилизации коммутатора определяется потребителем.

## **9 Гарантии изготовителя**

9.1 Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие Коммутатора требованиям технических условий ТУ4233-002-12221545-01 в течение 18 месяцев с момента ввода в эксплуатацию при соблюдении потребителем правил эксплуатации, транспортирования, хранения и монтажа.

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

9.3 Коммутаторы, у которых во время гарантийного срока будет выявлено несоответствие требованиям технических условий ТУ4233-002-12221545-01, безвозмездно заменяются или ремонтируются предприятием-изготовителем.

9.4 Адрес предприятия изготовителя

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

## 10 Сведения о хранении

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



## 11 Учет работы

Цель включения в работу	Дата и время включения	Дата и время выключения	Продолжительность работы, ч.







## 12 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.

### 13 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 (страниц) в докум.	№ докум.	Входящий № сопроводительного документа и дата	Подп.	Дата
	измененных	замененных	новых	аннулированных					
1	2-5					СГВП.44-2007			10.11.2007
2	2 -4					СГВП.43-2010			28.07.2010
3	2,3					СГВП.33-2012			15.05.2012
4	3 - 4					СГВП.15-2013			25.01.2013
5	2-5					СГВП.89-2015			03.12.2015
6	2-5					СГВП.02-2016			25.01.2016