



**ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ-ПОВТОРИТЕЛЬ ИНТЕРФЕЙСОВ**

**«КВАЗАР-ППИ»**

**ЕУРА.426469.001РЭ**

**Руководство по эксплуатации**

## Содержание

1 Описание и работа .....	3
2 Использование по назначению .....	6
3 Комплектность .....	8
4 Возможные неисправности и способы их устранения .....	9
5 Техническое обслуживание .....	9
6 Транспортирование, хранение и утилизация .....	11
7 Гарантии изготовителя (поставщика) .....	12
8 Свидетельство о приемке .....	13
9 Свидетельство об упаковывании .....	14
10 Свидетельство о вводе изделия в эксплуатацию .....	14
11 Сведения о сертификации .....	14
12 Сведения об изготовителе .....	14
Приложение А Схема электрическая соединений преобразователя-повторителя интерфейсов «Квазар-ППИ» .....	16
Приложение Б Расположение коммутационных перемычек на плате преобразователя-повторителя интерфейсов «Квазар-ППИ» .....	17
Приложение В Отметка о проведении гарантийного ремонта .....	18

Настоящее руководство по эксплуатации удостоверяет гарантированные изготовителем основные параметры и технические характеристики преобразователя-повторителя интерфейсов «Квазар-ППИ» и предназначено для его изучения и правильной эксплуатации.

Перед началом работы необходимо изучить настоящее руководство по эксплуатации.

## **1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА**

### **1.1 Назначение изделия**

1.1.1 Преобразователь-повторитель интерфейсов «Квазар-ППИ» (далее – преобразователь), предназначен для работы в составе системы охранно-пожарной сигнализации «Квазар» совместно с приборами «Квазар-4», «Квазар-8», «Квазар-16», «Квазар-БИ», «Квазар-А», «Квазар-ПУ», «Квазар-БСР», а также как автономный прибор для увеличения длины линии связи и/или мониторинга CAN шины.

1.1.2 Преобразователь имеет 2 канала CAN с гальванической развязкой и трехпроводный интерфейс RS-232 для подключения преобразователя к компьютеру.

1.1.3 Преобразователь рассчитан на непрерывный круглосуточный режим работы.

1.1.4 Преобразователь предназначен для эксплуатации в следующих условиях:

- температура окружающего воздуха от минус 30 до плюс 40 °С;
- относительная влажность воздуха 95% при 35 °С.

## **1.2 Технические характеристики**

1.2.1 Преобразователь осуществляет обмен информацией между двумя сегментами сети, которые образуются на его каналах CAN.

1.2.2 Допустимые скорости передачи данных по любой из CAN шин: 10, 20, 50, 100, 125, 250, 500, 800 и 1000 Кбит/сек.

1.2.3 Преобразователь имеет буфер на 100 сообщений на прием и отправку для каждого канала.

1.2.4 Трехпроводный интерфейс RS-232 предназначен для связи с компьютером и отображения пакетов, передаваемых по шине, а также управления преобразователем.

1.2.5 Преобразователь имеет красный светодиодный сигнализатор для отображения работы прибора.

1.2.6 Три красно-зеленых светодиодных сигнализатора предназначены для индикации работы CAN шин и интерфейса RS-232.

1.2.7 Преобразователь питается от внешнего источника постоянного тока напряжением от 9 до 30 В.

1.2.8 Мощность, потребляемая преобразователем от источника питания, не более 2 Вт.

1.2.9 Сопротивление линии связи не более 120 Ом.

1.2.10 Средняя наработка на отказ не менее 30000 ч.

1.2.11 Средний срок службы преобразователя не менее 10 лет.

1.2.12 Габаритные размеры не более 190x130x37 мм.

1.2.13 Масса преобразователя не более 0,3 кг.

1.2.14 Конструкция преобразователя обеспечивает его пожарную безопасность по ГОСТ 12.1.004-91 и ГОСТ 12.2.007.0-75 и степень защиты оболочки IP 20 по ГОСТ 14254-96.

### 1.3 Устройство и работа изделия

#### 1.3.1 Органы индикации

##### 1.3.1.1 Световые сигнализаторы

Функциональные световые сигнализаторы преобразователя (ССП) выполнены на базе светодиодов красного и зеленого свечения.

ССП предназначены для представления состояний CAN шин, интерфейса RS-232 и работоспособности.

Режимы работы ССП при отображении различных состояний следующие:

- горит – светится непрерывно;
- проблескивает – светится прерывисто с периодом 1 с и временем свечения 0,2 с;
- мигает – светится прерывисто с периодом 0,5 с;
- погашен – не горит.

Состояния светового индикатора «РАБОТА»

Индикация	Состояние
Проблескивает	Преобразователь в рабочем состоянии
Погашен	Отсутствие питающего напряжения

Состояние светового индикатора «CAN»

Индикация	Состояние
Зеленый (горит постоянно или проблескивает)	Активность на шине.
Красный (горит постоянно)	Ошибка работы шины или переполнение буфера
Погашен	Шина в норме. Данные отсутствуют.

Состояние светового индикатора «RS-232»

Индикация	Состояние
Зеленый (горит постоянно или проблескивает)	Активность на шине.
Красный (горит постоянно)	Ошибка работы интерфейса или переполнение буфера
Погашен	Интерфейс в норме. Данные отсутствуют.

## **2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ**

### **2.1 Меры безопасности**

2.1.1 К эксплуатации прибора допускается обслуживающий персонал, аттестованный в соответствии с действующими требованиями «Межотраслевых правил по охране труда (правил безопасности) при эксплуатации электроустановок» ПОТРМ–016–2001 РД 153-34.0-03.150-00.

2.1.2 Все подсоединения и отсоединения жгутов и проводов связи между приборами производить только при отключенном питании.

2.1.3 По способу защиты человека от поражения электрическим током прибор относится к классу III ГОСТ 12.2.007.0-75.

2.1.4 Для обеспечения пожарной безопасности при монтаже, эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте прибора соблюдать требования ГОСТ 12.1.004-91.

### **2.2 Подготовка к использованию**

2.2.1 Перед использованием преобразователя распаковать его и провести внешний осмотр.

2.2.2 Преобразователь и приборы системы охранно-пожарной сигнализации подключаются к соединяющей их информационной двухпроводной (CAN) линии связи через контакты «CAN H» и «CAN L». (CAN) линия связи должна быть согласована с двух сторон резисторами сопротивлением 120 Ом, которые должны быть установлены на приборе, стоящем в начале линии и на приборе, стоящем в конце линии. Так как преобразователь в любом случае будет конечным устройством, сопротивления на его CAN шинах включены.

2.2.3 Размещение и монтаж преобразователя производить в соответствии со схемой электрических соединений, приведенной в приложении А.

2.2.4 Питание преобразователя должно осуществляться от общего источника дистанционного питания или от источника локального питания.

## **2.3 Использование изделия**

### **2.3.1 Конфигурирование преобразователя**

Для разрешения работы канала CAN1 установить переключку ХР4.

Для разрешения работы канала CAN2 установить переключку ХР5.

Для разрешения работы интерфейса RS-232 установить переключку ХР6.

Интерфейс RS-232 отображает данные только того канала (каналов), работа которого разрешена. Соответственно, данные передаются только в тот канал (каналы), работа которого разрешена.

Для работы преобразователя в режиме повторителя, переключки ХР4 и ХР5 должны быть установлены.

Расположение коммутационных переключков для задания режимов работы преобразователя приведено в приложении Б.

### **2.3.2 Включение преобразователя**

Перед включением преобразователя необходимо проверить правильность соединений. Подать напряжение питания на преобразователь. Индикатор «РАБОТА» должен проблескивать, указывая на наличие питающего напряжения на преобразователе и его рабочее состояние.

Преобразователь находится в рабочем состоянии.

### **2.3.3 Диагностика работы**

Состояние интерфейсов преобразователя отображается на светодиодных индикаторах.

Зеленый мигающий или постоянно светящийся сигнализатор шины CAN говорит о наличии активности на линии и нормальной работоспособности канала.

Красный постоянно светящийся сигнализатор шины CAN говорит об ошибке на линии. Более детальная информация может быть получена путем запроса состояния преобразователя через интерфейс RS-232.

Зеленый мигающий или постоянно светящийся сигнализатор интерфейса RS-232 говорит о наличии активности на линии связи интерфейса и его нормальной работоспособности.

Красный постоянно светящийся сигнализатор интерфейса RS-232 говорит об ошибке в его работе, например, переполнении буфера. Более детальная информация может быть получена путем запроса состояния преобразователя.

### 3 КОМПЛЕКТНОСТЬ

3.1 Комплект поставки преобразователя приведен в таблице 3.1.

Таблица 3.1

Обозначение	Наименование	Кол.	Заводской номер	Примечание
ЕУРА.426469.001	Преобразователь-повторитель интерфейсов «Квазар-ППИ»	1		
	Комплект монтажных частей: Винт самонарезающий DIN 7981 3,5x25	2		
	Дюбель MUT 6x30	2		
ЕУРА.426469.001РЭ	Преобразователь-повторитель интерфейсов «Квазар-ППИ» Руководство по эксплуатации	1		



#### 4 ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

4.1 Перечень неисправностей и способы их устранения приведены в таблице 4.1.

Таблица 4.1

Наименование неисправности, внешние проявления	Возможная причина	Рекомендации по действиям при возникновении неисправности
Не проблескивает сигнализатор «РАБОТА»	Нет напряжения сети	Проверить наличие напряжения
Горит красный сигнализатор CAN шины	Обрыв или короткое замыкание на линии	Проверить качество и полярность соединения контактов CAN H и CAN L
Преобразователь не работает в режиме повторителя	Не установлены перемычки включения работы канала (каналов)	Установить перемычки

#### 5 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

5.1 Предусматриваются следующие виды и периодичность технического обслуживания:

- плановые работы в объеме регламента №1 – один раз в год;
- плановые работы в объеме регламента №2 – при поступлении с охраняемого помещения двух и более ложных тревог в течение 30 дней.

Работы проводит персонал охранно-пожарной сигнализации с квалификацией электромеханика 5 разряда и выше.

5.2 Перечень работ для регламентов приведен в таблицах 5.1 и 5.2.

Таблица 5.1 – Перечень работ по регламенту №1

Содержание работ	Порядок выполнения	Приборы, инструмент, оборудование, материалы	Примечание
Внешний осмотр, чистка преобразователя	Удалить с поверхности преобразователя пыль	Ветошь, кисть	

Таблица 5.2 – Перечень работ по регламенту №2

<b>Содержание работ</b>	<b>Порядок выполнения</b>	<b>Приборы, инструмент, оборудование, материалы</b>	<b>Примечание</b>
Внешний осмотр, чистка преобразователя	Отключить прибор от линии питающего напряжения и линии связи. Удалить с поверхности преобразователя пыль, грязь	Ветошь, кисть	

## **6 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ, ХРАНЕНИЕ И УТИЛИЗАЦИЯ**

### **6.1 Транспортирование**

6.1.1 Транспортирование приборов в упаковке завода-изготовителя допускается всеми видами транспорта на любое расстояние при соблюдении правил, действующих на транспорте данного вида, и следующих условий:

- перевозка по железной дороге допускается в крытых чистых вагонах;
- при перевозке открытым транспортом ящики с устройствами должны быть защищены от воздействия атмосферных осадков;
- при перевозке водным транспортом ящики с устройствами должны быть размещены в трюме;
- при перевозке воздушным транспортом ящики с устройствами должны быть размещены в герметизированном и отапливаемом отсеке;
- указания предупредительной маркировки должны выполняться на всех этапах следования изделий по пути от грузоотправителя до грузополучателя;
- расстановка и крепление в транспортных средствах ящиков с устройствами должны обеспечивать их устойчивое положение, исключать возможность смещения ящиков и удары их друг о друга, а также о стенки транспортных средств;
- транспортирование допускается при температуре окружающего воздуха от минус 50 до плюс 50°C.

### **6.2 Хранение**

6.2.1 Приборы в упакованном виде допускается хранить в отапливаемых хранилищах при температуре от плюс 5 до плюс 40°C.

При относительной влажности воздуха 95% температура не должна превышать 35°C.

### **6.3 Утилизация**

6.3.1 Утилизацию следует проводить в порядке, принятом у потребителя. Специальных требований к утилизации не предъявляется.

## **7 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ (ПОСТАВЩИКА)**

7.1 Изготовитель (поставщик) гарантирует соответствие качества преобразователя-повторителя интерфейсов «Квазар-ППИ» требованиям ЕУРА.426469.001ТУ при соблюдении условий монтажа, эксплуатации, транспортирования и хранения, установленных в данных ТУ.

7.2 Гарантийный срок эксплуатации – 24 месяца со дня ввода преобразователя в эксплуатацию, но не более 36 месяцев со дня отгрузки.

7.3 Все неисправности преобразователя, возникшие в течение гарантийного срока, приведшие к нарушению работоспособности при соблюдении потребителем условий и правил хранения, транспортирования, монтажа и эксплуатации, устраняются предприятием-изготовителем безвозмездно.

После устранения изготовителем неисправностей, возникших в течение гарантийного срока, делается отметка о проведении гарантийного ремонта (ПриложениеВ).

7.4 Преобразователь «Квазар-ППИ» **принимается на гарантийный ремонт при условии заполнения потребителем раздела 10** данного документа о вводе изделия в эксплуатацию.

При направлении изделия в ремонт к нему обязательно должен быть приложен акт с описанием возможной неисправности.

## EYPA.426469.001 № \_\_\_\_\_

изготовлен и принят в соответствии с обязательными требованиями государственных стандартов, действующей технической документацией и признан годным для эксплуатации.

Дата	Версия программного обеспечения	Фамилия и подпись
	KV-PPI-01_	

расшифровка подписи

линия отреза при поставке на экспорт

предприятия

обозначение документа, по которому производится поставка

расшифровка подписи

## 9 СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВЫВАНИИ

Преобразователь-повторитель интерфейсов «Квазар-ППИ»

ЕУРА.426469.001

№ \_\_\_\_\_

заводской номер

Упакован

ЗАО «СКБ «Тензор»

наименование или код изготовителя

согласно требованиям, предусмотренным в действующей технической документации.

\_\_\_\_\_  
должность

\_\_\_\_\_  
личная подпись

\_\_\_\_\_  
расшифровка подписи

\_\_\_\_\_  
год, месяц, число

## 10 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ВВОДЕ ИЗДЕЛИЯ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

Преобразователь-повторитель интерфейсов «Квазар-ППИ» ЕУРА.426469.001

№ \_\_\_\_\_ введен в эксплуатацию

заводской номер

\_\_\_\_\_  
дата ввода в эксплуатацию (число, месяц, год)

Ответственный за эксплуатацию изделия

\_\_\_\_\_  
(подпись)

\_\_\_\_\_  
(подпись)

## 11 СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАЦИИ

11.1 Преобразователь-повторитель интерфейсов «Квазар-ППИ» ЕУРА.426469.001 соответствует требованиям государственных стандартов и имеет:

- сертификат соответствия № С-RU.ПБ34.В.00901, выданный органом по сертификации ОС ООО «НТЦ «ПОЖ-АУДИТ», 109428, г.Москва, 1-й Вязовский проезд, д.5, стр. 1.

## 12 СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗГОТОВИТЕЛЕ

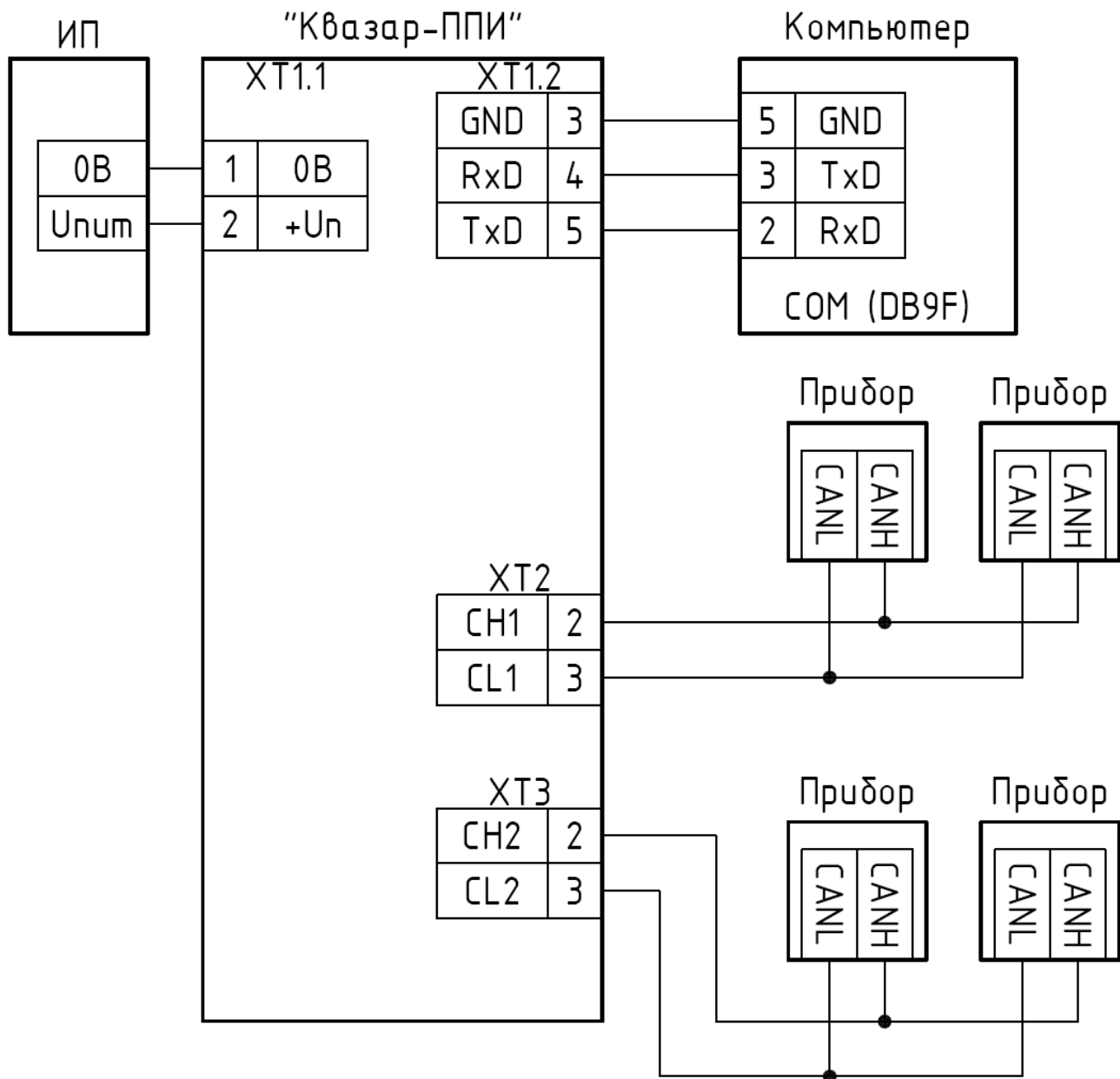
ЗАО «СКБ «Тензор», 141980, Россия, Московская область, г. Дубна,  
улица Приборостроителей, дом 2.

тел. (49621) 7-03-60

факс. (49621) 7-03-61

Приложение А  
(обязательное)

Схема электрическая соединений  
преобразователя-повторителя интерфейсов «Квазар-ППИ»

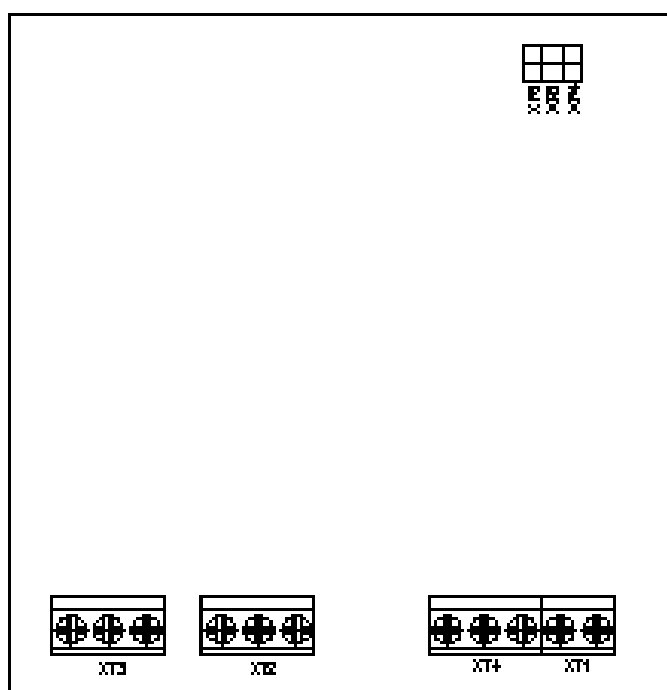


Прибор – приборы, входящие в состав системы: «Квазар-4», «Квазар-8», «Квазар-16», «Квазар-БСР», «Квазар-БИ», «Квазар-А», «Квазар-ПУ».

ИП – источник питания постоянного тока  $U=9-30\text{ В}$ , ток нагрузки не менее  $0,25\text{ А}$ .

**Приложение Б**  
(обязательное)

**Расположение коммутационных перемычек на плате  
преобразователя-повторителя интерфейсов «Квазар-ППИ»**





**Приложение В**

(обязательное)

**Отметка о проведении гарантийного ремонта**

Дата поступления изделия в ремонт	Характер неисправности	Выполненный ремонт	Дата выполнения ремонта	Ф.И.О., подпись исполнителя