

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА

СОГЛАСОВАНО



Руководитель ГЦИ СИ,
Заместитель генерального
директора ФГУП «ВНИИФТРИ»
М. В. Балаханов
12 2008 г.

Преобразователи измерительные УКЗ

Внесён в Государственный реестр
средств измерений

Регистрационный № 40058-08

Взамен № _____

Выпускаются по техническим условиям ТУ 4221-021-59069010-2007.

Назначение и область применения

Преобразователи измерительные УКЗ (далее – преобразователи) предназначены для преобразований сигналов напряжения постоянного тока в шестнадцатеричный цифровой код.

Область применения: при эксплуатации стальных магистральных трубопроводов, в нефтяной и газовой промышленности.

Преобразователи предназначены для работы в полевых и лабораторных условиях.

По устойчивости к климатическим воздействиям преобразователи относятся к исполнению У2 по ГОСТ 15150-69.

Описание

Принцип действия преобразователей основан на аналого-цифровом преобразовании входных сигналов в шестнадцатеричный цифровой код. Входными сигналами являются: напряжение постоянного тока источников постоянного напряжения (ИПЕ) подземного трубопровода и напряжение с «шунта» ИПЕ.

Преобразователи выполнены в виде моноблока в алюминиевом корпусе. Имеют четыре входных гальванически развязанных канала преобразования входного сигнала напряжения в шестнадцатеричный цифровой код. Преобразователи выпускаются четырёх исполнений (УКЗ, УКЗ-01, УКЗ-02, УКЗ-03), отличающихся погрешностью преобразования выходных кодов измерительных каналов 2 и 4 и единицей младшего разряда. Преобразователи состоят из микроконтроллера со встроенными мультиплексором входов, аналого-цифровым преобразователем, FLASH памятью со встроенным программным обеспечением, оперативной памятью для хранения результатов преобразований, интерфейса связи I²C для обмена с другими устройствами по стандартному протоколу обмена «Modbus». На задней стенке преобразователей расположены присоединительные разъёмы. На внешней стороне преобразователей имеются два сквозных отверстия для крепления.

Основные технические характеристики

Число входных каналов	4
Диапазоны входного напряжения постоянного тока:	
-каналов 1 и 3	от 0 до + 50 В
-каналов 2 и 4	от 0 до + 75 мВ
Диапазоны значений выходного кода преобразования сигнала	
-каналы 1 и 3	от 0 до 500
-каналы 2 и 4:	
• УКЗ	от 0 до 200
• УКЗ-01	от 0 до 300
• УКЗ-02	от 0 до 500
• УКЗ-03	от 0 до 1000
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности преобразования входного сигнала:	
-каналы 1 и 3	± 200 мВ
-каналы 2 и 4:	
• УКЗ	$\pm 0,75$ мВ
• УКЗ-01	$\pm 0,5$ мВ
• УКЗ-02	$\pm 0,6$ мВ
• УКЗ-03	$\pm 0,45$ мВ
Единица младшего разряда преобразования сигнала	
- каналы 1 и 3	100 мВ
- каналы 2 и 4:	
• УКЗ	0,375 мВ
• УКЗ – 01	0,25 мВ
• УКЗ – 02	0,15 мВ
• УКЗ – 03	0,075 мВ
Пределы допускаемой дополнительной погрешности преобразования входного сигнала, обусловленной изменением температуры окружающей среды от нормальной на каждые 10 °С	0,5 основной
Питание осуществляется напряжением постоянного тока	(12 \pm 1,2) В (3,3 \pm 0,2) В
Ток потребления	
- по цепи электропитания 3,3 В, не более	50 мА
- по цепи электропитания 12 В, не более	200 мА
Габаритные размеры (длина×ширина×высота), не более	(110×80×60) мм
Масса, не более	0,3 кг
Входное сопротивление	
- для каналов 1 и 3, не менее	75 кОм
- для каналов 2 и 4, не менее	10 МОм
Время установления рабочего режима, не более	1 с
Средняя наработка на отказ, не менее	30000 ч

Средний срок службы

10 лет

Рабочие условия применения

- температура окружающей среды
- относительная влажность при температуре 25 °С
- атмосферное давление

от минус 50 °С до + 50 °С
до 98 %
(84 – 106,7) кПа
(630 – 800 мм рт. ст.)

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на преобразователи измерительные УКЗ с помощью самоклеющейся пленки и на титульный лист руководства по эксплуатации ПТНГ.426469.006РЭ типографским способом.

Комплектность

Наименование	Обозначение	Количество, шт.	Примечание
Преобразователь измерительный УКЗ	ПТНГ.426469.006	1	по заказу
Преобразователь измерительный УКЗ-01	ПТНГ.426469.006-01		
Преобразователь измерительный УКЗ-02	ПТНГ.426469.006-02		
Преобразователь измерительный УКЗ-03	ПТНГ.426469.006-03		
Конвертер UART / I ² C	ПТНГ.426441.003	1	
Конвертер USB/UART	ПТНГ.426441.001	1	
Драйвер для микроконтроллера CP2103	ПТНГ.00010-01	1	CD диск
Жгут ПТЖ – 145	ПТНГ.685629.145	1	
Руководство по эксплуатации	ПТНГ.426469.006 РЭ	1	
Формуляр	ПТНГ.426469.006 ФО	1	
Методика поверки	ПТНГ.426469.006 Д1	1	
Свидетельство о поверке		1	

Поверка

Поверку преобразователей измерительных УКЗ проводят в соответствии с документом «Преобразователи измерительные УКЗ. Методика поверки» ПТНГ.426469.006 Д1, утвержденным ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИФТРИ» 05.12.2008 г.

Основное поверочное оборудование: прибор для поверки вольтметров программируемый В1-13 (погрешность $\pm (0,001 + 0,0004 U_k/U_x) \%$); омметр цифровой Ц306-2 (класс точности 0,005/0,001).

Межповерочный интервал — два года.

Нормативные и технические документы

ГОСТ 30605-98 «Преобразователи измерительные напряжения и тока цифровые. Общие технические условия»

ГОСТ 8.027-2001 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений постоянного электрического напряжения и электродвижущей силы»

ТУ 4221-021-59069010-2007 «Преобразователи измерительные УКЗ. Технические условия»

Заключение

Тип преобразователей измерительных УКЗ утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме ГОСТ 8.027-2001.

Изготовитель

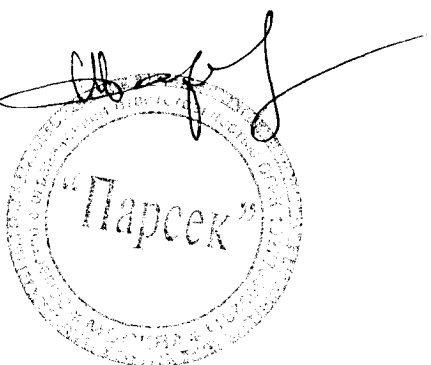
ООО "Парсек"

Адрес: 124460, г. Москва, г. Зеленоград, 4^й Западный проезд, д.6, стр.1.

Тел.: 8-495-944-72-88

Факс: 8-495-944-75-88

Генеральный директор
ООО "Парсек"



В.В. Жаров