

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА

Приложение к свидетельству
№ 41071 об утверждении типа
средств измерений

СОГЛАСОВАНО



Руководитель ГЦИ СИ,
заместитель генерального
директора ФГУП «ВНИИФТРИ»
М. В. Балаханов

Преобразователь измерительный
УКЗ-М

Внесён в Государственный реестр
средств измерений
Регистрационный № 45369-10
Взамен № _____

Выпускаются по техническим условиям ТУ 4221-039-59069010-2009.

Назначение и область применения

Преобразователь измерительный УКЗ-М (далее – преобразователь) предназначен для преобразования сигналов напряжения постоянного тока в цифровой код.

Преобразователь предназначен для работы в полевых и лабораторных условиях.

По устойчивости к климатическим воздействиям преобразователи относятся к исполнению У2.1 по ГОСТ 15150-69.

Описание

Преобразователь выполнен в виде моноблока в алюминиевом корпусе. Имеет пять входных каналов преобразования входного сигнала напряжения в цифровой код. Преобразователь состоит из микроконтроллера со встроенным мультиплексором входов, аналого-цифровым преобразователем, FLASH памятью со встроенным программным обеспечением, оперативной памятью для хранения результатов преобразований, интерфейса связи RS485 для обмена с другими устройствами по стандартному протоколу обмена «Modbus». На боковых стенках преобразователя расположены присоединительные разъёмы. На тыльной стороне преобразователя имеется крепление для установки на дин-рейку.

Преобразователь применяется при эксплуатации стальных магистральных трубопроводов, в нефтяной и газовой промышленности.

Принцип действия преобразователя основан на аналого-цифровом преобразовании входных сигналов в шестнадцатеричный цифровой код. Входными сигналами являются: напряжение постоянного тока, напряжение с «шунта» станций катодной защиты подземного трубопровода согласно ГОСТ Р 51164-98; напряжение постоянного тока с отводов от точек дренажа, суммарный потенциал подземного трубопровода согласно ГОСТ ИСО 9.602-2005

Основные технические характеристики

Число входных каналов	5
Диапазоны входного напряжения постоянного тока:	
-канала 1	от 0 до + 100 В
-канала 2	от 0 до + 75 мВ
-канала 3	от 0 до + 4 В
-каналов 4 и 5	от минус 10 до + 10мВ
Диапазоны значений выходного кода преобразования сигнала	
-канала 1	от 0 до 1000
-канала 2	от 0 до 300
-канала 3	от 0 до 4000
-каналов 4 и 5	от -1000 до 1000
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности преобразования входного сигнала:	
-канала 1	± 200 мВ
-канала 2	$\pm 0,75$ мВ
-канала 3	± 8 мВ
-каналов 4 и 5	± 80 мкВ
Единица младшего разряда преобразования сигнала	
- канала 1	100 мВ
- канала 2	0,25 мВ
- канала 3	1 мВ
- каналов 4 и 5	10 мкВ
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
Ток потребления	
- по цепи электропитания 12 В, не более	100 мА
Габаритные размеры (длина×ширина×высота), не более	
	(110×110×85) мм
Масса, не более	
	0,4 кг
Входное сопротивление	
- для канала 1, не менее	100 кОм
- для канала 2, не менее	200 кОм
- для канала 3, не менее	10 МОм
- для каналов 4 и 5, не менее	20 МОм
Время установления рабочего режима, не более	
	3 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 45 °С до + 40 °С
до 100 %
(84 – 106,7) кПа
(630 – 800 мм рт. ст.)

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на преобразователи измерительные УКЗ-М с помощью самоклеющейся пленки и на титульный лист руководства по эксплуатации ПТНГ.426444.006РЭ типографским способом.

Комплектность

Наименование	Обозначение	Количество, шт.	Примечание
Преобразователь измерительный УКЗ-М	ПТНГ.426444.006	1	по заказу
Руководство по эксплуатации	ПТНГ.426444.006 РЭ	1	
Формуляр	ПТНГ.426444.006 ФО	1	
Свидетельство о поверке		1	

Поверка

Поверку преобразователя измерительного УКЗ-М проводят в соответствии с документом «Преобразователь измерительный УКЗ-М. Методика поверки» ПТНГ.426444.006 Д1, утвержденным ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИФТРИ» 21.12.2009 г.

Основное поверочное оборудование: прибор для поверки вольтметров программируемый В1-12 (погрешность $2 \times 10^{-4} U_k + 0,5 \times 10^{-6} В$); омметр цифровой Щ306-2 (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 4221-039-59069010-2009 «Преобразователь измерительный УКЗ-М. Технические условия»

Заключение

Тип преобразователей измерительных УКЗ-М утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

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