

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

СОГЛАСОВАНО



И СИ ФГУП "ВНИИМС"

В. Н. Яншин

28 " 04 2010г.

Контроллеры измерительные КИ-2	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>28618-10</u> Взамен № <u>28618-05</u>
---------------------------------------	--

Выпускаются по техническим условиям ТУ408843.026 – 29524304 – 04

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Контроллеры измерительные КИ-2 (далее по тексту КИ-2) предназначены для измерений и вывода на ПК параметров частотных или импульсных сигналов, а также генерации пакетов импульсов с заданными с ПК параметрами. В КИ-2 предусмотрена возможность измерений температуры на одном или двух независимых входах при использовании внешних термопреобразователей сопротивления.

Область применения – в составе комплекса средств автоматизации поверочных расходомерных установок, а также автоматизированных системах сбора и контроля технологических и других параметров.

ОПИСАНИЕ

Принцип работы КИ-2 заключается в измерении и обработке микроконтроллером поступающих на его входы сигналов или генерации пакетов импульсов с заданными параметрами на выходы, обменом с ПК управляющими и информационными сигналами через интерфейс RS232, посредством программного обеспечения "Монитор-Сервис".

КИ-2 осуществляют в режиме измерений:

- счет количества положительных (отрицательных) перепадов уровней напряжения входного сигнала по каждому из от 1 до 4-х входов;
- счет интервалов времени следования целого числа импульсов по каждому из от 1 до 4-х входов;
- счет времени измерения, задаваемого либо по командам с ПК, либо аппаратно от внешнего устройства;
- измерение температур по двум входам при использовании внешних термопреобразователей сопротивления с характеристиками Pt100 или 100П по ГОСТ Р 8.625-2006;
- передачу текущих данных измерения для отображения процесса на мониторе ПК.

Остановка процесса измерений может происходить:

- по истечении времени измерения соответствующего заданному;
- при достижении количества отсчитанных импульсов, соответствующих заданному;
- по двум импульсным сигналам "Старт" и "Стоп", поступающих от внешнего устройства;
- по истечении длительности импульсного сигнала, поступающего от внешнего устройства.

КИ-2 осуществляют в режиме генерации:

- формирование последовательности из заданных с ПК числа импульсов, их периода, длительности и задержки на каждом из 1-4 выходов;
- передачу текущих данных для отображения процесса на мониторе ПК.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные параметры КИ-2 в режимах счета и генерации импульсов представлены в таблицах 1, 2 соответственно.

Таблица 1

Наименование параметра	Значение параметра
- максимальная частота следования импульсов на входах N1...N4, Гц	1000
- диапазон напряжений для сигнала переменного напряжения "Вход ~", В	3...20
- минимальный входной ток "Вход ~", мА	2
- максимальное остаточное напряжение "Вход ОК", не более, В	0,3
- максимальный потребляемый ток "Вход ОК", мА	0,1

Таблица 2

- диапазон задаваемых длительностей импульса, мс	0,244...62,22
- дискретность задания периода следования и длительности импульса, мс	0,244
- количество задаваемых импульсов	1...16777215
- максимальное напряжение на выходе схемы ОК, U_k макс., В	30
- максимальный ток нагрузки на выходе схемы ОК, I_k макс., мА	10

Метрологические характеристики:

В режиме счета импульсов и времени их следования:

- Диапазон измерений количества импульсов 1...16777215
- Погрешность счета количества входных импульсов, имп., не более ±1
- Диапазон измерений интервалов времени, с 1...4095
- Относительная погрешность измерений интервалов времени, %, не более ±0,02

В режиме измерений температуры:

- Диапазон измеряемых температур, °С 5...90
- Абсолютная погрешность измерений температуры, °С, не более ±0,5

В режиме генерации импульсной последовательности:

- Диапазон задаваемых периодов следования импульсов, мс 0,488...4095999
- Относительная погрешность формирования периода следования импульсов, %, не более ±0,02
- Погрешность генерации заданного количества импульсов в пакете (M) при $M \geq 100000$ импульсов, имп., не более ±1

Условия эксплуатации:

- температура окружающего воздуха, °С..... от +5 до + 50
- относительная влажность воздуха при температуре 35°С, %..... до 95
- напряженность переменного, с частотой 50 Гц внешнего магнитного поля не более, А/м.....400
- механические вибрации частотой (10-50) Гц с амплитудой, не более, мм.....0,15

Степень защиты - IP-30 по ГОСТ14254

Питание КИ-2 осуществляется от шести элементов питания, с напряжением 1,5 В и сроком службы не менее 500 час или от внешнего источника постоянного тока с напряжением питания 9 В.

Габаритные размеры, мм205x140x42 (200x132x75)

Масса, не более, г870 ± 20

Средний срок службы, лет, не менее12

Средняя наработка на отказ час, не менее50000

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится типографским способом на эксплуатационные документы и фотоспособом на панель измерительного контроллера КИ-2.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Наименование	Кол-во	Примечания
Контроллер измерительный КИ-2	1	
Комплект документации:		
- паспорт ППБ.408843.026 ПС	1	
- руководство по эксплуатации ППБ. 408843.026 РЭ	1	
- руководство пользователя ППБ. 408843.026 РП	1	

ПОВЕРКА

Поверка КИ-2 проводится в соответствии с методикой, приведенной в разделе 8 “Контроллер измерительный КИ-2. Руководство по эксплуатации” ППБ.408843.026 РЭ, согласованной ГЦИ СИ ФГУП “ВНИИМС” в апреле 2010 г.

Основное поверочное оборудование

Наименование оборудования	Технические характеристики (назначение)
Частотомер	Диапазон частот: 0,1 Гц...2 МГц, погрешность $\pm 5 \cdot 10^{-7} + T_{\text{такт}}/n T_{\text{изм}}$
Генератор сигналов	Диапазон частот 1 Гц...200 кГц; нестабильность $\pm 3 \cdot 10^{-8}$ Гц.
Магазин сопротивлений	Диапазон сопротивлений 0,001...111111,111 класс точности 0,02

Межповерочный интервал - 2 года.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ Р 52931-2008

Приборы контроля и регулирования технологических процессов. Общие технические условия

ТУ408843.026 – 29524304 – 04

Контроллер измерительный КИ-2. Технические условия


ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип контроллеров измерительных КИ-2 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, и метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

Изготовитель:

ЗАО НПО “Промприбор”, 248000, Россия, г. Калуга, ул. Декабристов, д.15.
тел./факс. (4842) -55-02-48 e-mail: prompribor@kaluga.ru; .

Генеральный директор ЗАО НПО “Промприбор”



А. Л. Горохов