



СОГЛАСОВАНО

Директор ГЦИ СИ СНИИМ

В.Я. Черепанов

«26» 12 2003 г.

<p>Преобразователи измерительные интегрирующие КВАНТ-1</p>	<p>Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № 24056-04 Взамен №</p>
--	---

Выпускаются по ТУ
000А.411124.001 ТУ

Назначение и область применения

Преобразователь измерительный интегрирующий «КВАНТ-1» (в дальнейшем – преобразователь) предназначен для долговременного суммарного накопления напряжения постоянного тока, поступающего с низкоомного датчика (термопары). Преобразователь позволяет накапливать сигнал с датчика с высокой точностью за длительный период с цифровым отсчетом результата накопленной информации.

Область применения преобразователя – измерение и контроль входного параметра, представленного величиной напряжения постоянного тока в научных исследованиях, на объектах промышленности, жилищно-коммунального хозяйства и др.

Описание

Принцип действия преобразователя основан на усилении микровольтового входного напряжения в 1000 раз входным каскадом усиления, линейного преобразования напряжения в частоту тактовых импульсов, частота следования которых линейно-пропорциональна входному сигналу. Импульсы считываются двоично-десятичным счетчиком и индицируются семи разрядным цифровым светодиодным индикатором.

Преобразователь имеет следующую сигнализацию:

- процесса накопления информации,
- световую и звуковую – при пропадании входного сигнала (при обрыве и коротком замыкании линии связи с датчика сигнала),
- световую – при превышении входного сигнала более 8 мВ,

- световую – при отключении сетевого напряжения питания преобразователя (~220 В) и перехода на аварийное питание от встроенной в преобразователь батареи,
- световую и звуковую – при понижении напряжения встроенной батареи аварийного питания.

Преобразователь имеет режим «Контроль», который позволяет определить работоспособность всех его узлов, состояние линии и датчика сигнала.

Основные технические характеристики

Диапазон преобразуемых напряжений постоянного тока от 10 до 7000 мкВ.

Предел допускаемой основной относительной погрешности преобразования входного напряжения в частоту импульсов не более $\pm(1 + \frac{50}{U_{вх}}) \%$,

где $U_{вх}$ – значение входного напряжения, мкВ.

Предел допускаемой дополнительной погрешности преобразователя, вызванной изменением температуры окружающего воздуха от нормальной до любой температуры в пределах рабочих температур не превышает 0,5 предела основной погрешности на каждые 10 °С изменения температуры.

Входное сопротивление преобразователя не менее 9,9 кОм.

Входные цепи преобразователя выдерживают в течение одной минуты действия постоянного или переменного напряжения с амплитудным значением не менее 25 В.

Количество разрядов десятичного накапливающего счетчика 7 единиц.

Текущее состояние счетчика при кратковременном (1-2 с) нажатии кнопки «Контроль» отображается во всех цифровых индикаторах не менее 5 с.

Интегральный дрейф нуля преобразователя в нормальных условиях применения с открытым входом не превышает:

- в течение 4 часов – 1 единицы,
- в течение 72 часов – 15 единиц.

Время установления рабочего режима преобразователя не менее 10 минут.

Средняя наработка на отказ не менее 30000 часов.

Средний срок службы 3 года.

Преобразователь сохраняет накопленную информацию при перерывах в подаче сетевого напряжения длительностью не менее 120 часов.

По условиям эксплуатации преобразователь относится к 2 группе ГОСТ 22261-94.

Нормальные условия применения:

- температура окружающего воздуха.....20±5°С
- относительная влажность окружающего воздуха при температуре 25°С, не более.....80 %
- атмосферное давление.....84÷106 кПА
(630÷800 мм.рт.ст.)

- напряжение питающей сети.....220±4,4 В
- частота питающей сети.....50±1 Гц

Электропитание преобразователя осуществляется от однофазной сети переменного тока напряжением (220±22) В, частотой (50±1) Гц. При отсутствии сетевого питания аварийное питание преобразователя осуществляется от батареи напряжением 9 В.

Мощность, потребляемая от сети переменного тока не более 5 В·А.

Масса преобразователя не более 1 кг.

Габаритные размеры 190×130×70 мм.

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на титульный лист руководства по эксплуатации ОООА.411124.001 РЭ.

Комплектность

Обозначение	Наименование	Кол-во	Примечание
ОООА.411124.001	Преобразователь «КВАНТ-1»	1	
	Разъем (для подключения входной цепи)	1	
ОООА.411124.001 РЭ	Руководство по эксплуатации	1	
ОООА.411124.001 ФО	Формуляр	1	

Поверка

Поверка производится в соответствии с разделом «Методика поверки» руководства по эксплуатации «Преобразователь измерительный интегрирующий КВАНТ-1» ОООА.411124.001 РЭ, согласованным СНИИМ.

Основное поверочное оборудование: частотомер ЧЗ-63, прибор для поверки вольтметров программируемый В1-13.

Межповерочный интервал – 3 года.

Нормативные и технические документы

1. ГОСТ 14014-91. Приборы и преобразователи измерительные цифровые напряжения, тока, сопротивления. Общие технические требования и методы испытаний.

2. ГОСТ 22261-94. Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия.

3. Технические условия «Преобразователь измерительный интегрирующий КВАНТ-1» ОООА.4111.124.001 ТУ.

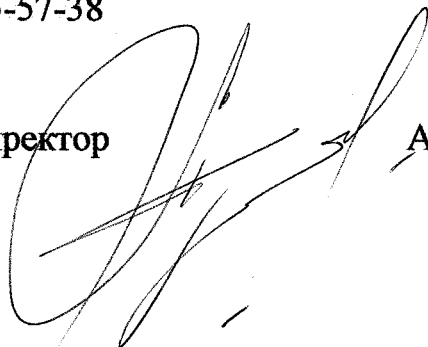
Заключение

Тип преобразователей измерительных интегрирующих КВАНТ-1 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Изготовитель:

ООО «Фирма Абросимова», 630501, НСО, пос. Краснообск, 9/170
тел. (8-383-2) 45-57-38

Генеральный директор



А.А. Абросимов