

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Преобразователи частоты измерительные G478-0001

Назначение средства измерений

Преобразователи частоты измерительные G478-0001 (далее по тексту - преобразователи) предназначены для измерения и линейного преобразования частоты переменного тока в унифицированный выходной сигнал постоянного тока.

Описание средства измерений

Принцип действия преобразователей состоит в измерении и масштабном преобразовании частоты подаваемых на вход напряжений переменного тока в униполярные сигналы напряжения постоянного тока, связанные линейной зависимостью с частотой входного переменного тока.

Преобразователь содержит входной фильтр, компаратор и цифровой измеритель длительности периода. Конструктивно он состоит из следующих основных частей: пластмассового корпуса с двумя боковыми панелями, печатной платы обработки с электронными схемами, торцевой панели с элементами индикации, разъемами для подключения входных и выходных сигналов, потенциометром для регулирования уровня чувствительности и кнопкой калибровки. Разъемы имеют зажимы с фиксацией винтами. Система индикации имеет светодиоды, сообщающие о режимах работы преобразователя и используемые при настройке входного и выходного сигналов. На левой боковой панели установлен переключатель для установки режимов выходного сигнала преобразователя.

Преобразователь можно отрегулировать на месте использования практически для любого частотного входа в соответствии с выходным сигналом постоянного тока в нужном диапазоне. Это дает широкие возможности по регулировке различных частотно-регулируемых приводов, магнитных датчиков для систем сбора данных и управления, турбинных расходомеров и других преобразователей импульсного и частотного выхода.

Преобразователи устанавливаются на вертикальную или горизонтальную стандартную монтажную DIN-рейку.

По условиям эксплуатации преобразователи относятся к III группе ГОСТ 22261-94 с расширенным температурным диапазоном.

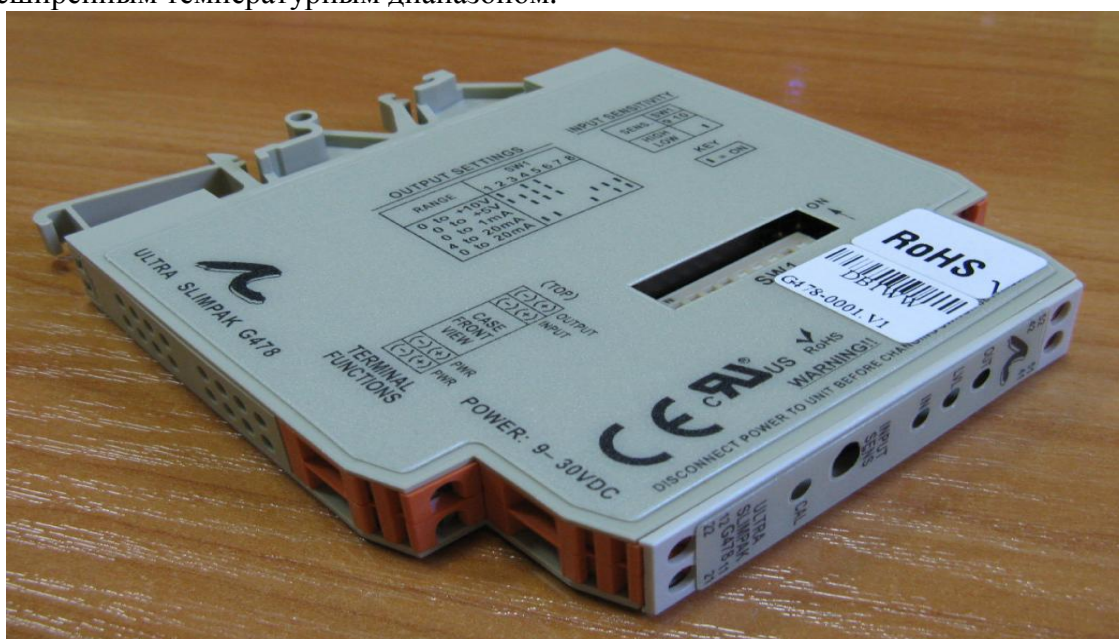


Рисунок 1 – Общий вид преобразователя частоты G478 – 0001

Метрологические и технические характеристики

Основные метрологические и технические характеристики преобразователей приведены в таблице 1.

Т а б л и ц а 1

Наименование характеристики	Значение
Вход	
Частотный диапазон входного сигнала, Гц	от 2 до 10000
Диапазон амплитуд входного сигнала, В	от 0,15 до 150
Входной импеданс, кОм, более	10
Допустимое значение амплитуды входного сигнала, В	180
Допустимое значение частоты входного сигнала, кГц	20
Выход	
Диапазоны выходного напряжения, В	0 – 5 0 – 10
Диапазоны выходного тока, мА	0 – 1 0 – 20 4 – 20
Пределы допускаемой основной приведенной погрешности измерения частоты (включая нелинейность, гистерезис), % от выбранного диапазона при 23 °С	±0,1
Пределы дополнительной приведенной погрешности измерения частоты в рабочем диапазоне температур, %/°С от выбранного диапазона	±0,025
Общие характеристики	
Ослабление синфазной помехи, дБ, более:	
постоянный ток	100
частота более 60 Гц	80
Электрическая прочность изоляции, В постоянного тока	1800
Параметры питания:	
диапазон напряжения питания постоянного тока, В	от 9 до 30
потребляемая мощность, средняя, Вт	1,5
потребляемая мощность, максимальная, Вт	2,5
Габаритные размеры (ширина x высота x глубина), мм, не более	105,2x90x12,6
Масса (без кабеля), кг, не более	0,23
Рабочие условия применения:	
диапазон температур окружающего воздуха, °С	от 0 до 55
относительная влажность воздуха, %	от 25 до 90 при 25 °С
атмосферное давление кПа (мм рт. ст.)	84–106,7 (630 – 800)
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	36000
Средний срок службы, лет, не менее	10

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на титульный лист Руководства по эксплуатации типографским способом или специальным штампом и на заднюю панель преобразователя методом наклейки.

Комплектность средства измерений

Комплект поставки прибора соответствует таблице 2.

Т а б л и ц а 2

Наименование и условное обозначение	Количество
Преобразователь частоты измерительный G478-0001	1 шт.
Шнур питания	1 шт.
Преобразователь частоты измерительный G478-0001. Паспорт.	1 экз.

Поверка

осуществляется в соответствии с МИ 1570-86 «Преобразователи измерительные тока, напряжения, мощности, частоты аналоговые. Методика поверки».

Основное поверочное оборудование:

- частотомер ЧЗ-54, погрешность измерений $5 \cdot 10^{-7}$;
- вольтметр универсальный цифровой В7-78/1, погрешность по постоянному напряжению $\pm 0,0051$ %;
- мера электрического сопротивления постоянного тока многозначная Р3026, диапазон воспроизведения от 10 Ом до 10 кОм, класс точности 0,002;
- генератор ГЗ-56/1, диапазон от 20 до 200000 Гц, выходной сигнал от 5 до 50 В.

Сведения о методиках (методах) измерений

Преобразователи частоты измерительные G478-0001. Паспорт.

Нормативные документы, устанавливающие требования к преобразователям частоты измерительным G478-0001.

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

ГОСТ 24855-81 Преобразователи измерительные тока, напряжения, мощности, частоты, сопротивления аналоговые. Общие технические условия.

МИ 1570-86 Преобразователи измерительные тока, напряжения, мощности, частоты, сопротивления аналоговые. Методика поверки.

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

Выполнение работ по оценке соответствия промышленной продукции и продукции других видов, а также иных объектов установленным законодательством Российской Федерации обязательным требованиям.

Изготовитель

Фирма "Eurotherm Ltd,
Faraday Close, Durrington, Worthing, West Sussex BN13 3PL, Великобритания
Т. +44 (0)1903 268500 F. +44 (0)1903 265982, iom.invensys.com

Заявитель

Общество с ограниченной ответственностью «Рустек»
194044, г. Санкт-Петербург, Выборгская наб., д. 43, Литер А, оф. 203, 204
тел. (812) 703-07-83, 703-07-85, факс. (812) 703-07-83
www.rustek.net, info@rustek.net

Испытательный центр

ГЦИ СИ ФБУ «ЦСМ Московской области»
Регистрационный номер 30083-08 от 23 декабря 2008 г.
Адрес: пос. Менделеево, Солнечногорский р-н, Московская обл., 141570
тел. (495) 994-22-10 факс (495) 994-22-11
www.mencsm.ru, E-mail: info@mencsm.ru

Заместитель Руководителя
Федерального агентства по техническому
регулированию и метрологии

Е.Р. Петросян

М.п. «____» _____ 2012 г.