

---

**ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ т. э. д. с.  
П211**

**Внесены  
в Государственный  
реестр  
под № 4555—74**

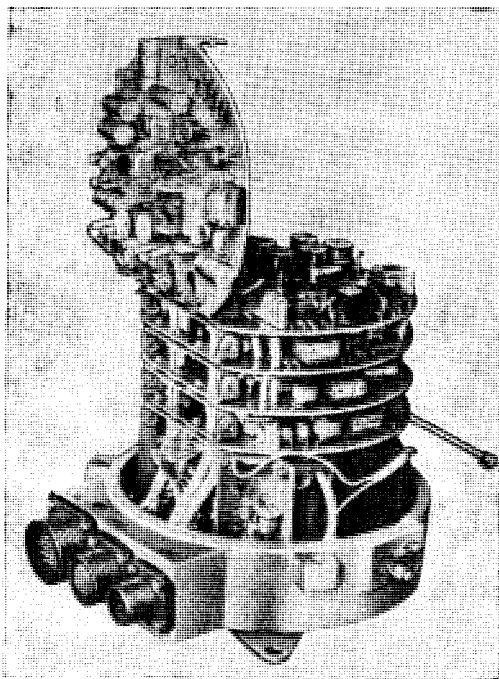
---

**Утверждены Государственным комитетом стандартов Совета Министров  
СССР 20 декабря 1974 г. Выпуск разрешен**

**400 шт.**

**НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ**

Преобразователи т.э.д.с. П211 (см. рисунок) предназначены для преобразования э.д.с. стандартных термопар в унифицированный токовый и частотный сигналы ГСП.



Преобразователи можно применять в системах автоматического контроля и управления технологическими процессами.

Приборы работают при температуре окружающего воздуха от 5 до 50°C и относительной влажности от 30 до 80%.

## ОПИСАНИЕ

Т.э.д. усиливается усилителем постоянного тока, работающим по принципу модуляции — демодуляции.

Усилитель рефлексного типа обеспечивает усиление сигнала на несущей частоте, а затем усиление постоянного напряжения после демодуляции.

Выходное напряжение усилителя приложено ко входу преобразователя напряжения в период следования импульсов. Преобразователь представляет собой автогенератор с периодом генерируемых колебаний, задаваемым входным напряжением.

Автогенератор состоит из интегратора, двух компараторов верхнего и нижнего уровней выходного сигнала интегратора и управляемого компараторами триггера, каждое из устойчивых состояний которого определяет знак интегрирования.

Уровень компарируемого выходного сигнала интегратора определяют по преобразуемому напряжению.

Выходной сигнал автогенератора поступает на вход преобразователя периода следования импульсов в силу тока. Преобразователь состоит из интегратора, компаратора нижнего уровня, триггера, ключа реверсирования направления интегрирования, RC-фильтра и усилителя постоянного тока.

Сглаженное при помощи RC-фильтра напряжение управляет работой усилителя постоянного тока, цель обратной связи которого является выходом токового сигнала преобразователя.

Преобразователь снабжен схемой термокомпенсации э.д.с. холодного спая термопары.

Преобразователь заключен в литой корпус, на котором размещены разъемы, обеспечивающие подсоединение внешних электрических цепей.

Преобразователь рассчитан на совместную работу с термопарами ТХК, ТХА, ТПН, ТНС, ТПР по ГОСТ 6616—74.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Выходными сигналами преобразователя являются:  
постоянный ток, изменяющийся в пределах от 0 до 5 мА линейно с изменением значения входного сигнала;

частотный электрический сигнал, представляющий собой импульсы прямоугольной формы с амплитудой  $12 \pm 1,2$  В на нагрузке  $3 \pm 0,3$  кОм, со скважностью  $2 \pm 0,4$  и периодом следования, изменяющимся в пределах от 0,5 до 1 мс линейно с изменением входного сигнала.

Класс точности преобразователя 0,5 при измерении т.э.д.с. более 10 мВ и 1 при измерении т.э.д.с. менее 10 мВ.

Входная цепь преобразователя гальванически не связана с выходными цепями, которые в свою очередь гальванически разделены между собой.

Общее сопротивление линии связи преобразователя с термомпарой, включая сопротивление самой термомпары, не более 75 Ом.

Преобразователь обеспечивает компенсацию т.э.д.с. холодного спая термомпары при изменении температуры от 5 до 50°C.

Сопротивление нагрузки токового выхода преобразователя совместно с сопротивлением линии связи не должно превышать 2,5 кОм.

В зависимости от типа и градуировки термомпары преобразователи выпускают в различном исполнении.

Преобразователи одного и того же исполнения взаимозаменяемы. Для обеспечения взаимозаменяемости допускается корректировка начала диапазона выходных сигналов (корректировка нуля).

Питание преобразователя от сети переменного тока напряжением  $220 \pm 3\%$  В, частотой  $50 \pm 1$  Гц с коэффициентом высших гармоник не более 5%.

Потребляемая мощность 10 В·А.

Габаритные размеры 174×168×165 мм.

Масса 4 кг.

## КОМПЛЕКТНОСТЬ

Совместно с преобразователем поставляют:

- 1) техническое описание и инструкцию по эксплуатации;
- 2) паспорт.

## ПОВЕРКА

Методика поверки преобразователя изложена в техническом описании, входящем в комплект поставки.

*Испытания проводил Львовский филиал ВНИИФТРИ*