

**УСИЛИТЕЛИ ПОСТОЯННОГО ТОКА
ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ Ф7200**

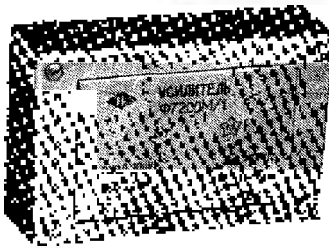
Внесены
в Государственный
Реестр
под № 7036—79

Утверждены Государственным комитетом СССР по стандартам 14 марта 1979 г.

Выпуск разрешен
до 01.01.1984 г.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Усилители постоянного тока измерительные Ф7200 (см. рисунок) предназначены для линейного усиления двухполярного сигнала постоянного тока и напряжения постоянного тока до уровня унифицированного сигнала.



Усилители предназначены для работы при температуре окружающего воздуха от 5 до 50 °С и относительной влажности до 80 %.

ОПИСАНИЕ

Усилитель Ф7200 построен по схеме с модуляцией и демодуляцией.

Входной сигнал напряжения постоянного тока преобразуется в переменное напряжение с помощью модулятора, собранного по последовательно-параллельной схеме на фоторезисторном оптроне. Преобразован-

ное напряжение поступает на усилитель переменного тока, состоящий из двух модулей. Модуль предварительного усилителя выполнен на полевых транзисторах, второй модуль собран на операционном усилителе и охвачен местной отрицательной обратной связью.

Сигнал с усилителя переменного тока выпрямляется демодулятором, собранным по мостовой схеме, и поступает на выходной усилитель. Выходной усилитель выполнен по дифференциальной схеме на операционном усилителе, который охвачен местной отрицательной обратной связью по напряжению. Управление оптронами и ключами демодулятора осуществляется с помощью генератора прямоугольных импульсов, выполненного на транзисторной сборке. Частота следования управляющих импульсов 250 Гц.

Для обеспечения необходимого коэффициента передачи и стабильности метрологических характеристик усилитель охвачен общей отрицательной обратной связью.

В усилителе предусмотрена регулировка смещения нуля.

Конструктивно усилитель выполнен в виде модуля со штыревыми выводами, предназначенными для печатного монтажа.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические характеристики усилителя приведены в таблице.

| Параметр | Номер модификации усилителя Ф7200 | | | | | | | |
|---|---|---------|------|------|--------------------------------------|-------|------------|-------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| Номинальное значение входной величины | 10мкВ | 100 мкВ | 1 мВ | 10мВ | 1 нА | 10 нА | 100 нА | 1 мкА |
| Основная погрешность, % | 2 | 0,5 | 0,05 | 0,05 | 2 | 0,5 | 0,5 | 0,5 |
| Время установления, с | 10 | 10 | 1 | 1 | 10 | 10 | 1 | 1 |
| Амплитуда пульсаций, мВ | 5 | 5 | 2 | 2 | 5 | 5 | 2 | 2 |
| Входное сопротивление | Более 10 МОм | | | | Менее 200 Ом | | | |
| Сопротивление источника сигнала | Менее 10 кОм | | | | Более 100 кОм | | | |
| Номинальное значение выходной величины, В | 1 | | | | | | | |
| Сопротивление нагрузки, кОм | Более 1 | | | | | | | |
| Дрейф нулевого уровня: во времени при изменении температуры окружающей среды | Менее 0,5 мкВ/8ч Менее 0,05 мкВ/°С (при сопротивлении источника 10 кОм) | | | | Менее 0,05 нА/8ч Менее 0,01 нА/°С | | | |
| Напряжение и сила тока питания | +12 В/25 мА | | | | -12 В/25 мА | | -9 В/15 мА | |
| Габаритные размеры, мм | 103×68×39 | | | | | | | |
| Масса, кг | 0,25 | | | | | | | |

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки усилителя входят:

- 1) усилитель постоянного тока Ф7200;
- 2) коробка упаковочная;
- 3) техническое описание и инструкция по эксплуатации;
- 4) паспорт.

ПОВЕРКА

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

Испытания проводила Витебская межобластная лаборатория государственного надзора за стандартами и измерительной техникой. Результаты испытаний рассматривал Белорусский республиканский центр стандартизации и метрологии.

Изготовитель — Министерство приборостроения, средств автоматизации и систем управления.