

---

## НАНОВОЛЬТАМПЕРМЕТРЫ Ф118

Внесены  
в Государственный  
Реестр  
под № 7080—78

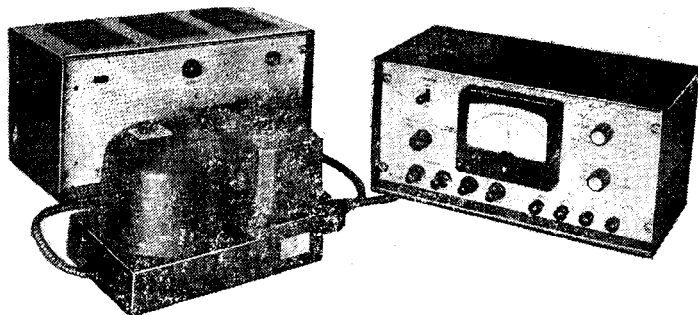
---

Утверждены Государственным комитетом СССР по стандартам 20 декабря 1978 г.

Выпуск разрешен  
до 01.01.1984 г.

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Нановольтамперметры Ф118 (см. рисунок) предназначены для измерения напряжения и силы тока в цепях постоянного тока в сухих отапливаемых помещениях при температуре окружающего воздуха от 10 до 35 °С и относительной влажности до 80 % при температуре 30 °С.



### ОПИСАНИЕ

Нановольтамперметр представляет собой фотогальванометрический автокомпенсационный прибор.

В чувствительных диапазонах измерений разрешающая способность прибора приближается к теоретическому пределу. Прибор состоит из блоков фотогальванометрического усилителя Ф118/Г, управления Ф118/У и питания П132, соединенных электрически.

Блок фотогальванометрического усилителя содержит магнитоэлектрический измерительный механизм (гальванометр) с закрепленной на растяжках подвижной частью, осветительную лампу с оптической системой, дифференциально включенные вакуумные фотоэлементы, электронную лампу, включенную по схеме катодного повторителя.

На лицевой панели блока управления размещены: показывающий прибор, переключатели пределов измерения и режима работы, ручки переменных резисторов электрического корректора и схемы компенсации, ключ «Измерение», а также зажимы для подключения источника измеряемого сигнала.

В блоке питания размещены трансформатор и стабилизаторы схемы питания, сетевые тумблер и индикатор включения, предохранитель

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Пределы измерения основные: 0,05; 0,1; 0,25; 0,5; 1; 2,5; 5; 10; 25; 50; 100 мкВ и 0,005; 0,01; 0,025; 0,05; 0,1; 0,25; 0,5; 1; 2,5; 5; 10 мкА.

Число делений шкалы 50—0—50.

Множители пределов измерения 1; 10; 100; 1000.

Основная допускаемая приведенная погрешность 2,5% для пределов 0,25 мкВ и 0,025 мкА; 4% для пределов 0,1 мкВ и 0,01 мкА;  $\pm 6\%$  на пределах 0,05 мкВ и 0,005 мкА; 1,5% для остальных пределов.

Дрейф нулевого уровня не превышает 18 нВ/ч и 1,8 нА/ч.

Двойная амплитуда шумов, приведенная ко входу, не превышает 2 нВ и 0,2 нА.

Допускаемое сопротивление источника измеряемого сигнала:

при измерении напряжения для пределов: от 0,05 до 0,25 мкВ от 0 до 10 Ом; 0,5 мкВ от 0 до 20 Ом; 1 мкВ от 0 до 40 Ом; 2,5 мкВ от 0 до 50 Ом; 5 мкВ от 0 до 60 Ом; от 10 до 100 мкВ от 0 до 100 Ом;

при измерении силы тока для пределов: 0,005 мкА 200 Ом; от 0,01 до 1 мкА 100 Ом; от 2,5 до 10 мкА 25 Ом.

Время установления показаний для пределов измерения: 0,05 мкВ и 0,005 мкА не более 12 с; 0,1 мкВ и 0,01 мкА не более 6 с; для остальных не более 4 с.

Питание от сети переменного тока напряжением 220 В частотой 50 Гц.

Габаритные размеры, мм:

блока фотогальванометрического усилителя 300×182×160;

блока управления 355×195×187;

блока питания 355×200×200.

Масса, кг:

блока фотогальванометрического усилителя 5,5;

блока управления 6,5;

блока питания 6,5.

## КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят:

- 1) блок фотогальванометрического усилителя Ф118/Г;
- 2) блок управления Ф118;
- 3) блок питания П132;
- 4) шнур соединительный сетевой;
- 5) шнур соединительный блока питания;
- 6) шнур соединительный блока управления;
- 7) лампы накаливания — 2 шт.;
- 8) предохранитель;
- 9) техническое описание и инструкция по эксплуатации;
- 10) паспорт.

## ПОВЕРКА

Поверка приборов должна проводиться в соответствии с Инструкцией 184—62 «По поверке амперметров, вольтметров, ваттметров и варметров».

*Испытания проводила государственная комиссия. Результаты испытаний рассматривало НПО «ВНИИМ им. Д. И. Менделеева».*

*Изготовитель — Министерство приборостроения, средств автоматизации и систем управления.*