

Измеритель сопротивления заземления Ф4103-М1 (замена прибора М416)

Измеритель сопротивления заземления

предназначен для измерения сопротивления заземляющих устройств, удельного сопротивления грунтов и активных сопротивлений как при наличии помех, так и без них с диапазоном измерений от 0-0,3 Ом до 0-15 Ком (10 диапазонов).

Измеритель **Ф4103** является безопасным. При работе с измерителем в сетях с напряжением выше 36 В необходимо выполнять требования безопасности, установленные для таких сетей

Класс точности **измерительного прибора Ф4103** – 2,5 и 4 (в зависимости от диапазона измерения).

Питание – элемент (R20, RL20) 9 шт.

Частота оперативного тока – 265-310 Гц.

Время установления рабочего режима - не более 10 секунд.

Время установления показаний в положении "ИЗМ I" - не более 6 секунд, в положении "ИЗМII" - не более 30 секунд.

Продолжительность непрерывной работы не ограничена.

Норма средней наработки на отказ - 7250 часов.

Средний срок службы - 10 лет

Условия эксплуатации - от минус 25 ° С до плюс 55 ° С.

Габаритные размеры, мм – 305x125x155.

Масса, кг , не более – 2,2.

Перед проведением измерений измерителем Ф4103 необходимо, по возможности, уменьшить количество факторов, вызывающих дополнительную погрешность, например, устанавливать измеритель практически горизонтально, вдали от мощных электрических полей, использовать источники питания $12 \pm 0,25$ В, индуктивную составляющую учитывать только для контуров, сопротивление которых меньше 0,5 Ом, определять наличие помех и так далее.

Помехи переменного тока выявляются по качаниям стрелки при вращении ручки ПДСТ в режиме "ИЗМ I".

Помехи импульсного (скачкообразного) характера и высокочастотные радиопомехи выявляются по постоянным непериодическим колебаниям стрелки.

Пример расчет погрешности при измерении прибором Ф4103.

Измеряется сопротивление заземляющих устройств подстанции напряжением 110кВ. Температура воздуха - минус 10 град., влажность - 100%. Измеритель питается от внутреннего источника, положение измерителя горизонтально, сильных электромагнитных полей, влияющих на измерения нет.

Измеренная величина сопротивления $R_x = 0,15$ Ом на диапазоне 0 - 0,3 Ом. В измеряемой цепи были обнаружены помехи переменного тока.

Погрешность измерения в общем случае вычисляется по формуле - $D = D_0 + D_{c1} + D_{c2} + D_{c3} + \dots + D_{cn}$, где D_0 - предел основной погрешности прибора, D_{cn} - погрешности от влияющих факторов.