



# Измеритель параметров изоляции ТЕНЗОР-2



Москва  
2017



## ИЗМЕРИТЕЛЬ ПАРАМЕТРОВ ИЗОЛЯЦИИ ТЕНЗОР-2

Измеритель параметров изоляции ТЕНЗОР-2 (мост переменного тока) предназначен для автоматических измерений:

- Емкости и тангенса угла диэлектрических потерь высоковольтной изоляции конденсаторов, вводов, трансформаторов, а также жидких диэлектриков с использованием внешней меры емкости, как в лабораторных, так и в «полевых» условиях.\*
  - Действующих значений первой гармоники переменных сигналов тока и напряжения промышленной частоты
  - Угла фазового сдвига между сигналами, подаваемыми на входы прибора
  - Частоты
- \* Измерения могут проводиться по «прямой» и по «инверсной» (перевернутой) схеме измерения. Рабочее напряжение определяется рабочим напряжением эталонной меры (емкости) и диапазоном входных токов прибора, и может быть 0-10, 35, 110кВ и т.п.

### Дополнительные возможности:

- Диагностика высоковольтной изоляции под рабочим напряжением при условии оснащения измерительных выводов высоковольтного оборудования специальными устройствами присоединения, обеспечивающими безопасность измерений.
- Измерение коэффициента трансформации, потерь холостого хода и короткого замыкания.
- Измерение комплексного сопротивления, в том числе сопротивления короткого замыкания.
- Проведения векторных измерений на промышленной частоте.

При измерениях в действующих электроустановках ТЕНЗОР-2 позволяет выделить вектор тока влияния, что позволяет обходиться без фазорегулятора источника испытательного напряжения или устройств компенсации тока влияния. Измерения при этом выполняются за несколько тактов с автоматическим вычислением скорректированных параметров, а подача/снятие напряжения и перевод фаз должны выполняться вручную.

Время измерения: 5,1 с.

Время измерения с усреднением: 1 мин.

Входное сопротивление по току: 10 Ом (для 0-100мА) или 0,1 Ом (для 0-5А)

Входное сопротивление по напряжению: 1МОм

Габаритные размеры: 130 x 170 x 290 мм

Вес: не более 9 кг.



Управление измерительным блоком прибора осуществляется по беспроводному интерфейсу Bluetooth (BT) при помощи пульта дистанционного управления.

Дальность управления измерительным блоком от пульта ДУ – не менее 10 м.

Пульт ДУ выполняет следующие функции:

- Отображение на встроенном светодиодном графическом индикаторе всех вычисленных значений измеряемых параметров.
  - Выбор режима работы и запуск измерений.
  - Задание параметров и калибровочных коэффициентов для проведения измерений.
  - Выключение измерительного блока или перевод его в ждущий режим.
- Опционально работа с измерительным блоком может выполняться с использованием ПК.

**Электропитание:** автономное от встроенного аккумулятора (36 часов непрерывной работы для измерительного блока и 12 часов для пульта ДУ).

Подзарядка аккумуляторов измерительного блока - от сети 220В с использованием входящего в комплект сетевого кабеля.

Пульт ДУ может подзарядаться от штатного адаптера питания, либо от любого ПК, имеющего на корпусе стандартные разъемы USB. Кроме того в качестве источника питания можно использовать четыре пальчиковые батарейки «AA» или сменные аккумуляторы.

**Комплектность:**

- Измерительный блок, пульт ДУ с графическим индикатором и 8-кнопочной клавиатурой
- Аккумуляторы (батарейки) для пульта ДУ
- Сетевой адаптер питания для пульта ДУ
- Измерительные кабели (4 шт. по 1,5 м; 2 шт. по 1 м, один кабель 25 м)
- Кабель питания (зарядки) измерительного блока

Все перечисленные аксессуары размещаются во встроенном органайзере в крышке измерительного блока, что обеспечивает компактность прибора.

В укомплектованном виде ТЕНЗОР-2 представляет собой ударопрочный герметично закрытый кейс.

### Измеряемые величины, диапазоны измерения и пределы допустимых основных погрешностей измерений

Измеряемая величина	Диапазон измерения	Предел допускаемой основной погрешности: Δ-абсолютная погрешность; γ-относительная погрешность, %
Тангенс угла диэлектрических потерь	$\pm (0...9,99999)$	$\Delta \text{tg}\delta = \pm [2 \cdot 10^{-4} + 5000 \cdot C_x + 0,005 \cdot \text{tg}\delta]$
Электрическая емкость	1,0000 пФ...9,999 мкФ	$\gamma_c = \pm (0,005 \cdot (1 + \text{tg}\delta))$
Частота	48...52 Гц	$\Delta f = \pm 0,02$ Гц
Действующее значение первой гармоники переменного электрического напряжения	1,0000...500,0 В	$\gamma_U = \pm 0,5\%$
Действующее значение первой гармоники переменного тока, в поддиапазоне «100 мА»	2,000 мкА...99,99 мА	$\gamma_{I1} = \pm 0,5\%$
Действующее значение первой гармоники переменного тока в поддиапазоне «5 А»	100,00 мА...5,000 А	$\gamma_{I2} = \pm 0,5\%$
Угол фазового сдвига φ между входными сигналами	$(-20...+20)^\circ$ $(-180...-20)^\circ$ $(+20...+180)^\circ$	$\Delta\phi = \pm (0,012 + 0,005 \cdot  \phi )^\circ$ $\Delta\phi = \pm 0,1^\circ$