

ИЗМЕРИТЕЛЬ ПОТЕРЬ НАПРЯЖЕНИЯ СА210



Измеритель потерь напряжения СА210 предназначен для измерения потерь напряжения во вторичных цепях однофазных и трехфазных трансформаторов напряжения (ТН), а также для измерения мощности нагрузок ТН и трансформаторов тока (ТТ), в частности: активной, реактивной и полной мощности, коэффициента мощности и разности фаз между напряжением и током.

Измеритель СА210 обеспечивает измерение потерь напряжения посредством синхронных измерений значений напряжения, выполняемых стационарным блоком, подключенным к зажимам ТН, и переносным блоком, подключенным к зажимам счетчика электроэнергии.

Используемый метод измерения не требует прокладывания измерительного кабеля между ТН и счетчиком.

Эксплуатационные характеристики

Измеритель СА210 выполнен в виде двух блоков (стационарного и переносного) и токоизмерительных клещей, используемых при измерении мощности нагрузок ТН и ТТ, в частности: силы тока, разности фаз между напряжением и током, полной мощности и ее составляющих, и коэффициента мощности, без вывода оборудования из эксплуатации.

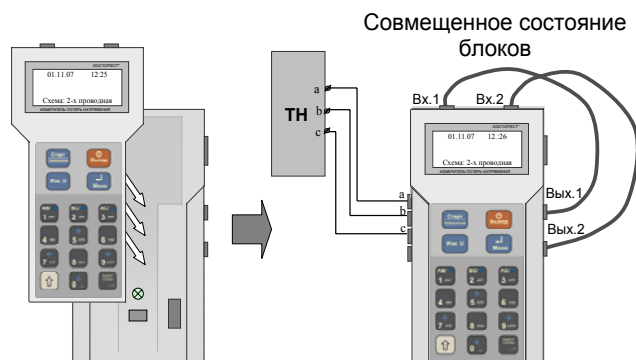
Связь между стационарным и переносным блоками в режиме измерения потерь напряжения осуществляется с помощью инфракрасных приемопередатчиков при их совмещении.

Управление Измерителем СА210 обеспечивается с помощью клавиатуры и индикатора, размещенных на переносном блоке.

Измерение потерь напряжения может выполняться по 2-х, 3-х и 4-х проводной схеме.

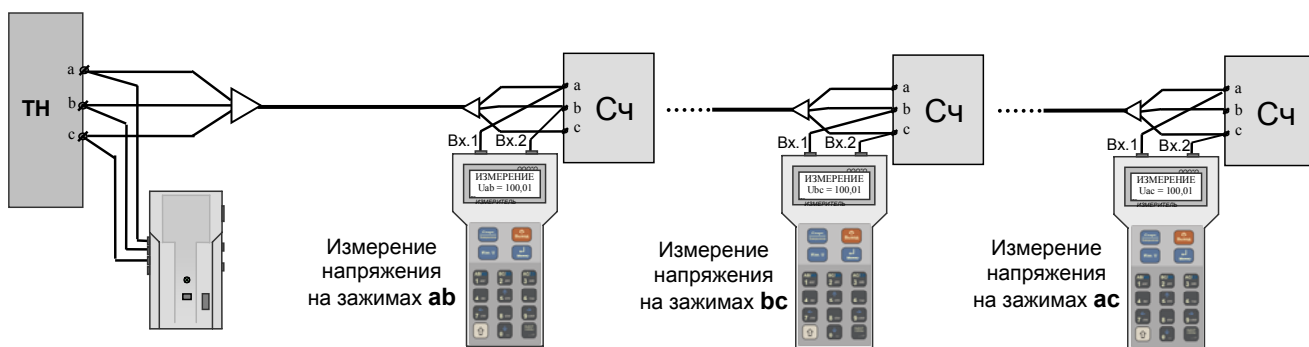
Этапы работы Измерителя

1. Подключение к ТН и синхронизация блоков



Вариант подключения Измерителя CA210 к ТН по 3-х проводной схеме

2. Измерение напряжения на зажимах ТН и счетчика



Вариант подключения Измерителя CA210 для трехфазной цепи по 3-х проводной схеме

Измерение напряжения переносным блоком может быть выполнено последовательно на нескольких счетчиках (до 10 счетчиков), подключенных к одному ТН.

3. Обработка результатов

Переносной и стационарный блок совмещаются для сопоставления одновременно полученных значений напряжения на зажимах ТН и счетчика с последующим расчетом значений потерь напряжения.

Расчет потерь напряжения производится по формуле:

$$\delta U = \frac{U_{\text{ТН}} - U_{\text{Сч}}}{U_{\text{ТН}}} \cdot 100 \%,$$

где $U_{\text{ТН}}$ – значение напряжение на зажимах ТН,
 $U_{\text{Сч}}$ – значение напряжение на зажимах счетчика.

Результаты измерения потерь напряжения автоматически заносятся в память Измерителя и доступны для последующего просмотра.

Архив может содержать результаты ста последних измерений. Сохранение архива в персональный компьютер выполняется с помощью устройства сопряжения, входящего в комплект.

Технические характеристики Измерителя потерь напряжения CA210

Наименование измеряемой величины	Диапазон измерений	Пределы допускаемой основной погрешности		Дополнительные условия
		абсолютной	относительной	
Потери напряжения $\delta U, \%$	От минус 5 до плюс 5	$\pm(0,01 \cdot \delta U + 0,02) \%$, где δU – измеренное значение потерь напряжения		$30V \leq U_{TH} \leq 220V$, где U_{TH} – значение напряжения на ТН
Действующее значение напряжения $U, В$	От 0,01 до 250	–		При значении частоты 50 Гц
Действующее значение силы тока $I, А^{***}$	От 0,01 до 20	–		
Разность фаз между напряжением и током первой гармоники φ^{***}	От минус 180° до плюс 180°	$\pm 1^{\circ}$		$0,1 В \leq U \leq 250 В$ $0,05 А \leq I \leq 20 А$
Полная мощность $S, В \cdot А^{***}$	От 0,0001 до 5000	–		$0,01 В \leq U \leq 250 В$ $0,01 А \leq I \leq 20 А$
Активная мощность $P, Вт^{***}$	От 0,005 до 5000	$\pm 0,05 \cdot S^{**}$, где S – числовое значение полной мощности, измеренной в вольтамперах		$0,1 В \leq U \leq 250 В$ $0,05 А \leq I \leq 20 А$
Реактивная мощность $Q, В \cdot А^{***}$	От 0,005 до 5000			
Коэффициент мощности $\cos \varphi$ (с указанием характера реактивности)***	От минус 1 до плюс 1	$\pm 0,02^{**}$		$0,1 В \leq U \leq 250 В$ $0,05 А \leq I \leq 20 А$

* Пределы допускаемой дополнительной абсолютной погрешности при измерении потерь напряжения, вызванной изменением разности температур воздуха вокруг стационарного и переносного блоков от момента синхронизации до момента измерения напряжения на зажимах Сч, в процентах, составляют $\pm 0,001$ на каждый $1^\circ C$ разности температур.

** Пределы допускаемых дополнительных погрешностей при измерении напряжения, силы тока, активной, реактивной и полной мощности, коэффициента мощности и разности фаз между напряжением и током, вызванных изменением температуры окружающего воздуха от границ нормального диапазона температур в пределах рабочего диапазона, равны пределам соответствующих основных погрешностей на каждые $10^\circ C$.

*** Измерения выполняются Измерителем совместно с токоизмерительными клещами, входящими в комплект.

Масса

Не более 3 кг

Габаритные размеры

Не более 420×160×200 мм

Электропитание

От батарей типа АА 1,5 В или аккумуляторных батареи 1,2 В (в каждом блоке 4 батареи)

Время непрерывной работы

Не менее 8 часов (от заряженных аккумуляторов емкостью 1 А/ч)

Рабочие условия применения

Температура окружающего воздуха – от минус 10 до плюс 40 °C

Относительная влажность воздуха – до 95 % при температуре 25 °C

Гарантийное обслуживание

18 месяцев со дня продажи