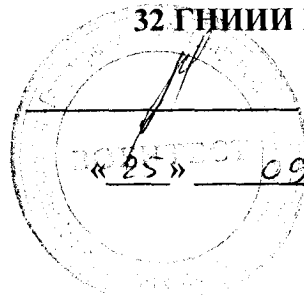


СОГЛАСОВАНО

Начальник ГЦИ СИ «Воентест»
32 ГНИИ МО РФ



С.И. Донченко

2008 г.

<p>Измерители параметров электроэнергии WT210, WT230</p>	<p>Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>40311-08</u> Взамен № _____</p>
--	--

Выпускаются по технической документации фирмы «Yokogawa Electric Corporation», Япония.

Назначение и область применения

Измерители параметров электроэнергии WT210, WT230 (далее по тексту - измерители) предназначены для измерений напряжения и силы постоянного и переменного тока, электрической мощности, частоты сигналов переменного тока, а также обработки измеренных параметров.

Измерители применяются для определения параметров, характеризующих энергопотребляющие и энергоподводящие свойства объектов при разработке, производстве и эксплуатации объектов.

Описание

Принцип действия измерителей основан на преобразовании входного аналогового сигнала в цифровой с помощью АЦП с последующим расчетом электрической мощности, коэффициента мощности, угла фазового сдвига.

Измерители обладают следующими основными функциональными возможностями: автоматический выбор поддиапазона измерений, одновременный вывод на дисплей нескольких измеренных параметров, связь с компьютером (опционально) с помощью стандартных интерфейсов GPIB или RS-232.

Измерители отличаются функциональными возможностями (WT210 является однофазной, а WT230 трехфазной модификациями), нижним пределом измерения силы тока, габаритными размерами и массой.

Конструктивно измерители выполнены в пластмассовом корпусе, имеют трехрядный семисегментный светодиодный дисплей, кнопки переключения режимов работы, органы подсоединения.

По условиям эксплуатации измерители относятся к группе 3 по ГОСТ 22261-94 с рабочей температурой от 5 до 40 °С и относительной влажностью воздуха до 80 % при температуре окружающего воздуха 23 °С без конденсата.

Основные технические характеристики.

Основные технические характеристики измерителей приведены в таблице.

Таблица

Измеряемая величина	Диапазон измерений	Диапазон частот	Пределы допускаемой основной погрешности измерений при $t = (23 \pm 5) ^\circ\text{C}$.
Напряжение постоянного тока	от 0,15 до 600 В	-	$\pm(0,3 \cdot 10^{-2} \cdot U_{\text{и}} + 0,2 \cdot 10^{-2} \cdot U_{\text{п}})$
Напряжение переменного тока	от 0,15 до 600 В	от 0,5 до 45 Гц от 45 до 66 Гц от 66 до 1000 Гц от 1 до 10 кГц от 10 до 100 кГц	$\pm(0,15 \cdot 10^{-2} \cdot U_{\text{и}} + 0,2 \cdot 10^{-2} \cdot U_{\text{п}})$ $\pm(0,15 \cdot 10^{-2} \cdot U_{\text{и}} + 0,1 \cdot 10^{-2} \cdot U_{\text{п}})$ $\pm(0,15 \cdot 10^{-2} \cdot U_{\text{и}} + 0,2 \cdot 10^{-2} \cdot U_{\text{п}})$ $\pm(0,1 \cdot 10^{-2} \cdot U_{\text{и}} \cdot f + 0,3 \cdot 10^{-2} \cdot U_{\text{п}})$ $\pm([0,75 \cdot 10^{-2} \cdot U_{\text{и}} + 0,04 \cdot 10^{-2} \cdot U_{\text{и}} \cdot (f-10)] + 0,5 \cdot 10^{-2} \cdot U_{\text{п}})$
Сила постоянного тока	от 5 мА до 20 А (для WT230) от 50 мкА до 20 А (для WT210)	-	$\pm(0,3 \cdot 10^{-2} \cdot I_{\text{и}} + 0,2 \cdot 10^{-2} \cdot I_{\text{п}} + 10 \text{ мкА})$
Сила переменного тока	от 5 мА до 20 А (для WT230) от 50 мкА до 20 А (для WT210)	от 0,5 до 45 Гц от 45 до 66 Гц от 66 до 1000 Гц от 1 до 10 кГц от 10 до 100 кГц	$\pm(0,15 \cdot 10^{-2} \cdot I_{\text{и}} + 0,2 \cdot 10^{-2} \cdot I_{\text{п}})$ $\pm(0,15 \cdot 10^{-2} \cdot I_{\text{и}} + 0,1 \cdot 10^{-2} \cdot I_{\text{п}})$ $\pm(0,15 \cdot 10^{-2} \cdot I_{\text{и}} + 0,2 \cdot 10^{-2} \cdot I_{\text{п}})$ $\pm(0,1 \cdot 10^{-2} \cdot I_{\text{и}} \cdot f + 0,3 \cdot 10^{-2} \cdot I_{\text{п}})$ не нормируется
Частота сигналов переменного тока	от 0,5 Гц до 100 кГц	-	$\pm(0,06 \cdot 10^{-2} \cdot f)$
Мощность постоянного тока	от 7,5 мкВА до 12 кВА	-	$\pm(0,45 \cdot 10^{-2} \cdot W_{\text{и}} + 0,2 \cdot 10^{-2} \cdot W_{\text{п}} + 10 \text{ мкА} \cdot V)$
Мощность переменного тока (при $\cos \varphi = 1$)	от 7,5 мкВА до 12 кВА	от 0,5 до 45 Гц от 45 до 66 Гц от 66 до 1000 Гц от 1 до 10 кГц от 10 до 100 кГц	$\pm(0,45 \cdot 10^{-2} \cdot W_{\text{и}} + 0,2 \cdot 10^{-2} \cdot W_{\text{п}})$ $\pm(0,15 \cdot 10^{-2} \cdot W_{\text{и}} + 0,1 \cdot 10^{-2} \cdot W_{\text{п}})$ $\pm(0,3 \cdot 10^{-2} \cdot W_{\text{и}} + 0,2 \cdot 10^{-2} \cdot W_{\text{п}})$ $\pm([0,15 \cdot 10^{-2} \cdot W_{\text{и}} + 0,067 \cdot 10^{-2} \cdot W_{\text{и}} \cdot (f-1)] + 0,3 \cdot 10^{-2} \cdot W_{\text{п}})$ не нормируется
Примечание - $U_{\text{и}}$, $I_{\text{и}}$, $W_{\text{и}}$ – измеренные значения соответственно напряжения, силы тока, электрической мощности; $U_{\text{п}}$, $I_{\text{п}}$, $W_{\text{п}}$ – верхние пределы поддиапазонов измерений соответственно напряжения, силы тока, электрической мощности; f – рабочая частота, кГц; V – входное напряжение, В			

Рабочие условия эксплуатации:

температура окружающего воздуха, $^\circ\text{C}$ от 5 до 40;относительная влажность при температуре окружающего воздуха 23°C , % до 80.Пределы допускаемой дополнительной погрешности, вызванной изменением температуры % от измеряемых значений на 1°C $\pm 0,03$.

Напряжение питания от сети переменного тока

частотой от 48 до 63 Гц, В от 180 до 264.

Масса модификации WT210, кг, не более 3.

Масса модификации WT230, кг, не более 5.

Габаритные размеры модификации WT210

(длина \times ширина \times высота), мм, не более $379 \times 213 \times 88$.

Габаритные размеры модификации WT230

(длина \times ширина \times высота), мм, не более $379 \times 213 \times 132$.

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на техническую документацию фирмы-изготовителя типографским способом и на лицевую панель измерителя в виде наклейки.

Комплектность

В комплект поставки входят: измеритель параметров электроэнергии WT210, WT230 (по заказу), одиночный комплект ЗИП, техническая документация фирмы-изготовителя, методика поверки.

Поверка

Поверка измерителей проводится в соответствии с документом «Измерители параметров электроэнергии WT210 и WT230 фирмы «Yokogawa Electric Corporation», Япония. Методика поверки», утвержденным начальником ГЦИ СИ «Воентест» 32 ГНИИИ МО РФ в сентябре 2008 года и входящим в комплект поставки.

Средства поверки: калибратор универсальный Н4-7 (КМСИ.411182.007 ТУ), генератор сигналов низкочастотный прецизионный ГЗ-122 (диапазон частот от 0,01 Гц до 2 МГц, пределы допускаемой погрешности воспроизведения частоты сигналов $\pm 5 \cdot 10^{-7}$).

Межповерочный интервал - 1 год.

Нормативные и технические документы

ГОСТ 22261-94 «Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия».

Техническая документация фирмы-изготовителя.

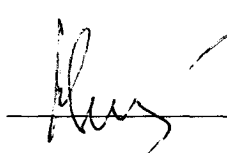
Заключение

Тип измерителей параметров электроэнергии WT210 и WT230 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

Изготовитель

Фирма «Yokogawa Electric Corporation», Япония.
2-9-32, Nakacho 2-chome, Musashino-shi, Tokyo 180-8750

От заявителя:
Генеральный директор ООО «Принцип»


И.Б. Ицкин