



ПОДПИСАНО

Начальник ГУ И СИ «Воентест»  
ВОЕНТЕСТ ЦЕНТРА МО РФ

С.И. Донченко

12 2009 г.

<p>Анализаторы мощности WT500</p>	<p>Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>43577-10</u> Взамен № _____</p>
---------------------------------------	--

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

### Назначение и область применения

Анализаторы мощности WT500 (далее по тексту - анализаторы) предназначены для измерений напряжения и силы постоянного тока, напряжения и силы переменного тока, электрической мощности постоянного и переменного тока, частоты сигналов переменного тока (дополнительная опция), а также обработки измеренных параметров.

Анализаторы применяются для определения параметров, характеризующих энергопотребляющие и энергоподводящие свойства объектов в однофазных и трехфазных сетях при разработке, производстве и эксплуатации радиоэлектронной аппаратуры.

### Описание

Принцип действия анализаторов основан на преобразовании входного аналогового сигнала в цифровой с помощью АЦП.

Анализаторы обладают следующими основными функциональными возможностями: автоматический и ручной выбор поддиапазона измерений, одновременный вывод на дисплей нескольких измеренных параметров, связь с компьютером с помощью стандартных интерфейсов GPIB, Ethernet (RJ-45) и USB, выдача сигнала на внешний монитор, сохранение данных во внутреннюю (объемом 20 МБ) и внешнюю память.

Конструктивно анализатор выполнен в металлическом корпусе, имеет цветной жидкокристаллический дисплей, кнопки переключения режимов работы, разъемы подключения.

### Основные технические характеристики.

Основные технические характеристики анализаторов приведены в таблице 1.

Таблица 1

Измеряемая величина	Диапазон измерений	Диапазон частот	Пределы допускаемой основной погрешности измерений при $(23 \pm 5) ^\circ\text{C}$
Напряжение постоянного тока	от 1,5 до 1000 В	-	$\pm(0,15 \cdot 10^{-2} \cdot U_{и} + 0,1 \cdot 10^{-2} \cdot U_{п})$
Напряжение переменного тока	от 1,5 до 1000 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	$\pm(0,15 \cdot 10^{-2} \cdot U_{и} + 0,2 \cdot 10^{-2} \cdot U_{п})$ $\pm(0,15 \cdot 10^{-2} \cdot U_{и} + 0,1 \cdot 10^{-2} \cdot U_{п})$ $\pm(0,15 \cdot 10^{-2} \cdot U_{и} + 0,2 \cdot 10^{-2} \cdot U_{п})$ $\pm([0,15 \cdot 10^{-2} \cdot U_{и} + 0,05 \cdot 10^{-2} \cdot U_{и} \cdot (f-1)] + 0,2 \cdot 10^{-2} \cdot U_{п})$ $\pm([0,75 \cdot 10^{-2} \cdot U_{и} + 0,04 \cdot 10^{-2} \cdot U_{и} \cdot (f-10)] + 0,3 \cdot 10^{-2} \cdot U_{п})$
Сила постоянного тока	от 50 мА до 40 А *	-	$\pm(0,15 \cdot 10^{-2} \cdot I_{и} + 0,1 \cdot 10^{-2} \cdot I_{п})$
Сила переменного тока	от 50 мА до 40 А *	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	$\pm(0,15 \cdot 10^{-2} \cdot I_{и} + 0,2 \cdot 10^{-2} \cdot I_{п})$ $\pm(0,15 \cdot 10^{-2} \cdot I_{и} + 0,1 \cdot 10^{-2} \cdot I_{п})$ $\pm(0,15 \cdot 10^{-2} \cdot I_{и} + 0,2 \cdot 10^{-2} \cdot I_{п})$ $\pm(0,15 \cdot 10^{-2} \cdot I_{и} \cdot f + 0,2 \cdot 10^{-2} \cdot I_{п})$ $\pm([1,5 \cdot 10^{-2} \cdot U_{и} + 0,08 \cdot 10^{-2} \cdot U_{и} \cdot (f-10)] + 0,3 \cdot 10^{-2} \cdot U_{п})^{**}$
Частота сигналов переменного тока	от 0,5 Гц до 100 кГц	-	$\pm(0,06 \cdot 10^{-2} \cdot f)$
Мощность постоянного тока	от 75 мВт до 40 кВт	-	$\pm(0,15 \cdot 10^{-2} \cdot W_{и} + 0,1 \cdot 10^{-2} \cdot W_{п})$
Мощность переменного тока (при $\cos \varphi = 1$ )	от 75 мВА до 40 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	$\pm(0,45 \cdot 10^{-2} \cdot W_{и} + 0,2 \cdot 10^{-2} \cdot W_{п})$ $\pm(0,15 \cdot 10^{-2} \cdot W_{и} + 0,1 \cdot 10^{-2} \cdot W_{п})$ $\pm(0,4 \cdot 10^{-2} \cdot W_{и} + 0,2 \cdot 10^{-2} \cdot W_{п})$ $\pm([0,15 \cdot 10^{-2} \cdot W_{и} + 0,067 \cdot 10^{-2} \cdot W_{и} \cdot (f-1)] + 0,3 \cdot 10^{-2} \cdot W_{п})^{**}$ $\pm([7,6 \cdot 10^{-2} \cdot W_{и} + 0,18 \cdot 10^{-2} \cdot W_{и} \cdot (f-50)] + 0,3 \cdot 10^{-2} \cdot W_{п})^{**}$
<p>Примечания</p> <p><math>U_{и}</math>, <math>I_{и}</math>, <math>W_{и}</math> – измеренные значения соответственно напряжения, силы тока, электрической мощности;</p> <p><math>U_{п}</math>, <math>I_{п}</math>, <math>W_{п}</math> – верхние пределы поддиапазонов измерений соответственно напряжения, силы тока, электрической мощности;</p> <p><math>f</math> – рабочая частота, кГц;</p> <p>* - пределы допускаемой погрешности нормируются для токов силой до 33 А;</p> <p>** - характеристика по данным фирмы-изготовителя.</p>			

## Рабочие условия эксплуатации:

температура окружающего воздуха,  $^\circ\text{C}$  ..... от 5 до 40;

относительная влажность при температуре окружающего воздуха  $23 ^\circ\text{C}$ , % ... до 80.

Температурный коэффициент в диапазонах температур от 5 до  $18 ^\circ\text{C}$  и от 28 до  $40 ^\circ\text{C}$ , не более .....  $0,03 \cdot 10^{-2} \cdot U_{и}$  (или соответственно  $I_{и}$ ,  $W_{и}$ ) на  $1 ^\circ\text{C}$ .

Напряжение питания от сети переменного тока частотой от 48 до 52 Гц, В ..... от 198 до 242.

Масса, кг, не более ..... 7.

Габаритные размеры (длина  $\times$  ширина  $\times$  высота), мм, не более ..... 449  $\times$  225  $\times$  197.

## **Знак утверждения типа**

Знак утверждения типа наносится на титульный лист технической документации фирмы-изготовителя типографским способом и на лицевую панель анализатора в виде наклейки.

## **Комплектность**

В комплект поставки входят: анализатор мощности WT500, одиночный комплект ЗИП, техническая документация фирмы-изготовителя, методика поверки.

## **Поверка**

Поверка анализаторов проводится в соответствии с документом «Анализаторы мощности WT500 фирмы «Yokogawa Electric Corporation», Япония. Методика поверки», утвержденным начальником ГЦИ СИ «Воентест» 32 ГНИИИ МО РФ в декабре 2009 года и входящим в комплект поставки.

Средства поверки: калибратор универсальный Н4-7 (КМСИ.411182.007 ТУ), установка для поверки вольтметров В1-27 (ЯЫ2.761.021 ТУ), генератор сигналов низкочастотный прецизионный ГЗ-110 (ЕХЗ.265.026 ТУ), универсальная пробойная установка УПУ-10 (испытательное напряжение до 10 кВ), мегаомметр М4100/3 (ТУ 25-042131-78).

Межповерочный интервал - 1 год.

## **Нормативные и технические документы**

Техническая документация фирмы-изготовителя.

## **Заключение**

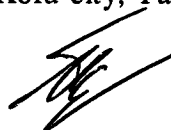
Тип анализаторов мощности WT500 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

## **Изготовитель**

Фирма «Yokogawa Electric Corporation», Япония  
с/o Kokubo Industrial Complexes, 155, Takamurocho, Kofu-city, Yamanashi

От заявителя:

Генеральный директор ООО «Принцип»



И.Б. Ицкин