

СОГЛАСОВАНО  
НАЧАЛЬНИК ЦНИ СВХОЕНТЕСТ"



В.И. Храменков

2003 г.

<p>Анализаторы качества электроэнергии модели CW140</p>	<p>Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>25203-03</u> Взамен № _____</p>
---	--

Выпускаются по технической документации фирмы "Yokogawa M&C Corporation", Япония.

### Назначение и область применения

Анализаторы качества электроэнергии модели CW140 (далее - анализаторы) предназначены для измерения напряжения и силы переменного тока, активной и реактивной мощности, частоты сигналов переменного тока, обработки измеренных параметров для вычисления характеристик потребляемой мощности и электроэнергии.

Анализаторы применяются для определения энергопотребляющих и энергоподводящих параметров объектов при разработке, производстве и эксплуатации аппаратуры объектов сферы обороны, безопасности и промышленности.

### Описание

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

Анализаторы обладают следующими основными функциями и характеристиками: автоматический выбор диапазона измерений; самодиагностика; запоминание пользовательских рабочих установок; калибровочные константы, коэффициенты и результаты измерений хранятся в ПЗУ или на дискете (дополнительный внешний дисковод на 1,44 Мб); усреднение по заданному периоду выводимых на дисплей анализатора показаний (измеренных величин); поддержка однофазных и трехфазных способов подключения; питание от адаптера переменного тока, батарей или аккумулятора; связь с компьютером или принтером с помощью стандартного интерфейса RS-232.

Конструктивно анализаторы выполнены в пластмассовом ударопрочном корпусе, имеют многофункциональный дисплей (340 x 240 пикселей) с подсветкой и регулировкой контрастности, кнопки переключения режимов работы, звуковую индикацию.

По условиям эксплуатации анализаторы относятся к группе 1 ГОСТ 22261-94 с рабочей температурой от 5 до 40 °С и относительной влажностью воздуха от 35 до 80 % за исключением воздействия конденсированных осадков.

### Основные технические характеристики.

Основные технические характеристики анализаторов приведены в таблицах 1.1 – 1.3.

Таблица 1.1

Измеряемая величина	Пределы измерений	Разрешение	Пределы допускаемой основной погрешности $\pm$ (% от показаний + % от диапазона измерений) при $23 \pm 5$ °С		Дополнительные характеристики
			45 Гц $\div$ 66 Гц	66 Гц $\div$ 1 кГц	
Напряжение переменного (синусоидального) тока	150 В	0,1 В	0,1 + 0,2	0,2 + 0,4	Входное полное сопротивление 1,3 МОм то же то же
	300 В	0,1 В	0,1 + 0,2	0,2 + 0,4	
	600 В	0,1 В	0,1 + 0,2	0,2 + 0,4	
Сила переменного (синусоидального) тока	20 А	0,01 А	0,6 + 0,4	1,0 + 0,8	Входное полное сопротивление 100 кОм то же то же то же
	50 А	0,01 А	0,6 + 0,4	1,0 + 0,8	
	100 А	0,1 А	0,6 + 0,4	1,0 + 0,8	
	200 А	0,1 А	0,6 + 0,4	1,0 + 0,8	
Частота напряжения переменного тока	Диапазон измерений 45 – 1000 Гц	0,1 Гц	$\pm$ (% от показаний + количество единиц младшего разряда) при $23 \pm 5$ °С		
			0,1 + 1		

Таблица 1.2. Пределы измерения активной мощности

Пределы измерений напряжения, В	Тип подключения	Пределы измерений силы тока, А				Пределы допускаемой основной погрешности $\pm$ (% от показаний + % от диапазона измерений) при $23 \pm 5$ °С
		20	50	100	200	
1	2	3	4	5	6	45 Гц $\div$ 66 Гц
	3	3	4	5	6	66 Гц $\div$ 1 кГц
	1 фаз. 2 пров.	3,0 кВт	7,5 кВт	15,0 кВт	30,0 кВт	7
	1 фаз. 3 пров.	6,0 кВт	15,0 кВт	30,0 кВт	60,0 кВт	8
150	3 фаз. 3 пров.	6,0 кВт	15,0 кВт	30,0 кВт	60,0 кВт	0,6 + 0,4
	3 фаз. 4 пров.	9,0 кВт	22,5 кВт	45,0 кВт	90,0 кВт	0,6 + 0,4

Продолжение таблицы 1.2

1	2	3	4	5	6	7	8
300	1 фаз. 2 пров.	6,0 кВт	15,0 кВт	30,0 кВт	60,0 кВт	0,6 + 0,4	1,0 + 0,8
	1 фаз. 3 пров.	12,0 кВт	30,0 кВт	60,0 кВт	120,0 кВт	0,6 + 0,4	1,0 + 0,8
	3 фаз. 3 пров.	12,0 кВт	30,0 кВт	60,0 кВт	120,0 кВт	0,6 + 0,4	1,0 + 0,8
	3 фаз. 4 пров.	18,0 кВт	45,0 кВт	90,0 кВт	180,0 кВт	0,6 + 0,4	1,0 + 0,8
600	1 фаз. 2 пров.	12,0 кВт	30,0 кВт	60,0 кВт	120,0 кВт	0,6 + 0,4	1,0 + 0,8
	1 фаз. 3 пров.	24,0 кВт	60,0 кВт	120,0 кВт	240,0 кВт	0,6 + 0,4	1,0 + 0,8
	3 фаз. 3 пров.	24,0 кВт	60,0 кВт	120,0 кВт	240,0 кВт	0,6 + 0,4	1,0 + 0,8
	3 фаз. 4 пров.	36,0 кВт	90,0 кВт	180,0 кВт	360,0 кВт	0,6 + 0,4	1,0 + 0,8

Таблица 1.3. Пределы измерения реактивной мощности

Пределы измерений напряжения, В	Тип подключения	Пределы измерений силы тока, А				Пределы допускаемой основной погрешности ± (% от показаний + % от диапазона измерений) при 23 ± 5 °С	
		20	50	100	200	45 Гц ÷ 66 Гц	66 Гц ÷ 1 кГц
150	1 фаз. 2 пров.	3,0 квар	7,5 квар	15,0 квар	30,0 квар	0,6 + 0,4	1,0 + 0,8
	1 фаз. 3 пров.	6,0 квар	15,0 квар	30,0 квар	60,0 квар	0,6 + 0,4	1,0 + 0,8
	3 фаз. 3 пров.	6,0 квар	15,0 квар	30,0 квар	60,0 квар	0,6 + 0,4	1,0 + 0,8
	3 фаз. 4 пров.	9,0 квар	22,5 квар	45,0 квар	90,0 квар	0,6 + 0,4	1,0 + 0,8
300	1 фаз. 2 пров.	6,0 квар	15,0 квар	30,0 квар	60,0 квар	0,6 + 0,4	1,0 + 0,8
	1 фаз. 3 пров.	12,0 квар	30,0 квар	60,0 квар	120,0 квар	0,6 + 0,4	1,0 + 0,8
	3 фаз. 3 пров.	12,0 квар	30,0 квар	60,0 квар	120,0 квар	0,6 + 0,4	1,0 + 0,8
	3 фаз. 4 пров.	18,0 квар	45,0 квар	90,0 квар	180,0 квар	0,6 + 0,4	1,0 + 0,8
600	1 фаз. 2 пров.	12,0 квар	30,0 квар	60,0 квар	120,0 квар	0,6 + 0,4	1,0 + 0,8
	1 фаз. 3 пров.	24,0 квар	60,0 квар	120,0 квар	240,0 квар	0,6 + 0,4	1,0 + 0,8
	3 фаз. 3 пров.	24,0 квар	60,0 квар	120,0 квар	240,0 квар	0,6 + 0,4	1,0 + 0,8
	3 фаз. 4 пров.	36,0 квар	90,0 квар	180,0 квар	360,0 квар	0,6 + 0,4	1,0 + 0,8

**Рабочие условия эксплуатации:**

температура окружающего воздуха, °С .....от 5 до 40;  
относительная влажность, % ..... от 35 до 80.

**Температурный коэффициент:**

от диапазона измерений напряжения, не более, % .....0,03/ °С;  
от диапазона измерений силы тока, не более, % .. .....0,05/ °С.

Масса, не более, кг .....1,2.

Габаритные размеры (длина x ширина x высота), мм.....205 x 184 x 65.

**Знак утверждения типа**

Знак утверждения типа наносится на титульный лист руководства по эксплуатации методом компьютерной графики и на анализатор в виде наклейки.

**Комплектность**

В комплект поставки входят: анализатор качества электроэнергии модели CW140, руководство по эксплуатации, методика поверки.

**Поверка**

Поверка анализаторов проводится в соответствии с документом "Инструкция. Анализаторы качества электроэнергии модели CW140 фирмы "Yokogawa M&C Corporation", Япония. Методика поверки", утвержденным начальником ГЦИ СИ «Воентест» 32 ГНИИИ МО РФ и входящим в комплект поставки.

Средства поверки: калибратор универсальный Н4-6, установка У300, калибратор электрической мощности модели 9846, измеритель нелинейных искажений СК6-18, генератор сигналов ГЗ-110, амперметр Д5101, трансформатор тока И56М.

Межповерочный интервал - 1 год.

**Нормативные и технические документы**

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

Техническая документация фирмы-изготовителя.

**Заключение**

Тип анализаторов качества электроэнергии модели CW140 фирмы "Yokogawa M&C Corporation", Япония, утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственным поверочным схемам.

**Изготовитель**

Фирма "Yokogawa M&C Corporation", Япония,  
International Sales Dept. 1-19-18 Nakacho,  
Musashino-shi, Tokyo, 81-422-55-8954.

От заявителя: генеральный директор ООО "ВиФТест"

  
В.Левиков