

Подлежит опубликованию
в открытой печати

СОГЛАСОВАНО



Руководитель ГЦИ СИ ВНИИМС

В.Н.Яншин

«03» марта 2006г.

Анализаторы электрической сети и качества электроэнергии универсальные «System IWK». (модификации «System IWK-8-500», «System IWK-12-500»)	Внесены в Государственный реестр средств измерений. Регистрационный № <u>31320-06</u> Взамен _____
---	--

Изготовлены по технической документации фирмы ENETECH Ing.-Büro Dr. Rosenhof (Германия). Заводские номера: «System IWK-8-500» №0510121723, «System IWK-12-500» № 0510121724.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Анализаторы электрической сети и качества электроэнергии универсальные “System IWK ” (далее анализаторы) предназначены для измерения, регистрации, протоколирования, обработки, анализа, хранения и документирования параметров электрических сетей и электрооборудования промышленного и гражданского назначения, включая основные параметры качества электрической энергии (далее ПКЭ) и их соответствия международным стандартам EN 50160, IEC (EN) 61000-3-2 и ГОСТ РФ 13109-97.

Область применения анализаторов:

- энергетическое обследование предприятий производителей и потребителей электрической энергии (энергоаудит);
- технологический контроль и анализ качества электрической энергии;
- комплексное обследование многосекционных подстанций с множеством отходящих (входящих) трехфазных линий электропередач путем регистрации измерительной информации одновременно по всем секциям и линиям;
- регистрация и поиск причин, приводящих к сбоям в работе электрооборудования и разработка мероприятий по их устранению в действующих системах электроснабжения;
- интеграция в системы контроля и управления.

ОПИСАНИЕ

Анализаторы построены по модульному принципу. В качестве базовой платформы используется стандартная, открытая IBM – совместимая архитектура индустриальных компьютеров.

В наименовании анализаторов указывается количество измерительных каналов и максимальное значение измеряемого напряжения: “System IWK-NNN-VVV”, где

NNN – количество входных каналов;

VVV – максимальное действующее значение измеряемого напряжения.

Метрологические и прочие основные характеристики анализаторов не зависят от количества измерительных каналов.

Основными функциональными и конструктивными модулями анализаторов являются:

- системный блок (базовый компьютер) мобильного исполнения;
- подсистема кондиционирования входных сигналов напряжения и тока, включающая: измерительный блок, специальные измерительные кабели напряжения, токовые кабели с преобразователями ток/напряжение (универсальная поддержка токоизмерительных клещей различных типов); измерительный блок “System IWK-8-500” содержит 8, “System IWK-12-500” содержит 12 измерительных каналов и схему синхронизации частоты дискретизации входных сигналов с частотой первой гармоники напряжения исследуемой электрической сети (далее основной частоты);
- подсистема сбора измерительной информации включает многофункциональные измерительные карты расширения стандарта PCI, каждая из которых содержит схему коммутации входных аналоговых сигналов, подсистемы аналого-цифрового преобразования, цифрового ввода/вывода и ряд стандартных компонентов, в том числе цифровые счетчики и кварцевый генератор.

Универсальность и многофункциональность анализаторов наряду с конструктивным исполнением обеспечивается пакетом универсального программного обеспечения (ПО) для операционных систем WINDOWS 2000, XP.

Основной особенностью анализатора с ПО является возможность измерения нескольких тысяч параметров.

ПО предоставляет средства назначить к отображению только те параметры, которые необходимы в контексте решаемой задачи.

Параметры отображаются на экране монитора по выбору пользователя в виде графиков, векторных диаграмм, индикаторов и т.д. и организуются в фор-

ме специального электронного блокнота, который может быть сохранен в памяти компьютера для дальнейшего применения.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Максимальное значение измеряемого напряжения 500 В действующего значения.

Максимальное значение измеряемого тока 6 А действующего значения.

Анализаторы поддерживают работу в электрических сетях с основной частотой 50Гц.

Метрологические характеристики анализаторов с максимальным действующим значением измеряемого напряжения 500В и стандартными токоизмерительными клещами «Minizange 1» представлены в таблице 1.

Таблица 1- Диапазоны измерений и пределы допускаемых погрешностей

Измеряемая характеристика	Диапазон измерений	Основные погрешности: - абсолютная Δ ; - относительная δ , % - приведенной γ , %
Действующее значение: – напряжения U ; – напряжения основной частоты $U_{(1)}$; – напряжения прямой последовательности U_I	От $0,1 \cdot U_{\max}$ до U_{\max}	$\pm 0,2 (\delta)$
Установившееся отклонение напряжения δU_y , %	от -20 до $+2$	$\pm 0,2 (\Delta)$
Основная частота f , Гц	от 49 до 51	$\pm 0,03 (\Delta)$
Отклонение основной частоты δf , %	от -2 до $+2$	$\pm 0,06 (\delta)$
Коэффициент искажения синусоидальности напряжения K_U , %	от 0,5 до 50	$\pm 0,2 (\Delta)$
Коэффициент n -ой (для n от 2 до 40) гармонической составляющей напряжения $K_{U(n)}$, %	от 0,1 до	$\pm (0,02+0,01 \cdot K_{U(n)}) (\Delta)$
Коэффициент несимметрии напряжений по обратной последовательности K_{2U} , %	от 0,5 до 20	$\pm 0,2 (\Delta)$
Коэффициент несимметрии напряжений по нулевой последовательности K_{0U} , %	от 0,5 до 20	$\pm 0,2 (\Delta)$

Измеряемая характеристика	Диапазон измерений	Основные погрешности: - абсолютная Δ ; - относительная δ , % - приведенной γ , %
Действующее значение тока основной частоты, тока прямой и обратной последовательности основной частоты ¹⁾	от $0,3 \cdot I_{\text{ном}}$ до $1,2 \cdot I_{\text{ном}}$	$\pm 0,5$ (γ)
Угол сдвига фаз между напряжениями (токами) основной частоты произвольных каналов ¹⁾	от -180° до $+180^\circ$	$\pm 0,1^\circ$ (Δ)
Активная, реактивная и полная мощности основной частоты ¹⁾	От $[(0,1^* U_{\text{max}})^* (0,3^* I_{\text{ном}})]$ до $[U_{\text{max}}^* 1,2^* I_{\text{ном}}]$	0,8 (γ)

Примечания:

1) номинальными действующими значениями тока ($I_{\text{ном}}$) являются 1 А и 5 А.

Входное сопротивление по каждому измерительному каналу напряжения – не менее: 4,0 МОм.

Время установления рабочего режима – не более 15 мин.

Анализаторы допускают длительную непрерывную работу в рабочих условиях применения не менее 2 лет.

Габаритные размеры и масса анализаторов приведены в таблице 2.

Таблица 2 – габаритные размеры и масса анализаторов.

«System IWK-8-500»	«System IWK-12-500»
421x282x230 мм	450x310x250 мм
12,9 кг	14,2 кг

Нормальные условия применения – по ГОСТ 22261.

Рабочие условия применения и предельные условия транспортирования по ГОСТ 22261, группа 3. Температура окружающего воздуха при транспортировании от -20°C до 60°C .

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на переднюю панель анализатора наклейкой и титульный лист эксплуатационной документации типографским способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплектность анализатора приведена в таблице 3.

Таблица 3 – Комплектность анализатора.

Наименование и условное обозначение	Количество
Анализаторы электрической сети и качества электроэнергии универсальные «System IWK»	1
Шнур питания	1
Специальный измерительный кабель напряжения типа SSMK: - для «System IWK-8-500» - для «System IWK-12-500»	8 12
Кабель с измерительными токовыми клещами типа «Minizange 1»: - для «System IWK-8-500» - для «System IWK-12-500»	4 4
Руководство по эксплуатации	1
Паспорт	1
Методика поверки	1
Специальный чемодан (case) на роликах	1

ПОВЕРКА

Поверка анализаторов осуществляется в соответствии с методикой поверки «Анализаторы электрической сети и качества электроэнергии универсальные «System IWK», согласованной ГЦИ СИ ВНИИМС в МАРТЕ 2006 года.

Основное оборудование: многофункциональный калибратор переменного напряжения и тока «Ресурс-К2».

Межповерочный интервал — один год.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

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

ГОСТ 13109-97. Электрическая энергия. Совместимость технических средств электромагнитная. Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения.

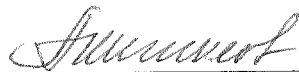
ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип анализаторов электрической сети и качества электроэнергии универсальных «System IWK» (модификации «System IWK-8-500» и «System IWK-12-500») утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа и метрологически обеспечен в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Декларация соответствия зарегистрирована органом сертификации СИ «Сомет «АНО «Поток-Тест», регистрационный номер № РОСС RU.МЕ65.Д00164 от 03.03.2006 г.

Изготовитель:
Фирма: ENETECH Ing.-Büro Dr. Rosenhof
(Германия)
Адрес: «ENETECH»
Enschedestr. 14
48529 Nordhorn, Germany
TEL.: 49(0)5921 879149
FAX: 49(0)5921 879150

Заявитель: ООО «Висса-М»,
Адрес: 127994, г. Москва, ул. Долгоруковская,
д. 23а, стр. 1
т: +7(495)978-86-65
Генеральный директор ООО «Висса-М»:



Шипилов А.А.