



СОГЛАСОВАНО

Руководитель ИЦи СИ ФГУ «УРАЛТЕСТ»

Р. Е. Крюков

12

2008 г.

Анализаторы качества электрической энергии АПКЭ-1	Выпущены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный N 22298-02 Взамен N 22298-01
---	--

Выпускаются по ГОСТ 22261-94 и техническим условиям ТУ 4222-001-55181848-2007 «Анализаторы качества электрической энергии «АПКЭ-1». Технические условия».

Назначение и область применения

Анализатор качества электрической энергии АПКЭ-1 предназначен для автоматизации измерений и регистрации параметров качества электрической энергии в электрических сетях систем электроснабжения общего назначения переменного трехфазного и однофазного тока частотой 50 Гц и напряжением от 0,38 до 750 кВ.

Описание

Основные функции АПКЭ-1:

- контроль основных показателей качества электроэнергии (ПКЭ) путем измерения текущих ПКЭ и их статистической обработки;
- сохранение полученных данных для анализа и сопоставления с нормативными значениями и составления протокола измерений;
- обработка информации в реальном времени, формирование архивов и их энергонезависимое хранение;
- обмен информацией с внешними устройствами.

Конструктивно АПКЭ выполнен в виде двух блоков: блок электроники и блок выносного модуля измерения тока. Выпускается в двух модификациях, отличающихся типом датчика тока. В качестве датчика тока возможно применение трансформатора тока (аналогично используемым в регистраторе РЭС-3), либо «токовых клещей» для бесконтактного измерения тока.

Блок электроники обеспечивает преобразование аналоговых сигналов в цифровую форму и дальнейшую обработку в соответствии с заложенной программой. Интервал сканирования аналоговых сигналов достигает 0,1 мс (200 точек на период промышленной частоты 50 Гц).

Для связи с диспетчерским компьютером применяется интерфейс Ethernet, который обеспечивает скорость обмена до 10 Мбит/с по витой паре или интерфейс RS-232.

Измерительная информация хранится в накопителе на жестком магнитном диске в блоке электроники.

Отличительная особенность АПКЭ-1 состоит в использовании высоконадежных промышленных IBM PC совместимых модулей фирмы Advantech, сертифицированных по международному стандарту качества ISO 9001.

Основные технические характеристики

Основные технические характеристики приведены в таблице.

Число измерительных каналов для ввода аналоговых сигналов переменного напряжения или тока (номинальные значения 60 и 100 В; 1 и 5 А)	8
Абсолютная погрешность отсчета текущего астрономического времени на интервале 1 сутки, с, не более	4
Приведенная погрешность регистрации по напряжению и току, %, не более	0,4
Погрешность измерений частоты синусоидального сигнала, Гц, не более	0,03
Погрешность измерения коэффициента искажения синусоидальности кривой напряжения, %, не более:	
относительная для $K_U \geq 1\%$	10
абсолютная для $K_U < 1\%$	0,1
Погрешность измерения коэффициента n-й гармонической составляющей кривой напряжения, %, не более:	
относительная для $K_{U(n)} \geq 1\%$	5
абсолютная для $K_{U(n)} < 1\%$	0,05
Относительная погрешность измерения коэффициентов несимметрии трехфазной системы напряжений по обратной и нулевой последовательности, %, не более	0,3
Максимальное время регистрации, ч, не менее	100
Сохранность памяти программ и данных при отключении питания, лет	10
Встроенный интерфейс	Ethernet 10BASE-T
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	50000
Напряжение питания, В	85—264 (переменный ток 47—63 Гц) или 120—370 (постоянный ток), переключение автоматическое
Мощность потребления, Вт, не более	65
Габаритные размеры, мм:	
блока электроники	144×245×278
выносного блока измерений тока	80×179×205
Масса, кг, не более	10
Рабочий диапазон температуры, °С	от +5 до +50 (по специальному заказу от -40)

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносят на переднюю панель прибора методом шелкографии, на титульные листы «Руководства по эксплуатации» и «Формуляра» — печатным способом.

Комплектность

Анализатор качества электроэнергии АПКЭ-1	1 шт.
Выносной модуль измерений тока МС4	1 шт.
Программное обеспечение прибора АПКЭ-1 РККЕ	1 шт.
Программное обеспечение диспетчера Signw	1 шт.
Сетевой адаптер EtherNet для компьютера диспетчера	1 шт.*
Кабель связи типа «витая пара» и комплект разъемов RJ-45	1 шт.*
Комплект запасных частей ЗИП	1 шт.*
Руководство по эксплуатации	1 шт.
Формуляр	1 шт.
Методика поверки	1 шт.

* по согласованию с заказчиком.

Поверка

Поверка АПКЭ-1 производится в соответствии с требованиями документа МП 73-262-00 «ГСИ. Анализатор качества электрической энергии «АПКЭ-1». Методика поверки», утвержденного УНИИМ 06.09.2001.

Основное оборудование, используемое при поверке:

- установка для поверки вольтметров В1-9;
- генератор испытательных сигналов ГИС-1.

Межповерочный интервал – два года.

Нормативные и технические 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».

ТУ 4222-001-55181848-2007 «Анализаторы качества электрической энергии «АПКЭ-1». Технические условия».

Заключение

Тип анализаторов качества электрической энергии АПКЭ-1 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Сертификат соответствия № РОСС RU.МЕ27.НО1629 № 0892788 выдан 01.07.2008 г. Уральским филиалом ГОУ ДПО Академии стандартизации, метрологии и сертификации.

Декларация соответствия № РОСС RU.МЕ27.ДО1889 выдана 01.07.2008 г. Уральским филиалом ГОУ ДПО Академии стандартизации, метрологии и сертификации.

Изготовитель

ООО «Прософт – Системы».

Юридический адрес: 620062, г. Екатеринбург, пр. Ленина, 95 – 16.

Почтовый адрес: 620102, г. Екатеринбург, ул. Волгоградская, 194-а.

Тел. (343) 376-28-20, факс: (343) 376-28-30

Электронная почта: info@prosoftsystems.ru

Интернет: www.prosoftsystems.ru

Генеральный директор ООО «Прософт – Системы»



А. С. Распутин