

Приложение к Свидетельству № _____
об утверждении типа средств измерений



ОГЛАСОВАНО
СИ ФГУП «ВНИИМС»

Подлежит опубликованию
в открытой печати

В.Н. Яншин

«24» 11 2009 г.

Киловольтметры КВМ-100	Внесены в Государственный реестр средств измерений. Регистрационный № <u>42001-09</u> Взамен № _____
------------------------	--

Выпускаются по техническим условиям АИЕЛ.411115.001 ТУ.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Киловольтметры КВМ-100 предназначены для измерения синусоидального напряжения переменного тока (среднее квадратическое значение) в диапазоне от 2 до 100 кВ частоты (45...55) Гц.

Основная область применения – электротехническая промышленность, метрологические работы в области электротехники.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия киловольтметра КВМ-100 основан на масштабном преобразовании (уменьшении) высокого входного напряжения в заданное число раз с помощью последовательно включенных элементов (резисторов) и последующего измерения выходного напряжения.

Функционально КВМ-100 включает в себя первичный измерительный масштабный преобразователь (частотно скомпенсированный высоковольтный омический делитель напряжения) и подключенный к его выходу измерительный блок.

Блок измерительный преобразует аналоговое напряжение нижнего плеча делителя высоковольтного в цифровой код, значение которого соответствует приложенному к киловольтметру высокому напряжению.

Для связи с компьютером киловольтметр укомплектован интерфейсным преобразователем. Особенностью киловольтметров является наличие гальванической развязки на основе оптоволоконного кабеля.

Преобразователь преобразует сигналы интерфейса RS-232 в оптический сигнал для передачи по оптоволоконному кабелю и обратно из оптоволоконного кабеля в сигнал RS-232. По заказу киловольтметр может поставляться с интерфейсом RS-485 или UART. Описание протокола обмена и тестовая программа поставляются на диске вместе с киловольтметром.

Преобразователь интерфейсный выполнен в виде отдельного корпуса с установленной в нем печатной платой.

Блок измерительный и преобразователь интерфейсный соединены между собой оптоволоконным кабелем длиной не более 30 м. (Уточняется при заказе).

Высоковольтный делитель и блок измерительный размещены в едином корпусе из пластмассы.

На передней панели корпуса расположен светодиодный семисегментный индикатор, на котором отражается значение приложенного высокого напряжения и шильдик с наименованием прибора.

На задней панели корпуса размещены разъем питания 220 В, держатель

предохранителя, вход/выход оптический, клемма заземления.

Для удобства установки на месте эксплуатации киловольтметр снабжен передвижной металлической платформой.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон измерений, кВ	2...100
Пределы допускаемой относительной погрешности в рабочем диапазоне измеряемых напряжений, %, не более	0,5
Входное сопротивление постоянному току высоковольтного делителя, МОм, не менее	300
Напряжение питания киловольтметра, В	220 ± 22
Напряжение питания блока интерфейсного, В	220 ± 22
Частота напряжения питания, Гц	50 ± 5
Потребляемая мощность киловольтметра, Вт, не более	10
Потребляемая мощность преобразователя интерфейсного, Вт, не более	1
Частота обновления информации по интерфейсу, отсч./с., не менее	6
Габаритные размеры, мм	1650×500×500
Масса, кг	50
Электрическое сопротивление изоляции цепей сетевого питания относительно корпуса в нормальных условиях, не менее 20 МОм.	
Климатическое исполнение УХЛ категории размещения 4 по ГОСТ 15150	
Степень защиты оболочки IP30 по ГОСТ 14254-96	
Предельные условия транспортирования соответствуют группе 3 по ГОСТ 22261	
Средняя наработка до отказа, ч, не менее	3000
Средний срок службы, лет, не менее	10

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на специальную табличку на измерительном блоке прибора и титульный лист паспорта типографским способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки киловольтметра КВМ-100 входят:

1. Делитель напряжения высоковольтный АИЕЛ.687447.001	1 шт;
2. Преобразователь интерфейса АИЕЛ.468354.005	1 шт;
3. Кабель оптоволоконный АИЕЛ.676861.001	1 шт;
4. Сетевой шнур АИЕЛ.685621.001	1 шт;
5. Кабель «Удлинитель СОМ-порта»	1 шт;
6. Индивидуальная тара АИЕЛ.305643.001	1 шт;
7. Паспорт АИЕЛ.411115.001 ПС	1 шт;
8. Руководство по эксплуатации АИЕЛ.411115.001 РЭ	1 шт;
9. Методика поверки	1 шт;
10. Компакт-диск с тестовой программой АИЕЛ.0001-01-99-01	1 шт.

ПОВЕРКА

Киловольтметры КВМ-100 подлежат поверке в соответствии с документом «Киловольтметры КВМ-100. Методика поверки», утвержденным ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС» в ноябре 2009 г.

При поверке используются: источник высокого напряжения ИВН 400, трансформатор напряжения НЛЛ-35 (кл. т. 0,1), делитель напряжения ДН-220пт (кл. т. 0,1), магазин нагрузок МР3025.1 (основная относительная погрешность $\pm 4\%$), измеритель многофункциональный характеристик переменного тока РЕСУРС-UF2-ПТ (основная относительная погрешность $\pm 0,05\%$).

Межповерочный интервал 2 года.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 22261-94	Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия.
ГОСТ 14014-91	Приборы и преобразователи измерительные цифровые напряжения, тока, сопротивления. Общие технические требования и методы испытаний.
ГОСТ Р 51350-99	Безопасность электрических контрольно-измерительных приборов и лабораторного оборудования. Часть 1. Общие требования.
ГОСТ Р 52319-2005	Безопасность электрических оборудования для измерения, управления и лабораторного управления. Часть 1. Общие требования.
АИЕЛ.411115.001 ТУ	Киловольтметры КВМ-100. Технические условия.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип киловольтметров КВМ-100 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, и метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

ООО НПП «АВЭМ».

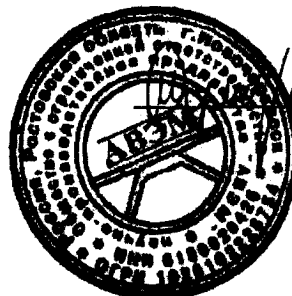
Адрес: 346411, Ростовская обл., г. Новочеркасск, ул. 26 Бакинских комиссаров, 11а.

Телефон: 8(86352) 2-03-45

Факс: 8 (86352) 4-51-24

Web-сайт: <http://www.avem.ru>

Директор ООО НПП «АВЭМ»



У.М. Сулейманов