

**СОГЛАСОВАНО**  
Заместитель директора ФГУП ВНИИМС,  
Руководитель ГЦИ СИ  
В.Н. Яншин  
\_\_\_\_\_ 2001г.



Вольтметры переменного тока YE/10321PZDX	Внесены в Государственный реестр средств измерений. Регистрационный № <u>22536-02</u> Взамен № _____
---	---

Изготовлены по технической документации компании YOKOGAWA в количестве 4 штук, с зав. №№ 5001, 5004, 500301 и 500301.

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Вольтметры переменного тока YE/10321PZDX (далее – вольтметры) предназначены для измерения напряжения однофазного переменного тока силовой сети частотой 50 Гц.

Предназначены для работы в составе измерительных и управляющих систем в качестве встраиваемых в панели и шкафы.

### ОПИСАНИЕ

Принцип действия вольтметров основан на измерении напряжения постоянного тока, полученного выпрямлением напряжения диодно-резистивной схемой с квадратичной амплитудной характеристикой для получения истинного среднеквадратичного значения.

Содержат входной трансформатор, мостовой выпрямитель, нелинейную диодно-резистивную цепь, конденсатор и микроамперметр постоянного тока.

Входной трансформатор масштабирует напряжение переменного тока на входе. Эффективное значение периодической функции равно квадратному корню из интеграла квадрата мгновенного значения. Значение напряжения, пропорционального квадрату входного, получают следующим образом. Напряжение с выхода трансформатора выпрямляется двухполупериодным мостовым выпрямителем и поступает на диодно-резистивную цепь, аппроксимирующую кусочно-нелинейную квадратичную амплитудную характеристику по пяти отрезкам. Конденсатор совместно с входящими в схему резисторами осуществляет низкочастотную фильтрацию напряжения на выходе нелинейной цепи, заменяющая интегрирование. Полученное напряжение через масштабирующий резистивный делитель поступает на микроамперметр постоянного тока, шкала которого градуирована в вольтах эффективного значения напряжения переменного тока. Зависимость угла поворота стрелки используемого микроамперметра от протекающего тока обеспечивает получение линейной шкалы.

Вольтметры переменного тока являются функционально и конструктивно законченными устройствами. Равномерная круглая шкала диаметром 11,4 см ( $4\frac{1}{4}$ ) имеет рабочий участок  $250^\circ$ . Конструкция круглого стального корпуса с поликарбонатным фланцем предусматривает защиту от влаги, экранирование магнитного поля рассеивания микроамперметра. Механическое крепление в отверстиях панели с помощью четырёх шпилек.

Устройства являются неремонтируемыми изделиями и по номенклатуре показателей надежности относятся к группе II вида I согласно ГОСТ 27.003-90.

### ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон измерения, В	0...150
Шкала, В	0...7500
Частота сети, Гц	50±1

Пределы приведенной погрешности измерения, %	±1,5
Потребляемый ток не более, мА	10
Время 120 % перегрузки по напряжению, ч	8
Электрическая прочность изоляции (постоянный ток, 1 мин), В	2500
Сопротивление изоляции в рабочих условиях не менее, МОм	5
Габаритные размеры не более, мм	107 x 107 x 123
Масса не более, кг	1,5

Нормальные условия Применения	Температура окружающего воздуха 20±5° С; относительная влажность 30...80%; атмосферное давление 650... 800 мм рт. ст.
Рабочие условия применения (группа 3 по ГОСТ 22261-94 с расши- ренным температурным диапазоном)	Температура 0...+40° С; Относительная влажность до 90% при 25° С; Атмосферное давление 650...800 мм. рт. ст.

Устойчивость к условиям транспортирования: группа «3» ГОСТ 22261-94.	
Наработка на отказ не менее	25000 часов
Срок службы не менее	10 лет

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится наклейкой на корпус и на первую страницу руководства по эксплуатации.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят четыре вольтметра и одно руководство по эксплуатации.

### ПОВЕРКА

Вольтметры подлежат обязательной поверке по ГОСТ 8.497-83. "Амперметры, вольтметры, ваттметры, варметры. Методы и средства поверки".

Межповерочный интервал – 1 год.

### НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

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

ГОСТ Р 51350-99 "Безопасность электрических контрольно-измерительных приборов и лабораторного оборудования". Ч.1. Общие требования.

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Вольтметры YE/10321PZDX с зав. №№ 5001, 5004, 500301 и 500301 соответствуют требованиям ГОСТ 22261-94, ГОСТ Р 51350-99 и документации компании YOKOGAWA.

### ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Изготовитель - компания YOKOGAWA, Токио, Япония. Заявитель - ОАО "Оренбург-нефть", 460006, г. Оренбург, ул. Терешковой, 33.

Ведущий научный сотрудник ГЦИ СИ ВНИИМС



В.Д. Авербук