


СОГЛАСОВАНО
Начальник ЦН СИ «Воентест»
32 ГНИИМО РФ
С.И. Донченко
29» 07 2009 г.



Вольтметры переменного тока эталонные 5790А	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>41164-09</u> Взамен № _____
--	--

Изготовлены по технической документации фирмы «Fluke Corporation», США. Заводские номера 8205033, 8582034.

Назначение и область применения

Вольтметры переменного тока эталонные 5790А (далее - вольтметры) предназначены для измерений напряжения переменного тока и применяются для поверки и калибровки средств измерений напряжения переменного тока при их разработке, производстве и эксплуатации.

Описание

Принцип действия вольтметров основан на сравнении действующего значения переменного напряжения с постоянным напряжением посредством встроенного термопреобразователя с известными метрологическими характеристиками.

В режиме измерений вольтметр работает как цифровой вольтметр с разрешением 8 разрядов, при этом используется внутренний опорный источник напряжения постоянного тока. Вольтметр автоматически осуществляет переключение и расчеты и отображает на дисплее результирующую разность измеряемого переменного и постоянного опорного напряжений или измеряемого переменного и опорного переменного напряжения частотой 1 кГц.

Вольтметр представляет собой прибор, выполненный в пластмассовом корпусе с расположенными на его передней панели информационным и контрольным табло (дисплеями), клавишами для задания режимов работы и ввода необходимых параметров и тремя типами входных разъемов.

Двухстрочный вакуумно-флуоресцентный дисплей отображает измеренное входное напряжение и частоту. Верхняя строка показывает значение измеренного напряжения. Нижняя строка показывает частоту сигнала на входе. Цифры на обеих строках выходного дисплея сопровождаются световыми обозначениями единиц измерений: мВ, В, Гц, кГц и МГц.

Контрольный дисплей - это многоцелевой матричный вакуумно-флуоресцентный дисплей, отражающий ввод данных, погрешности измерений напряжения переменного (постоянного) тока, обозначения экранных клавиш и другие подсказки и сообщения.

На задней стенке прибора находятся разъемы для дистанционного управления IEEE-488 и RS-232-C; переключатель выбора напряжения питания; держатель с плавким предохранителем; разъем «AC PWR INPUT» для подключения шнура питания; винтовая клемма «CHASSIS GROUND» (заземление) и два переключателя режима калибровки.

Основные технические характеристики.

Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений напряжения переменного тока приведены в таблицах 1, 2.

Таблица 1

Диапазон частот	Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений напряжения переменного тока (U) в зависимости от установленного предела измерений					
	2,2 мВ	7 мВ	22 мВ	70 мВ	220 мВ	700 мВ
от 10 до 20 Гц	$\pm (0,0017 U + 1,3 \text{ мкВ})$	$\pm (0,00085 U + 1,3 \text{ мкВ})$	$\pm (0,00029 U + 1,3 \text{ мкВ})$	$\pm (0,00024 U + 1,5 \text{ мкВ})$	$\pm (0,00022 U + 1,5 \text{ мкВ})$	$\pm (0,00021 U + 1,5 \text{ мкВ})$
от 20 до 40 Гц	$\pm (0,00074 U + 1,3 \text{ мкВ})$	$\pm (0,00037 U + 1,3 \text{ мкВ})$	$\pm (0,00019 U + 1,3 \text{ мкВ})$	$\pm (0,00012 U + 1,5 \text{ мкВ})$	$\pm (0,000085 U + 1,5 \text{ мкВ})$	$\pm (0,000076 U + 1,5 \text{ мкВ})$
от 40 Гц до 20 кГц	$\pm (0,00042 U + 1,3 \text{ мкВ})$	$\pm (0,00021 U + 1,3 \text{ мкВ})$	$\pm (0,00011 U + 1,3 \text{ мкВ})$	$\pm (0,000065 U + 1,5 \text{ мкВ})$	$\pm (0,000038 U + 1,5 \text{ мкВ})$	$\pm (0,000033 U + 1,5 \text{ мкВ})$
от 20 до 50 кГц	$\pm (0,00081 U + 2 \text{ мкВ})$	$\pm (0,0004 U + 2,0 \text{ мкВ})$	$\pm (0,00021 U + 2,0 \text{ мкВ})$	$\pm (0,00013 U + 2,0 \text{ мкВ})$	$\pm (0,000069 U + 2,0 \text{ мкВ})$	$\pm (0,000051 U + 2,0 \text{ мкВ})$
от 50 до 100 кГц	$\pm (0,0012 U + 2,5 \text{ мкВ})$	$\pm (0,0006 U + 2,5 \text{ мкВ})$	$\pm (0,00031 U + 2,5 \text{ мкВ})$	$\pm (0,000026 U + 2,5 \text{ мкВ})$	$\pm (0,00016 U + 2,5 \text{ мкВ})$	$\pm (0,000079 U + 2,5 \text{ мкВ})$
от 100 до 300 кГц	$\pm (0,0023 U + 4,0 \text{ мкВ})$	$\pm (0,0012 U + 4,0 \text{ мкВ})$	$\pm (0,00081 U + 4,0 \text{ мкВ})$	$\pm (0,00051 U + 4,0 \text{ мкВ})$	$\pm (0,00025 U + 4,0 \text{ мкВ})$	$\pm (0,00018 U + 4,0 \text{ мкВ})$
от 300 до 500 кГц	$\pm (0,0024 U + 8,0 \text{ мкВ})$	$\pm (0,0013 U + 8,0 \text{ мкВ})$	$\pm (0,00089 U + 8,0 \text{ мкВ})$	$\pm (0,00067 U + 8,0 \text{ мкВ})$	$\pm (0,00038 U + 8,0 \text{ мкВ})$	$\pm (0,0003 U + 8,0 \text{ мкВ})$
от 500 кГц до 1 МГц	$\pm (0,0035 U + 8,0 \text{ мкВ})$	$\pm (0,0023 U + 8,0 \text{ мкВ})$	$\pm (0,0017 U + 8,0 \text{ мкВ})$	$\pm (0,0011 U + 8,0 \text{ мкВ})$	$\pm (0,001 U + 8,0 \text{ мкВ})$	$\pm (0,00096 U + 8,0 \text{ мкВ})$

Таблица 2

Диапазон частот	Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений напряжения переменного тока (U) в зависимости от установленного предела измерений						
	2,2 В	7 В	22 В	70 В	220 В	700 В	1000 В
от 10 до 20 Гц	$\pm (0,0002 U)$	$\pm (0,0002 U)$	$\pm (0,0002 U)$	$\pm (0,0002 U)$	$\pm (0,0002 U)$	$\pm (0,0002 U)$	$\pm (0,0002 U)$
от 20 до 40 Гц	$\pm (0,000066 U)$	$\pm (0,000067 U)$	$\pm (0,000067 U)$	$\pm (0,000068 U)$	$\pm (0,000068 U)$	$\pm (0,000099 U)$	$\pm (0,000099 U)$
от 40 Гц до 20 кГц	$\pm (0,000024 U)$	$\pm (0,000024 U)$	$\pm (0,000027 U)$	$\pm (0,000032 U)$	$\pm (0,000031 U)$	$\pm (0,000041 U)$	$\pm (0,000038 U)$
от 20 до 50 кГц	$\pm (0,000046 U)$	$\pm (0,000048 U)$	$\pm (0,000048 U)$	$\pm (0,000057 U)$	$\pm (0,000069 U)$	$\pm (0,00013 U)$	$\pm (0,00013 U)$
от 50 до 100 кГц	$\pm (0,000071 U)$	$\pm (0,000081 U)$	$\pm (0,000081 U)$	$\pm (0,000094 U)$	$\pm (0,000098 U)$	$\pm (0,0005 U)$	$\pm (0,0005 U)$
от 100 до 300 кГц	$\pm (0,00016 U)$	$\pm (0,00019 U)$	$\pm (0,00019 U)$	$\pm (0,0002 U)$	$\pm (0,00021 U)$		
от 300 до 500 кГц	$\pm (0,00026 U)$	$\pm (0,0004 U)$	$\pm (0,0004 U)$	$\pm (0,00041 U)$	$\pm (0,0005 U)$		
от 500 кГц до 1 МГц	$\pm (0,0009 U)$	$\pm (0,0012 U)$	$\pm (0,0012 U)$	$\pm (0,0012 U)$			

Напряжение питания от сети переменного тока частотой от 47 до 63, В 220 ± 22.
Потребляемая мощность, ВА, не более..... 120.
Габаритные размеры (длина x ширина x высота), мм, не более..... 630×432×178.
Масса, кг, не более 24,5.
Срок службы, лет, не менее,..... 10.
Рабочие условия эксплуатации:
-температура окружающего воздуха, °С от 15 до 35;
-относительная влажность, %,..... 95;
-атмосферное давление, кПа (мм рт. ст.)..... от 84 до 106 (от 630 до 795).

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на титульный лист паспорта типографским способом.

Комплектность

В комплект поставки входят: вольтметр переменного тока эталонный 5790А; сетевой кабель LC-3 220 В/16 А; комплект технической документации фирмы-изготовителя, методика поверки.

Поверка

Поверка вольтметра проводится в соответствии с документом «Вольтметр переменного тока эталонный 5790А фирмы «Fluke Corporation», США. Методика поверки», утвержденным начальником ГЦИ СИ «Воентест» 32 ГНИИИ МО РФ в марте 2009 года и входящим в комплект поставки.

Средства поверки: рабочий эталон единицы напряжения переменного тока РЭН-2М. (диапазон измерений напряжений 0,1 мВ до 300 В, диапазон частот от 20 Гц – 30 МГц, пределы допускаемой суммарной погрешности передачи размера единицы от $1 \cdot 10^{-5}$ до $3 \cdot 10^{-3}$), установка измерительная К2-86 (КМСИ.411711.003 ТУ), система измерительная автоматизированная постоянного напряжения К6-10 (КМСИ.411711.004 ТУ).

Межповерочный интервал - 1 год.

Нормативные и технические документы

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

МИ 1935-88 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений электрического напряжения до 1000 В в диапазоне частот $1 \cdot 10^{-2}$ – $3 \cdot 10^9$ Гц».

Техническая документация фирмы-изготовителя.

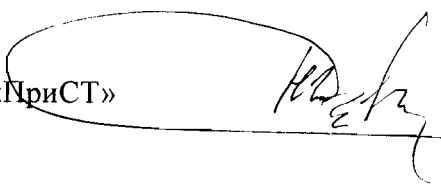
Заключение

Тип вольтметров переменного тока эталонных 5790А утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Изготовитель

Фирма «Fluke Corporation», США,
P.O. Box 9090 Everett, WA 98206-9090 USA.

От Заявителя
Генеральный директор ЗАО «ПриСТ»


А.А. Дедюхин