

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

**СОГЛАСОВАНО**

Руководитель ГЦИ СИ

Зам. Генерального директора

ФГУ «Ростест-Москва»

А.С. Евдокимов

« 8 » сентября 2009 г.



Измерители емкости U1701A	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный номер № <u>41568-09</u> Взамен № _____
---------------------------	---

Выпускаются по технической документации фирмы «Agilent Technologies, Inc.», США.

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Измерители емкости U1701A (далее по тексту – измерители) предназначены для измерения емкости радиотехнических компонентов и электрических цепей.

Область применения измерителей – проведение работ в процессах наладки, ремонта и лабораторных исследованиях на предприятиях электронной и радиотехнической промышленности, в научно-исследовательских институтах и научно-производственных организациях.

### ОПИСАНИЕ

Измерители емкости U1701A представляют собой цифровые портативные электроизмерительные приборы.

На лицевой панели измерителей расположены функциональные клавиши, входные разъёмы, предназначенные для присоединения измерительных проводов и подключения их к измеряемой сети, жидкокристаллический цифровой дисплей. Функциональные клавиши служат для включения измерителя, переключения режимов и пределов измерений и выбора специальных функций при измерениях.

Для проведения измерений измерители непосредственно подключают к измеряемой цепи. Процесс измерения отображается на жидкокристаллическом дисплее в виде цифровых значений результатов измерений, индикаторов режимов измерений, индикаторов текущего состояния измерительного процесса.

Измерители снабжены USB интерфейсом для связи с персональным компьютером с оптической развязкой.

Принцип работы измерителей заключается в преобразовании входного аналогового сигнала с помощью АЦП, последующей математической обработкой измеренных величин в зависимости от алгоритма расчета измеряемого параметра и отображении результатов на жидкокристаллическом дисплее.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 1 – Основные метрологические характеристики измерителей

Пределы измерений	Разрешение	Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений
1000 пФ	0,1 пФ	$\pm (0,01 \cdot C_{\text{изм.}} + 10 \text{ е.м.р.})$
10 нФ	0,001 нФ	$\pm (0,01 \cdot C_{\text{изм.}} + 5 \text{ е.м.р.})$
100 нФ	0,01 нФ	$\pm (0,005 \cdot C_{\text{изм.}} + 3 \text{ е.м.р.})$
1000 нФ	0,1 нФ	
10 мкФ	0,001 мкФ	
100 мкФ	0,01 мкФ	
1000 мкФ	0,1 мкФ	
10 мФ	0,001 мФ	$\pm (0,01 \cdot C_{\text{изм.}} + 5 \text{ е.м.р.})$
199,99 мФ	0,01 мФ	$\pm (0,02 \cdot C_{\text{изм.}} + 5 \text{ е.м.р.})$

Примечание –  $C_{\text{изм.}}$  – измеренное значение электрической емкости

Общие технические характеристики:

дисплей..... жидкокристаллический, 4 1/2 разрядный  
 питание..... элемент питания 9 В типа NEDA 1604A (IEC 6LR61)  
 габаритные размеры (длина × ширина × высота), мм ..... 184 × 87 × 41  
 масса, кг ..... 0,32

Условия хранения и эксплуатации:

температура хранения, °С ..... от минус 20 до плюс 60  
 рабочая температура, °С ..... от 0 до плюс 50  
 относительная влажность, % ..... не более 80 (при температуре 30 °С)

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносят на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом и на корпус измерителей методом трафаретной печати со слоем защитного покрытия.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

Таблица 2 – Комплектность измерителей

Наименование	Количество
Измеритель емкости U1701A	1
Элемент питания 9 В типа NEDA 1604A (IEC 6LR61)	1
Комплект измерительных принадлежностей	1
Компакт-диск с технической документацией в электронном виде и программным обеспечением	1
Сертификат заводской калибровки	1
Руководство по эксплуатации	1
Методика поверки	1

### ПОВЕРКА

Поверку измерителей следует проводить в соответствии с документом МП-136/447-2009 «Измерители емкости U1701A. Методика поверки», утвержденным ГЦИ СИ ФГУ «Ростест-Москва» в сентябре 2009 г.

Основное оборудование, используемое при поверке:

– калибратор универсальный FLUKE 5520A.

Межповерочный интервал – 1 год.

## НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

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

Техническая документация фирмы «Agilent Technologies, Inc.», США.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип измерителей емкости U1701A утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

## ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Фирма «Agilent Technologies», Малайзия  
Bayan Lepas Free Industrial Zone,  
11900, Bayan Lepas, Penang, Malaysia.

Генеральный директор  
ООО «Орион-Сити»



И. Ю. Швецова