

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ  
Нижегородского ЦСМ  
И. И. Решетник

« 22 » апреля 2002 г.

Измерители иммитанса Е7-16

Внесены в государственный реестр средств измерений.

Регистрационный № 12843-96

Взамен № \_\_\_\_\_

Выпускаются по ГОСТ 22261-94 и техническим условиям ЕЭ2.724.015 ТУ, ЕЭ2.724.015-01 ТУ

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Измеритель иммитанса Е7-16 предназначен для измерения иммитансных параметров электрорадиокомпонентов: резисторов, конденсаторов, катушек индуктивности, реле, переключателей, входных сопротивлений приборов, а также любых физических величин, преобразованных с помощью датчиков в иммитансные параметры (датчики в комплект поставок не входят). Прибор может применяться в лабораторных условиях, ремонтных мастерских, для измерения удаленных объектов.

По условиям эксплуатации измеритель иммитанса Е7-16 относится к 3 группе ГОСТ 22261-94 с диапазоном рабочих температур от 0 до плюс 40 °С и температурой окружающего воздуха при предельных условиях транспортирования от минус 40 до плюс 50 °С.

### ОПИСАНИЕ.

В основу работы прибора положен интегрирующий метод измерения с вспомогательным опорным напряжением. Синусоидальный сигнал рабочей частоты поступает с генератора через измеряемый объект на преобразователь, который формирует два синусоидальных напряжения  $V_t$  и  $V_n$ . Напряжение  $V_t$  пропорционально току, проходящему через исследуемый объект, а напряжение  $V_n$  - напряжению на нем; иммитанс определяется как отношение этих напряжений. В зависимости от эквивалентной схемы, которая выбирается автоматически, одно из выходных напряжений ( $V_x$ ) является "числителем", а второе ( $V_o$ ) - "знаменателем".

При помощи синхронного детектора производится разложение векторов  $V_x$  и  $V_o$  на синфазную и квадратурную относительно вспомогательного опорного напряжения составляющие  $a+jb$  и  $c+jd$ . Далее интегрирующий аналого-цифровой преобразователь формирует компоненты  $a, b, c, d$  в цифровой форме.

Расчет параметров иммитанса из компонентов  $a, b, c, d$  производится в логической секции прибора. Результат высвечивается на цифровом табло.

Прибор выполнен в одной модификации, моноблочно, в корпусе "Надел-85" с габаритами 241 x 110 x 304 мм.

### ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Рабочие частоты	100 Гц, 1 кГц
Диапазоны измерения:	
- индуктивности, Гн	От $10^{-8}$ до $16 \times 10^3$
- сопротивления, Ом	От $10^{-4}$ до $10^8$
- емкости, Ф	От $10^{-14}$ до 0,16
- проводимости, См	От $10^{-10}$ до $10^{-4}$
- тангенса угла потерь	От $10^{-4}$ до 2
- добротности	От $10^{-4}$ до 0,5

Количество пределов	8
Пределы допускаемой основной относительной погрешности измерения (мультипликативная составляющая), не более, %	$\pm 0,15$
Напряжение смещения, В	$(5 \pm 0,3) В$
Диапазон измерения токов утечки конденсаторов, А	От $10^{-7}$ до $2 \times 10^{-3}$
Уровень сигнала (высокий), В эфф.	$3 \pm 0,3$
Уровень сигнала (низкий), В эфф.	$0,2 \pm 0,03$
Индикация цифровая	4,5 десятичных разрядов
Измеряет взвешенные и заземленные объекты, а также объекты, удаленные от прибора на расстояние до 100 м.	
Габаритные размеры, не более, мм	241x110x304
Питание	$(220 \pm 22) В, (50 \pm 1) Гц$
Потребляемая мощность, не более, ВА	19
Интерфейс	совместим с RS232-C
Средняя наработка на отказ, не менее, ч	18000
Масса, не более, кг	3,2

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульные листы эксплуатационной документации и левую сторону лицевой панели прибора сеткографическим методом.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

Измеритель иммитанса Е7-16	1 шт.
Устройство подключения (типа "Крокодил")	1 шт.
Устройство подключения (под разъем СР50-73Ф)	1 шт.
Руководство по эксплуатации	1 шт.
Формуляр	1 шт.

### ПОВЕРКА

Методика поверки изложена в разделе 7 руководства по эксплуатации ЕЭ2.724.015РЭ и согласована с руководителем Нижегородского ЦСМ.

Межповерочный интервал 2 года.

При поверке применяются:

- набор мер сопротивления образцовых Н2-1
- меры емкости Р597
- частотомер ЧЗ-47А или ЧЗ-64
- вольтметр В7-34А

### НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

На прибор Е7-16 распространяется действие ГОСТ 22261-94 и технических условий ЕЭ.2724.015 ТУ, ЕЭ.2724.015-01ТУ.

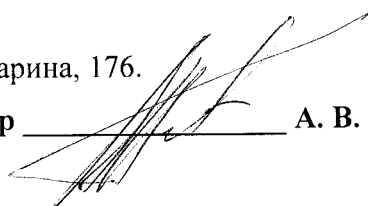
### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Измеритель иммитанса Е7-16 соответствует требованиям нормативных документов.

Изготовитель: ФГУП "Нижегородский научно-исследовательский приборостроительный институт "Кварц"

603009, г. Н. Новгород, пр. Гагарина, 176.

Главный инженер



А. В. Пастухов