

МОСТЫ ПЕРЕМЕННОГО ТОКА ВЫСОКОВОЛЬТНЫЕ АВТОМАТИЧЕСКИЕ СА-7100-1, СА-7100-2, СА7100-3 (со встроенным мегаомметром)



измерительной техники.

Описание

- 1 **Назначение и область применения прибора**
1.1 Прибор предназначен для измерения электрической емкости, тангенса угла диэлектрических потерь, электрического напряжения и частоты переменного тока, сопротивления постоянному току*.
1.2 Область применения прибора: контроль изоляции и измерение параметров электротехнического, электронного оборудования и их компонентов при производстве и эксплуатации, а также проведение поверки, калибровки, метрологической аттестации и испытании средств измерительной техники.

1.2.1 Измерение тангенса диэлектрических потерь и емкости высоковольтной промышленной изоляции (изоляторов, вводов, трансформаторов, двигателей, генераторов, компенсаторов и т.д.).

1.2.2 Измерение параметров и калибровка высоковольтных и низковольтных измерительных конденсаторов.

1.2.3 Поверка и калибровка высоковольтных измерительных трансформаторов напряжения по ГОСТ 8.216.89.

1.2.4 Измерение параметров изоляции под рабочим напряжением.

1.3 Прибор может эксплуатироваться в производственных цехах, стационарных и передвижных лабораториях.

Краткое описание прибора

2.1 Функционально прибор представляет собой мост с автоматическим уравновешиванием и выбором пределов измерения. Управление работой выполняется посредством блока управления или персонального компьютера.

2.2 Конструктивно прибор состоит из измерительного блока со встроенным автономным источником питания, зарядного устройства автономного источника, блока управления, тестирующего устройства, высоковольтного измерительного кабеля и волоконно-оптического кабеля связи.

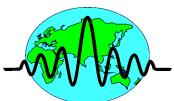
2.3 Прибор обладает высокой точностью и помехозащищенностью, присущими мостовым устройствам, а также абсолютной безопасностью и простотой в эксплуатации, необходимыми при проведении высоковольтных измерений.

2.4 У моста СА7100-1 эталонный конденсатор только внешний. В качестве него может быть использован широко распространенный конденсатор Р5023 (из комплекта моста Р5026). Мост СА7100-2 единственный в СНГ имеет встроенный эталонный конденсатор. Работать он может как с внешним, так и встроенным конденсатором. Мост СА7100-3 дополнительно имеет встроенный мегаомметр.

2.5 Может использоваться для замены устаревшего и снятого с производства моста Р5026.

2.6 Прибор соответствует по своим основным характеристикам лучшим мировым аналогам, которые выпускают фирмы Haefely Trench AG Tettex Instruments Division (Швейцария), Doble Engineering Company (США), Lemke Diagnostics GmbH (Германия). При этом стоимость аналогов в несколько раз выше, чем у мостов СА7100-...

Технические характеристики



“Харьков-Прибор”

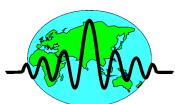
61050, г. Харьков, ул. Примеровская, 25/27

(057) 732-49-62, 732-18-38, 732-03-97

E-mail: office@pribory.com, <http://www.pribory.com>

высоковольтного моста переменного тока **СА7100-3**
(со встроенным мегаомметром)

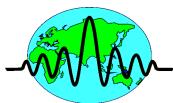
Измеряемые параметры:	емкость, тангенс угла потерь, напряжение и частота, сопротивление постоянному току.
Автоматизация процесса измерения	<u>полная</u> , включая выбор поддиапазона.
Управление мостом и отображение результатов измерения:	<u>вариант 1</u> управление с помощью клавиатуры (16 клавиш) и отображение результатов на двухстрочном ЖКИ дисплее (2 строки по 16 знаков) блока управления, связанного с измерительным блоком моста волоконно-оптическим кабелем; <u>вариант 2</u> : управление с помощью манипулятора "мышь" и отображение результатов на экране персонального компьютера, подключенного через интерфейс RS232 к блоку управления.
Емкость и рабочее напряжение встроенного эталонного конденсатора	100 пФ, 10 кВ.
Емкость внешнего эталонного конденсатора	от 10 пФ до 10000 пФ.
Сила тока через эталонный конденсатор	от 10 мА до 10 мА.
Сила тока через объект измерения	от 0 до 0,5 А.
Диапазон частот рабочего напряжения	от 48,7 Гц до 61,2 Гц.
Диапазон измерений емкости	от 0 до $1000 \times C_0$ (4 поддиапазона), где C_0 - емкость эталонного конденсатора; при работе со встроенным эталонным конденсатором от 0 до 100000 пФ
Диапазон измерений тангенса угла потерь	от 0 до 1.
Диапазон измерений сопротивления	от 5×10^5 до 10^{10} Ом при напряжении 500 В; от 10^6 до 5×10^{10} Ом при напряжении 1000 В; от $1,5 \times 10^6$ до 10^{11} Ом при напряжении 2500 В. При измерении сопротивления объект измерения подключается между выходом встроенного в мост источника напряжения постоянного тока и выходом моста. При этом используется тот же вход и измерительный кабель моста, который используется при измерении емкости и тангенса угла потерь.
Пределы допускаемой относительной погрешности при измерении емкости	$\pm 1 \times 10^{-2} \%$
Пределы допускаемой абсолютной погрешности при измерении тангенса угла потерь	$\pm (1 \times 10^{-4} + 0,01 \times \operatorname{tg} \delta)$
Пределы допускаемой относительной погрешности при измерении напряжения	$\pm 1,5 \%$
Пределы допускаемой абсолютной погрешности при измерении частоты	$\pm 0,1$ Гц
Пределы допускаемой относительной погрешности при измерении сопротивления	$\pm 2,5 \%$
Пределы дополнительной погрешности при измерении сопротивления при воздействии на измерительный вход моста "Cx, Rx"	$\pm 2,5 \%$



синусоидального тока промышленной частоты с действующим значением до 0,5 мА	
Измерение емкости и тангенса угла потерь в условиях электростатических помех на рабочей частоте	автоматизированное подавление "токов влияния" путем смены фазы рабочего напряжения ("плавный" фазорегулятор не требуется!).
Возможность измерения параметров заземленных объектов ("перевернутая схема")	предусмотрена для всех измеряемых параметров
Связь блока управления и измерительного блока	с помощью волоконно-оптического кабеля.
Архивирование результатов измерений	предусмотрено.
Нормальные условия применения:	<ul style="list-style-type: none"> - температура окружающего воздуха – от 15 до 25 $^{\circ}\text{C}$; - относительная влажность воздуха – до 80% при температуре 25 $^{\circ}\text{C}$.
Рабочие условия применения:	<ul style="list-style-type: none"> - температура окружающего воздуха – от минус 10 до плюс 40 $^{\circ}\text{C}$; - относительная влажность воздуха – до 80% при температуре 25 $^{\circ}\text{C}$.
Время непрерывной работы от полностью заряженного аккумулятора	не менее 50 часов.
Масса измерительного блока	не более 16 кг.
Масса блока управления	не более 0,7 кг.
Габаритные размеры измерительного блока	не более 120мм×415мм×310мм.
Габаритные размеры блока управления	не более 135мм×161мм×28мм.
Метрологическое обеспечение	методика поверки, рассчитанная на применение стандартных средств измерения, которая может быть реализована в любом региональном метрологическом центре.
Гарантийное обслуживание	12 месяцев со дня продажи.
Сертификация	мост включен в реестр средств измерений, разрешенных к применению в Украине, сертификат соответствия УкрСЕПРО.

3 Эксплуатационные характеристики прибора

- 3.1 Прибор рассчитан на длительную эксплуатацию в составе передвижных и стационарных лабораторий. Характеристики нормированы для диапазона температур от -10°C до $+40^{\circ}\text{C}$.
- 3.2 Работа выполняется от встроенного (СА7100-2 и СА7100-3) и внешнего (СА7100-...) эталонного конденсатора.
- 3.3 Тестирующее устройство позволяет проводить процедуру самоконтроля прибора в полевых условиях непосредственно перед началом измерений объекта.
- 3.4 В отличие от приборов аналогичного назначения, выпускаемых в странах СНГ, СА7100-... комплектуется высоковольтным экранированным кабелем, снабженным изоляцией, выдерживающей рабочее напряжение 10кВ. Это значительно упрощает процесс измерений параметров заземленных объектов по инверсной ("перевернутой") схеме, так как специальная укладка или размещение кабеля не требуется.
- 3.5 Применение волоконно-оптического кабеля для связи блока управления моста с его измерительным блоком обеспечивает абсолютную электробезопасность персонала при повышенной помехозащищенности и надежности управления процессом измерения.



3.6 Прибор прост в эксплуатации. После сборки схемы измерений и подачи измерительного напряжения все процессы полностью автоматизированы.

3.7 Обеспечивается возможность документирования и обработки результатов измерений, формирования протоколов измерений.

4 Сертификация и поверка

4.1 Прибор сертифицирован в Украине, России, Казахстане и включен в реестры средств измерений, разрешенных к применению.

4.2 Проверка прибора может быть выполнена в любом региональном центре по методике, рассчитанной на применение стандартных серийных средств измерений.

5 Гарантии и сервис

5.1 Гарантийный срок эксплуатации – 12 месяцев.

5.2 Гарантийное и послегарантийное обслуживание обеспечивается на всей территории СНГ.

5.3 Технические консультации пользователей в процессе эксплуатации приборов предоставляются бесплатно.

5.4 Программное обеспечение для работы приборов под управлением персонального компьютера входит в комплект поставки. Новые версии программного обеспечения поставляются бесплатно в течение всего срока службы приборов.

