

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «18» октября 2021 г. № 2303

Регистрационный № 83418-21

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Меры электрической емкости многозначные АКИП-7510

Назначение средства измерений

Меры электрической емкости многозначные АКИП-7510 (далее – меры емкости) предназначены для воспроизведений электрической ёмкости в цепях переменного тока в диапазоне частот от 100 Гц до 1 кГц.

Описание средства измерений

Принцип действия мер емкости основан на воспроизведении установленных на мере емкости значений электрической ёмкости путем коммутации внутренних наборов конденсаторов.

Конструктивно меры емкости выполнены в металлическом моноблочном корпусе с питанием от сети переменного тока. Меры емкости имеют два варианта исполнения – настольный и для монтажа в 19-дюймовую приборную стойку.

Для подключения к мерам емкости используются 5 терминалов, расположенных на передней панели или на задней панели (с опцией RO). Установка значений ёмкости осуществляется вручную при помощи декадных переключателей, расположенных на передней панели, или дистанционно - при помощи команд управления (при наличии опции интерфейсов дистанционного управления). Меры емкости имеют 6 декадных переключателей с шагом одной ступени от 100 пФ до 10 мкФ. На передней панели мер емкости имеется обозначение серии АКИП-7510, модификация и заводской (серийный) номер наносится на наклейку, расположенную на задней панели мер емкости.

Меры емкости изготавливаются в двух модификациях: АКИП-7510/1 и АКИП-7510/2, отличающихся прецизионностью используемых компонентов.

Меры емкости имеют следующие опции, влияющие на общий вид:

- опция RM: вариант исполнения для монтажа в 19-дюймовую стойку;
- опция DM: цифровой дисплей (устанавливается совместно с опцией RM);
- опция RO: выходы на задней панели меры емкости;
- опции интерфейсов дистанционного управления: RS232C или GPIB, Ethernet (LAN).

Общий вид мер емкости представлен на рисунках 1 и 2. Вид задней панели и схема пломбировки от несанкционированного доступа представлены на рисунке 3. Пломба наносится на стык панелей корпуса. Пломба может устанавливаться производителем, ремонтной организацией, поверяющей организацией или организацией, эксплуатирующей данное средство измерений, в виде наклейки, мастичной или сургучной печати.



Рисунок 1 – Общий вид мер емкости без опции RM, места нанесения знака утверждения типа (А) и пломбировки (Б)



Рисунок 2 – Общий вид мер емкости с опциями RM и DM и место нанесения знака утверждения типа (А)

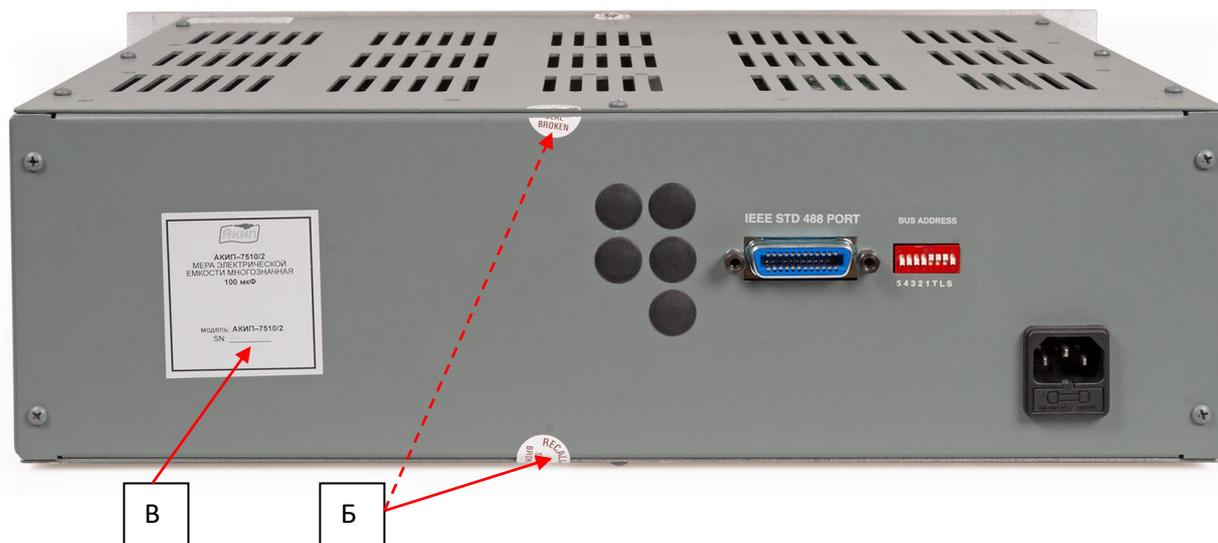


Рисунок 3 – Вид задней панели мер емкости с опцией RM, места пломбировки (Б) и нанесения серийного (заводского) номера (В)

Программное обеспечение

Программное обеспечение (ПО) установлено на внутренний контроллер мер емкости и служит для управления режимами работы и задания значений электрической ёмкости.

Уровень защиты программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных изменений в соответствии с Р 50.2.077-2014 – «средний».

Идентификационные данные ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	отсутствует
Номер версии (идентификационный номер ПО), не ниже	J1

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 - Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон воспроизведения электрической ёмкости ¹⁾	от 100 пФ до 99,9999 мкФ
Номинальное значение частоты, Гц - для декад с шагом одной ступени от 100 пФ до 1 мкФ - для декады с шагом одной ступени 10 мкФ	1·10 ³ 100
Допускаемое отклонение от номинальной частоты, %	10
Максимальное значение начальной электрической ёмкости, пФ, не более	15
Примечание ¹⁾ Нормируется до 10 мкФ	

Продолжение таблицы 2

Наименование характеристики	Значение
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности воспроизведения электрической ёмкости на номинальной частоте ¹⁾ , пФ - модификация АКПП-7510/1 - модификация АКПП-7510/2	$\pm(0,04 \cdot C + 5)$ $\pm(0,01 \cdot C + 3)$
Пределы допускаемой дополнительной абсолютной погрешности воспроизведения электрической ёмкости в рабочем диапазоне температур окружающего воздуха ²⁾ , пФ/°С	$\pm 4 \cdot 10^{-4} \cdot C$
Нормальные условия измерений: – температура окружающего воздуха, °С – относительная влажность воздуха, %, не более – атмосферное давление, кПа	от +18 до +28 80 от 84 до 106,7
Примечания С – установленное значение электрической ёмкости, пФ; ¹⁾ После вычитания действительного значения начальной ёмкости; ²⁾ При отклонении температуры окружающего воздуха от значений при нормальных условиях измерений на каждый °С.	

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Число декад	6
Шаг ступени декады	от 100 пФ до 10 мкФ
Максимальное напряжение на клеммах, В - в диапазоне от 10 до 99,9999 мкФ - в диапазоне от 100 пФ до 10 мкФ не включ.	20 100
Рабочие условия применения: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность воздуха (без конденсации), %, не более - атмосферное давление, кПа	от +10 до +40 80 от 84 до 106,7
Напряжение питающей сети, В	от 90 до 264
Частота питающей сети, Гц	от 47 до 63
Потребляемая мощность, Вт, не более	30
Масса, кг, не более - вариант исполнения без опции RM - вариант исполнения с опцией RM	2,0 4,5
Габаритные размеры (ширина×высота×глубина), мм - вариант исполнения без опции RM - вариант исполнения с опцией RM	220×120×240 483×132×315

Знак утверждения типа

наносится на переднюю панель мер ёмкости методом наклейки, а также на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 - Комплектность мер емкости многозначных АКИП-7510

Наименование	Обозначение	Количество, шт.
Мера емкости многозначная	Модификация (по заказу): АКИП-7510/1, АКИП-7510/2	1
Сетевой шнур питания		1
Руководство по эксплуатации		1
Методика поверки	ПР-09-2021МП	1

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе – разделе «Метод измерений» руководства по эксплуатации.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к мерам электрической емкости многозначным АКИП-7510

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

ГОСТ 8.371-80 ГСИ. Государственный первичный эталон и общесоюзная поверочная схема для средств измерений электрической ёмкости

Техническая документация изготовителя

Изготовитель

«IET Labs, Inc», США

Адрес изготовителя: 1 Expressway Plaza No. 120, Roslyn Heights, NY 11577, USA

Телефон/факс: +1 (516) 334-5959

Web-сайт: <https://www.ietlabs.com/>

Испытательный центр

Акционерное общество «Приборы, Сервис, Торговля»

Адрес: 119071, г. Москва, 2-й Донской проезд, д. 10, стр. 4, комната 31

Телефон: +7(495) 777-55-91

Факс: +7(495) 640-30-23

Web-сайт: <http://www.prist.ru>

E-mail: prist@prist.ru

Аттестат аккредитации АО «ПриСТ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.312058 от 02.02.2017 г.

