



ОКП 42 2517 9904 03



МАГАЗИН ЕМКОСТИ Р5025

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ И ИНСТРУКЦИЯ
ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

В связи с постоянной работой по совершенствованию прибора, повышающей его надежность и улучшающей условия эксплуатации, в конструкции могут быть внесены незначительные изменения, не отраженные в настоящем издании.

1. НАЗНАЧЕНИЕ

1.1. Магазин емкости P5025 (в дальнейшем - магазин) предназначен для применения в качестве меры или элементов измерительных цепей переменного тока частоты от 40 Гц до 60 кГц.

1.2. Магазин предназначен для эксплуатации:

P5025 - в условиях умеренного климата в закрытых отапливаемых помещениях при температуре окружающего воздуха от 10 до 35°C и относительной влажности до 80% при 25°C.

P5025 Т 4.1 - тропическое исполнение - в условиях сухого или влажного тропического климата в закрытых помещениях с кондиционированным или частично кондиционированным воздухом при температуре окружающего воздуха от 1 до 40°C и относительной влажности до 80% при 25°C.

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

2.1. Диапазон изменения емкости магазина от начальной на III,0001 мкФ.

2.2. Число декад магазиника шесть: 0,0001-0,0011; 0,001-0,009; 0,01-0,09; 0,1-0,9; 1-10 и 10-100 мкФ.

2.3. Класс точности магазиника по ГОСТ 6746-75:

0,1 - для декад 0,0001-0,0011; 0,001-0,009; 0,01 - 0,09 и 0,1 - 0,9 мкФ;

0,5 - для декад 1-10; 10-100 мкФ.

2.4. Диапазон рабочих частот, кГц:

0,04-1-15-60 - для декады 0,0001-0,001 мкФ;

0,04-1-15-50 - для декады 0,001-0,009 мкФ;

0,04-1-10-20 - для декады 0,01-0,09 мкФ;

0,04-1-2,5-5 - для декады 0,1-0,9 мкФ;

0,04-1-2,5 - для декады 1-10 мкФ;

0,04-0,5-1 - для декады 10-100 мкФ.

2.5. Предел допускаемой основной погрешности (δ_1 и δ_2) магазина, выраженный в процентах от номинального значения емкости, равен:

$$\delta_1 = \pm 0,1 \left(1 + \frac{0,0032}{C} \right), \quad (1)$$

где C - числовое значение включенной емкости в мкФ -

для декад 0,0001-0,001; 0,001-0,009; 0,01-0,09; 0,1-0,9 мкФ;

$$\delta_2 = \pm 0,5 - \quad (2)$$

для декад 1-10; 10-100 мкФ.

2.6. Основная погрешность обеспечивается при следующих нормальных условиях:

температура окружающего воздуха, °С 20 ± 2 ;

относительная влажность, % 30-80;

атмосферное давление, кПа (мм. рт. ст.) 84-106(630-800);

частота переменного тока - любая в нормальной области частот;

значение напряжения, подводимого к магазину не более указанного в п.2.8, форма кривой напряжения - синусоидальная с коэффициентом искажения не более 5%;

отсутствие внешних электрических и магнитных полей, кроме поля Земли;

включена только поверяемая декада;

схема включения - трехзвонная;

начальная емкость должна быть исключена из результатов измерения;

магазин перед измерением должен находиться в нормальных климатических условиях не менее 8 ч.

2.7. Значение тангенса угла потерь магазина не превышает:

$1 \cdot 10^{-3}$ - для декад 0,01-0,09 и 0,1-0,9 мкФ;

$2 \cdot 10^{-3}$ - для декад 0,0001-0,001 и 0,001-0,009 мкФ;

$5 \cdot 10^{-3}$ - для декад 1-10 и 10-100 мкФ.

2.8. Наибольшее переменное напряжение, подводимое к магазину

должно быть:

100 В при $f \leq 10$ кГц и 30 В при $f > 10$ кГц - для декад 0,0001-0,001; 0,001-0,009; 0,01-0,09; 0,1-0,9 мкФ;

7 В - для декад 1-10; 10-100 мкФ.

2.9. Начальная емкость магазина:

при подсоединении экрана к зажиму "1" (двухзажимное включение) не превышает 220 пФ (зажимы "1" - "2'") и 110 пФ (зажимы "1"- "2");

при эквипотенциальности зажима "1" экрану (трехзажимное включение) не превышает 120 пФ (зажимы "1" - "2'") и 80 пФ (зажимы "1"- "2").

2.10. Предел допускаемой дополнительной погрешности магазина, вызванной изменением частоты от границы нормальной области до любой в смежной части рабочей области частот равен пределу допускаемой основной погрешности.

2.11. Предел допускаемой дополнительной погрешности магазина, вызванной изменением температуры окружающего воздуха от нормальной до любой в пределах рабочих температур, указанных в п.1.2, равен на каждые 10°C изменения температуры:

пределу допускаемой основной погрешности - для декад 0,0001-0,001; 0,001-0,009; 0,01-0,09 и 0,1-0,9 мкФ;

0,4 предела допускаемой основной погрешности - для декад 1-10 и 10-100 мкФ.

2.12. Изоляция между изолированной электрической цепью и экраном магазина выдерживает в течение 1 мин действие испытательного напряжения 1,5кВ переменного тока частотой (50 ± 1) Гц.

2.13. Сопротивление изоляции между электрической цепью и экраном магазина не менее 100 МОм при напряжении 500 В.

2.14. Габаритные размеры не превышают 490 x 360 x 210 мм.

2.15. Масса магазина не превышает 25 кг.

3. УСТРОЙСТВО И РАБОТА

3.1. Схема электрическая принципиальная приведена на рисунке.

3.2. Магазин состоит из шести блоков:

блоки Б1, Б2, Б3 являются декадами 0,1-0,9; 0,01-0,09; 0,001-0,009 мкФ со ступенчатым изменением емкости и состоят из конденсаторов ССГ и рычажного переключателя;

блок Б4 является декадой 0,0001-0,001 мкФ с плавным изменением емкости (конденсатор с воздушным диэлектриком);

блоки Б5 и Б6 являются декадами 1-10 и 10-100 мкФ со ступенчатым изменением емкости и состоят из конденсаторов МПГО и штепсельного коммутатора.

3.3. Для подключения декад 0,0001-0,001; 0,001-0,009; 0,01-0,09 и 0,1-0,9 мкФ в измерительную схему служат зажимы "1" и "2", декада 1-10 и 10-100 мкФ - зажимы "1" и "2".

3.4. При необходимости изменения емкости в пределах 0-111 мкФ необходимо соединить входящей в комплект перемычкой зажимы "2" и "2'", при этом подключение магазина в измерительную схему необходимо осуществлять при помощи зажимов "1" и "2".

3.5. Для соединения корпуса прибора (зажим "⊥") с низкопотенциальным зажимом ("1") служит перемычка, установленная на зажиме "1" или "⊥".

3.6. Для обеспечения постоянства тангенса угла потерь необходимо производить периодическую чистку переключателей после каждых 5000 переключений. С этой целью верхняя панель съемная. Смазку производить смазкой ОКБ-122-7 ГОСТ 18179-72 или вазелином техническим ОСТ 381.56-74.

4. УКАЗАНИЯ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

4.1. При работе с магазином и его ремонте обслуживающий персонал должен соблюдать требования по технической эксплуатации и технике безопасности при эксплуатации электроизмерительных приборов, установленные ГОСТ 12.3.019-80.

4.2. При работе магазинами располагают таким образом, чтобы была исключена возможность прикосновения к частям схемы, находящимся под напряжением.

4.3. При измерениях в цепях с напряжением свыше 42 В магазины следует подключать и отсоединять при выключенном напряжении в исследуемой цепи.

5. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ И ПОРЯДОК РАБОТЫ

5.1. В случае транспортирования магазина в условиях повышенной влажности или низких температур, выдержите его не менее 24 ч в условиях п.1.2. и убедитесь в отсутствии механических повреждений.

Выдержите магазин до начала работы при температуре $(20 \pm 2)^\circ\text{C}$ в течение 8 ч.

5.2. Убедитесь перед включением магазина в измерительную схему, что рабочее напряжение не превышает значения, указанного в п.2.8.

5.3. Подключите магазин в измерительную схему экранированными проводниками при работе с декадами 0,0001-0,0011; 0,0001-0,0009; 0,01-0,09 и 0,1-0,9 мкФ и проводниками сопротивлением не более 0,002 Ома при работе с декадами 1-10 и 10-100 мкФ.

5.4. Установите экраны на зажимы "1" и "2" при работе по трехзажимной схеме включения и на зажим "2" - по двухзажимной схеме включения.

5.5. Установите требуемое значение или произведите отсчет емкости в микрофарадах непосредственно по лимбам и шкале конденсатора переменной емкости для декад 0,0001-0,0011; 0,001 - 0,009; 0,01 - 0,09; 0,1 - 0,9 мкФ. Отсчет на воздушном конденсаторе в пределах от I0 до II соответствует емкости от 0,001 до 0,0011 мкФ, который необходимо сложить с отсчетом, произведенным по лимбам ступенчатых декад. При работе с декадами 1-10 и 10 - 100 мкФ - номинальное значение емкости равно сумме номинальных значений емкости включенных ступеней ступенчатых переключателей. Штепсель вставляйте в гнездо с легким прокручиванием.

5.6. Разрядите конденсаторы декад 1 - 10 и 10-100 мкФ после окончания измерений, для этого штепсели ступеней декад установите в положение "0".

6. ПРОВЕРКА ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ

6.1. Магазины, находящиеся в эксплуатации, должны не реже одного раза в год проверяться в соответствии с требованиями ГОСТ 8.002-71 и ГОСТ 8.255-77.

7. ХАРАКТЕРНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

7.1. Возможные неисправности и методы их устранения приведены в таблице.

Наименование неисправности, внешнее проявление и дополнительные признаки	Вероятная причина	Метод устранения
I. Непостоянство значения тангенса угла потерь	Плохой контакт. Загрязнены переключатели	Снимите лицевую панель. Произведите чистку переключателей

Примечание. При более сложных неисправностях необходимо пользоваться руководством по текущему ремонту.

8. ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

8.1. Гарантийный срок хранения 6 месяцев с момента изготовления магазинов.

В помещении для хранения не должно быть пыли, паров кислот и щелочей, агрессивных газов и других вредных примесей вызывающих коррозию.

Магазины в течение гарантийного срока хранения должны храниться в потребительской таре предприятия-изготовителя при температуре окружающего воздуха от 5 до 40°C и относительной влажности до 80% - для магазинов Р5025 и при температуре от 1 до 40°C и относительной влажности до 80% - для магазинов Р5025 Т4.1.

Хранение магазинов без тары следует производить при температуре окружающего воздуха от 10 до 35°C и относительной влажности до 80% при 25°C.

8.2. Упакованные магазины могут транспортироваться любым видом транспорта при температуре окружающего воздуха от минус 50 до плюс 50°C и относительной влажности до 90% при 35°C - для магазинов Р5025 и при температуре от минус 50 до плюс 60°C и относительной влажности до 100% при 35°C - для магазинов Р5025 Т4.1 при условии соблюдения мер предосторожности в соответствии с требованиями ГОСТ 9181-74.

Транспортирование в самолетах может производиться только в стапливаемых герметизированных отсеках.

УВАЖАЕМЫЙ ПОТРЕБИТЕЛЬ !

Просим дать Ваш отзыв о работе изделия, заполнив и отправить
"Карточку"

КАРТОЧКА ОТЗЫВА

1. Наименование и обозначение изделия _____
 2. Заводской номер изделия _____
 3. Дата выпуска _____
 4. Дата начала эксплуатации изделия _____
 5. В каком состоянии изделие поступило к Вам: были ли замечены какие-либо дефекты по причине некачественной упаковки или изготовления _____
 6. Когда и какой ремонт потребовалось производить за время работы изделия (внешнее проявление и характер отказа) _____
 7. Наименование и схемное обозначение отказавшего элемента _____
 8. Что сделано для устранения отказа и время, затраченное на ремонт _____
 9. Сколько времени изделие работало до первого отказа (в часах _____)
 10. Условия эксплуатации изделия: лабораторные, цеховые, полевые (подчеркнуть).
 11. Сколько времени изделие наработало (суммарное время в часах) с момента его получения до заполнения карточки отзыва _____
 12. Насколько удобно работать с изделием в условиях Вашего предприятия _____
 13. Ваши предложения _____
 14. Специальность и занимаемая должность заполнявшего карточку отзыва _____
- " _____ " _____ 19 г.

(оборотная сторона карточки)

линия сгиба

Место для
марки

252124, Киев, предприятие п/я М-5651
Зам.руководителя

АДРЕС ОТПРАВИТЕЛЯ : _____

линия сгиба