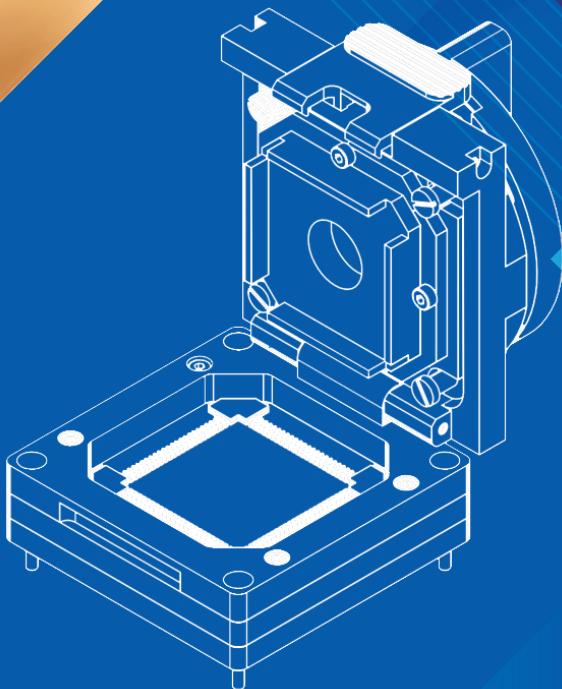




**ЗАВОД  
ПОЛУПРОВОДНИКОВЫХ  
ПРИБОРОВ**



**КОНТАКТИРУЮЩИЕ  
УСТРОЙСТВА**

# КОНТАКТИРУЮЩИЕ УСТРОЙСТВА (КУ)

Опыт АО «ЗПП» в области разработки и производства металлокерамических корпусов, а также имеющиеся компетенции в области разработки и изготовления сложного инструмента нашли своё применение на рынке современных отечественных решений в испытательной оснастке.

## Преимущества контактирующих устройств нашего производства:

- 1.Обеспечение сравнительно невысокой стоимости изделия;
- 2.Высокая стабильность размеров в диапазоне рабочих температур;
- 3.Гарантирование постоянного хорошего контакта в процессе работы;
- 4.Высокое качество изделий и гибкий процесс разработки;
- 5.Разработка под импортные корпуса и микросхемы.



# ВИДЫ КОНТАКТИРУЮЩИХ УСТРОЙСТВ

## 1. Модульное КУ с механизмом закрывания.

Данная конструкция является наиболее сложной – это, в свою очередь, определяет её основные преимущества (рис.1). Модульное исполнение, прежде всего, обеспечивает универсальность всей конструкции, предполагая возможность повторного использования данного варианта КУ для различных корпусов / интегральных микросхем – в результате недорогой замены полимерных вставок, что в значительной мере оправдывает его стоимость.

Применение специального механизма открытия и закрытия крышки предотвращает возможное повреждение тестируемого корпуса / интегральной микросхемы, обеспечивает максимально простую и легкую установку-снятие и позволяет изменять усилие прижатия.

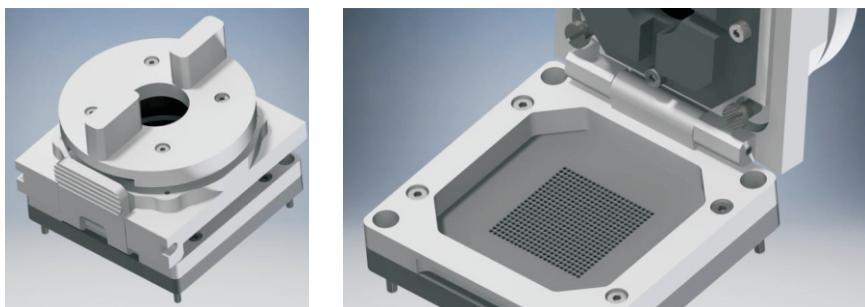


Рис.1. Внешний вид модульного КУ с механизмом закрывания

## 2. Модульное КУ без механизма закрывания.

Данная конструкция является менее сложной за счёт отсутствия специального механизма открытия и закрытия крышки (рис.2). Однако модульность конструкции сохраняется, обеспечивая универсальность и возможность повторного использования данного варианта КУ для различных корпусов / интегральных микросхем – для чего потребуется всего лишь недорогая замена полимерных вставок.

Механизм открытия и закрытия крышки КУ самый простой, фиксация обеспечивается за счёт металлической защёлки. Крышка имеет вырез для обеспечения доступа к тестируемому корпусу / интегральной микросхеме. Также возможен вариант исполнения вместе со спутником-носителем.

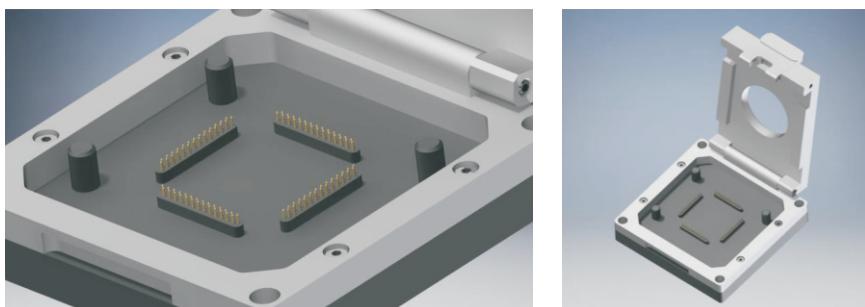


Рис.2. Внешний вид модульного КУ без механизма закрывания

### **3. КУ для без выводных корпусов / микросхем (без скрытия контактов).**

Данная конструкция КУ, как следует из названия – применяется для без выводных корпусов (рис.3). Конструкция не обладает универсальностью, однако, в связи с этим имеет меньшие габариты, вес и небольшую стоимость.

Механизм открытия и закрытия крышки КУ самый простой, фиксация обеспечивается за счёт металлической защёлки. При этом крышка имеет подвижную вставку, обеспечивающую равномерное прижатие.

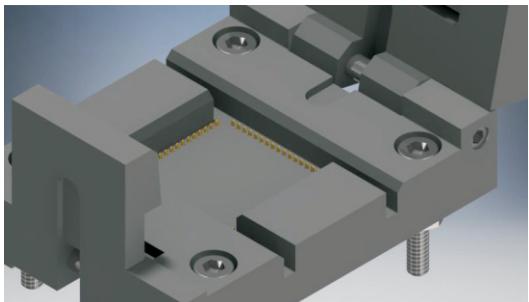
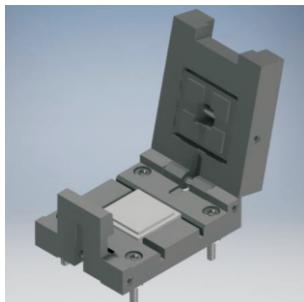


Рис.3. Внешний вид КУ для без выводных корпусов / микросхем (без скрытия контактов)

### **4. КУ для корпусов / микросхем с платами-изоляторами.**

Данная конструкция КУ так же применяется для без выводных корпусов (рис.4). Конструкция не обладает универсальностью, но имеет меньшие габариты, вес и небольшую стоимость. Особенностью данного КУ является площадка, скрывающая подпружиненные контакты в открытом состоянии, что, в свою очередь, позволяет защитить их от механических повреждений.

Механизм открытия и закрытия крышки КУ самый простой, фиксация обеспечивается за счёт металлической защёлки. Крышка имеет подвижную вставку, обеспечивающую равномерное прижатие.

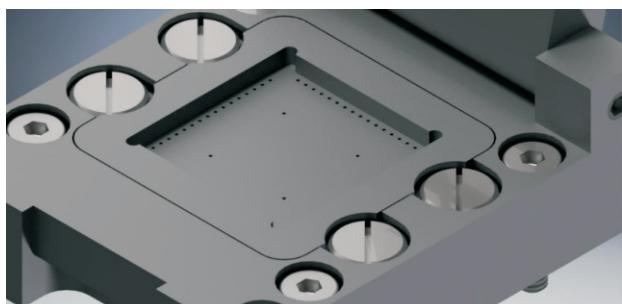


Рис. 4. Внешний вид КУ для без выводных корпусов (со скрытием контактов)

## **5. КУ для корпусов с керамическими платами-изоляторами на выводной рамке.**

Данная конструкция КУ применяется для корпусов / интегральных микросхем с керамической рамкой (рис.5). Конструкция не универсальна, имеет сравнительно небольшие габариты и малый вес.

Механизм открытия и закрытия крышки КУ в данном случае простой, фиксация обеспечивается за счёт нескольких защёлок. Как следствие, крышка выполнена отдельно от всей конструкции, что позволяет легко установить корпус / микросхему с керамической рамкой в КУ. Крышка имеет вырез для обеспечения доступа к тестируемому корпусу / интегральной микросхеме. Также возможен вариант исполнения вместе со спутником-носителем.

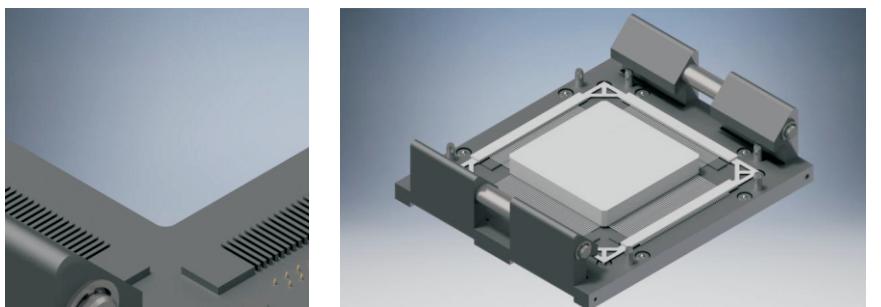


Рис. 5. Внешний вид КУ для корпусов с керамической рамкой

## **6. КУ со спутником носителем.**

Данная конструкция предполагает применение со спутником носителем, что позволяет исключить возможное повреждение или изгиб выводов корпуса / интегральной микросхемы (рис.6). В отдельных случаях спутник носитель играет роль переносной межоперационной тары. КУ имеет сравнительно небольшие габариты и малый вес. Спутник носитель может поставляться как в комплекте с КУ, так и отдельно.

Механизм открытия и закрытия крышки КУ простой – фиксация за счёт защёлки. Крышка имеет вырез для обеспечения доступа к тестируемому корпусу / интегральной микросхеме.

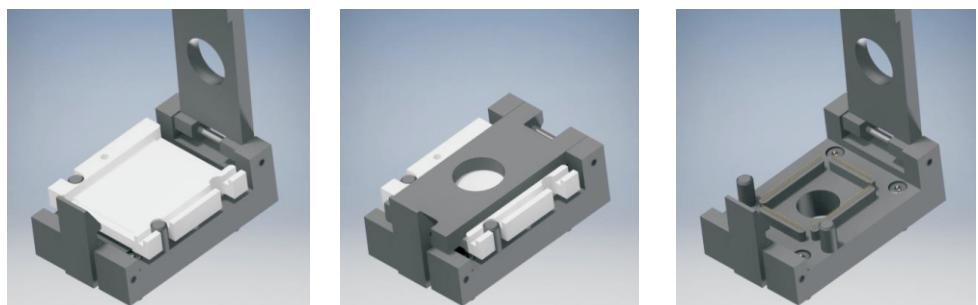


Рис. 6. Внешний вид КУ со спутником носителем

## **7. КУ для силовых корпусов.**

Предназначено для силовых корпусов / интегральных микросхем (рис.7). При этом, в конструкции данного КУ используются специальные подпружиненные контакты, способные выдерживать большие токи – до ХХ А.

Механизм открытия и закрытия крышки КУ простой – фиксация за счёт двух защёлок. Крышка имеет вырез для обеспечения доступа к тестируемому корпусу / интегральной микросхеме. Возможен вариант исполнения конструкции вместе со спутник-носителем, фиксация одной защелкой.

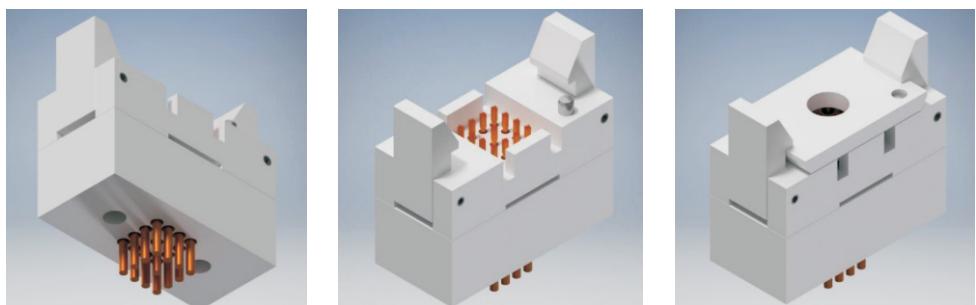


Рис. 7. Внешний вид КУ для силовых корпусов

## **8. КУ, выполненные литейным методом.**

Контактирующие устройства предназначены для электротермотренировки и испытаний интегральных микросхем. Данные конструкции КУ выполнены литейным методом (полифениленсульфид), они имеют малые габариты, вес, стоимость и большую серийность выпуска. Материал выводов-бериллиевая бронза с покрытием золота и никеля. Конструкции КУ могут включать в себя спутник-носители.

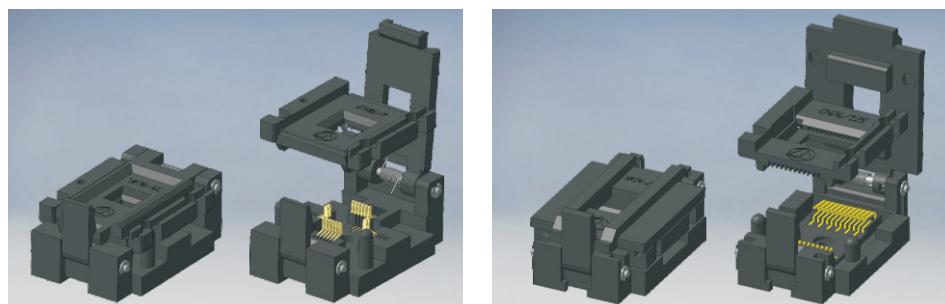


Рис. 8. Внешний вид КУ, выполненных литейным методом

Контактирующие устройства	Габаритный размер	Диапазон рабочих температур, °С.	Собственное сопротивление, мОм.	Номинальный ток, А.	Пропускная способность (полоса пропускания) при 1 дБ, ГГц.	Ёмкость, пФ.	Самоиндукция, нГн.	Срок службы контактов не менее, циклов
Модульное КУ с механизмом закрывания	0.38x5.7	от -55 до +155	100	1	7,45	0,81	1,52	100000
Модульное КУ без механизма закрывания	0.38x12.2	от -55 до +155	50	0,5	*	*	*	100000
КУ для без выводных корпусов/микросхем (без скрытия контактов)	0.58x5.9	от -55 до +155	100	1	7,45	0,81	1,52	100000
КУ для корпусов/микросхем с платами-изоляторами	0.61x12.4	от -55 до +155	100	1	7,45	0,81	1,52	150000
КУ для корпусов с керамическими платами-изоляторами на выводной рамке	0.67x4.4	от -55 до +155	100	1	*	*	*	100000
КУ со спутником носителем	0.23x2.9	от -55 до +155	30	2,9	15,7	0,097	0,88	100000
КУ для силовых корпусов	1x32.3	от -60 до +250	10	16	*	*	*	10000

\* Данные предоставляются по запросу.

**АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО  
«ЗАВОД ПОЛУПРОВОДНИКОВЫХ ПРИБОРОВ»**

**Адрес: 424003, Республика Марий Эл,  
г. Йошкар-Ола, ул. Суворова, 26**

**Телефон: (8362) 45-70-09**

**E-mail: info@zpp12.ru**

**Отдел по развитию гражданской продукции:**

**+7-917-700-20-40, e-mail: ogp@zpp12.ru**

**Группа маркетинга и рекламы: (8362) 45-67-68**

