

# ИЗОЛИРУЮЩИЕ КОЛПАЧКИ ДЛЯ СКРУТКИ ПРОВОДОВ

## «СИЗ»

Задача любого монтажника сводится к обеспечению прочного скрепления проводки с минимальным переходным сопротивлением и надёжной электрической изоляцией.



Обычно для качественного соединения двух проводов применяется два основных метода: скручивание с последующей пайкой и обычное скручивание (без пайки).

Стоит заметить, что несмотря на достоинства традиционных методов они также наделены и некоторыми недостатками: пайка являясь качественным соединением при разборке требует полного удаления («откусывания» запаянной части проводов) что не всегда возможно по запасу провода, скручивание повышает шанс окисления и не даёт гарантии надёжного соединения.

На сегодняшний день существует иное решение подобных задач - это соединительные колпачки для скрутки проводов.

### Колпачки СИЗ для скрутки проводов

*Колпачки СИЗ* – это соединительные изолирующие зажимы, которые сделаны из не подверженному горению пластика. Внутри таких колпачков располагается коническая пружинка из металла. Когда их с небольшим усилием наворачивают на скрутку, пружина раздвигается и сжимает провода, а оболочка из пластика даёт надёжную электро изоляцию, а также механическую и противопожарную защиту.

Колпачки СИЗ являются коническими деталями с металлическими втулками, внутри на которых имеется резьба. Вставив два провода в эту деталь и повернув её пару раз – провода будут надёжно соединены. При необходимости это соединение можно без малейших проблем разобрать.

Соединительные колпачки производятся разных размеров для проводов от 0.5 до 1.6 миллиметров в диаметре.

Как правило, цвет колпачка соответствует определённому диаметру и размеру соединяемых проводов для которых он предназначен. Благодаря использованию соединительных колпачков достигается надёжное соединение проводов без применения дополнительных инструментов.

**Колпачки СИЗ** характеризуются поперечным сечением суммарно скручиваемых проводов. Это сечение выражается номером СИЗа от 1 до 5. Эта цифра характеризует сечение и количество скручиваемых жил.

Марка	Количество и сечение жил, мм <sup>2</sup>	Цвет
СИЗ-1	2×1,5	серый
СИЗ-2	3×1,5	синий
СИЗ-3	2×2,5	оранжевый
СИЗ-4	4×2,5	желтый
СИЗ-5	8×2,5	красный

Соответственно чем больше номер колпачка СИЗа тем для большего сечения и количества проводов он предназначен. Все соединения проводов, собранные на самозажимных клеммах или изолирующими колпачками, обладают высокой эффективностью, набирают популярность.

Экспресс-клеммы позволяют быстро создавать надежное соединение, но имеют более сложную конструкцию, несколько дороже. Их чаще используют для подключения проводников к новым приборам измерения, автоматики и защит, работающих на микропроцессорных схемах.

Для повседневного частого пользования лучше подходят колпачки для скрутки проводов с простым устройством. Соединение проводников достигается за счет вкручивания их металлических окончаний в прочную пружину, выполненную в форме конусообразной спирали.



Изолировать место соединения не требуется, спираль размещена в изолированном колпачке. Материал его корпуса не поддерживает горение, устойчив к агрессивным средам, обеспечивает хорошие электроизоляционные свойства.

## Скрутка проводов СИЗ

Установка колпачка на подготовленные провода выполняется быстро, не требует специального инструмента. Созданное соединение компактно. Пользоваться колпачками удобно. Однако надо знать правила их применения, выработать необходимые навыки. Неумелое обращение может привести к печальным последствиям.

Изолирующие колпачки пригодны для соединения нескольких проводов определенного диаметра, который указывается в документации. Производители из разных стран используют свои обозначения. Поэтому лучше ориентироваться по габаритным размерам для соединения проводов, а не маркировкой производителя.

### Использование колпачков СИЗ - практическое применение

Особой аккуратности требует обращение с алюминиевыми проводниками. Мягкий металл легко деформируется, быстро теряет прочность.

При *скрутке колпачком* алюминий надежно обжимается конической пружиной и хорошо работает длительное время. **Из-за возникновения электрохимических процессов нельзя скручивать вместе алюминиевые провода с медными.**

Важно снимать с проводника оптимальную длину изоляционного слоя для обеспечения максимальной площади соприкосновения металлических частей. Определить ее просто. Достаточно вставить один провод внутрь колпачка и визуально отметить место среза изоляции. Удалить изоляцию и повторить контрольную установку провода. Оголенный металл не должен выходить за пределы изолирующей части колпачка.

При удалении изоляции пользуются разными способами. Многие старые монтажники работают монтерским ножом с изолированной ручкой и коротким острым лезвием из прочной стали. Часто применяют клиновую или бритвенную заточку, которая хорошо снимает изоляцию, но в неопытных руках может причинить вред.

Определенная часть электриков пользуется пассатижами или кусачками для снятия изоляции, деформируют металл в месте обжима проводника, что не допустимо. Качественно удалить изоляцию можно специальными клещами, выпускаемыми для таких работ.

Способ скрутки проводов пассатижами и последующее одевание колпачка не обеспечивает надежного контакта и его изоляции. Колпачки со временем просто вываливаются. Но это не понимают некоторые монтеры.

Пользуясь *изолирующими колпачками*, следует прикладывать силу при скручивании. Она позволит обеспечить плотный контакт соприкосновения металлов проводников и пружины.