

# Технология разъемных соединений

Занятие №7

# Контактное соединение

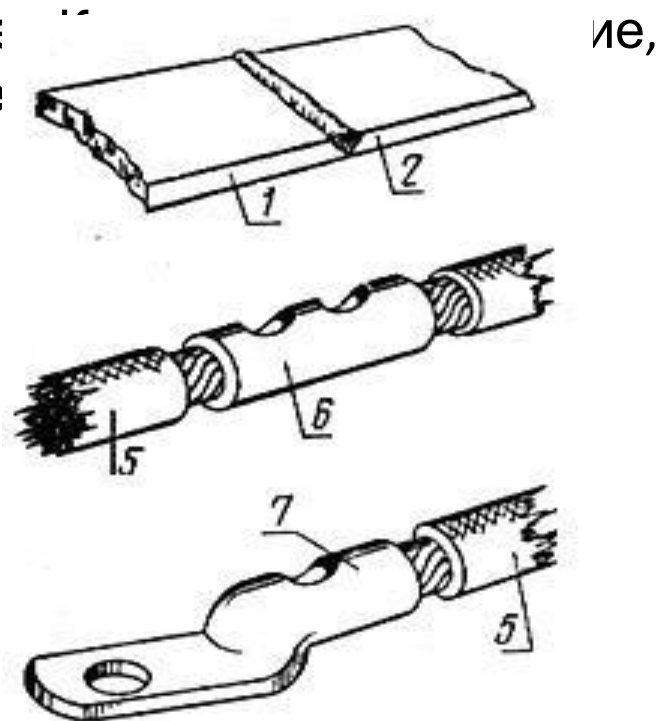
## ГОСТ 10434-82 Соединения контактные электрические. Классификация. Общие технические требования

Это контакт электрической цепи, предназначенный только для проведения электрического тока и не предназначенный для коммутации электрической цепи при заданном действии устройства.

**Неразборное контактное соединение** которое не может быть разъединено без разрушения.

**Например:**

шины 1 и 2 соединенные сваркой;  
провода (кабели) 5, опрессованные соединительной гильзой;  
провод (кабель) 5 с опрессованным кабельным наконечником 7  
объединено без его разрушения.



# Контактное соединение

**Разборное контактное соединение** - Контактное соединение, разъединяемое путем разборки без его разрушения

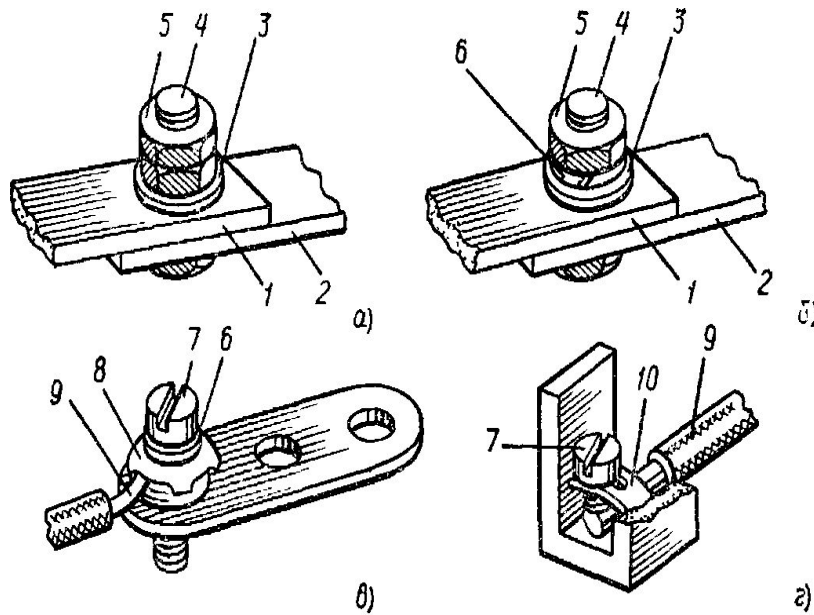


Рис. 1. Разборные контактные соединения с плоскими выводами без средств стабилизации электрического сопротивления  
а — с контргайкой, б — с пружинной шайбой; в — однопроволочная (многопроволочная) жила провода (кабеля) сечением до 10 мм<sup>2</sup> с изгибанием в кольцо; г — то же без изгибания в кольцо, 1 — плоский вывод (шина); 2 — шина или кабельный наконечник; 3, 4, 5 — шайба, болт и гайка стальные; 6 — пружинная шайба; 7 — винт; 5 — фасонная шайба (шайба-звездочка); 9 — провод (кабель); 10 — фасонная шайба (арочная шайба).

# Разборное контактное соединение

Рис. 2. Разборные контактные соединения с плоскими выводами со средствами стабилизации электрического сопротивления:

а — крепежом из цветного металла с контргайкой;

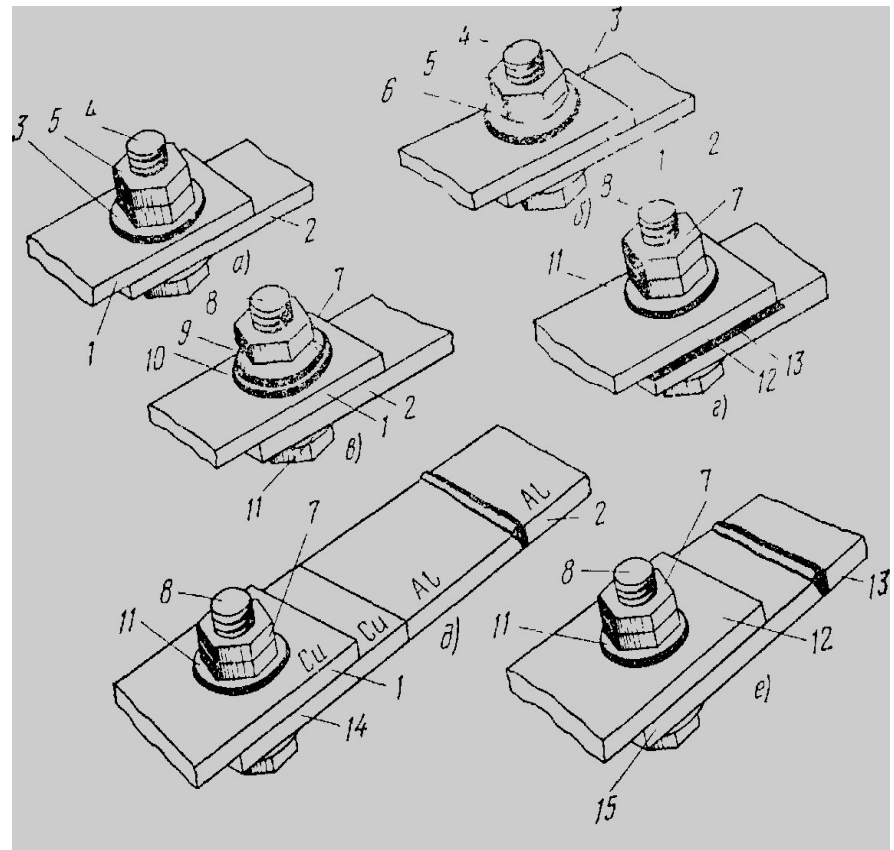
б — крепежом из цветного металла с пружинной шайбой;

в — стальным крепежом с тарельчатой пружиной;

г — стальным крепежом с защитными металлическими покрытиями рабочих поверхностей с контргайкой (пружинной шайбой);

д — стальным крепежом через переходную медно алюминиевую пластину с контргайкой (пружинной шайбой);

е — стальным крепежом через переходную пластину из твердого алюминиевого сплава с контргайкой (пружинной шайбой);



# Разборное контактное соединение

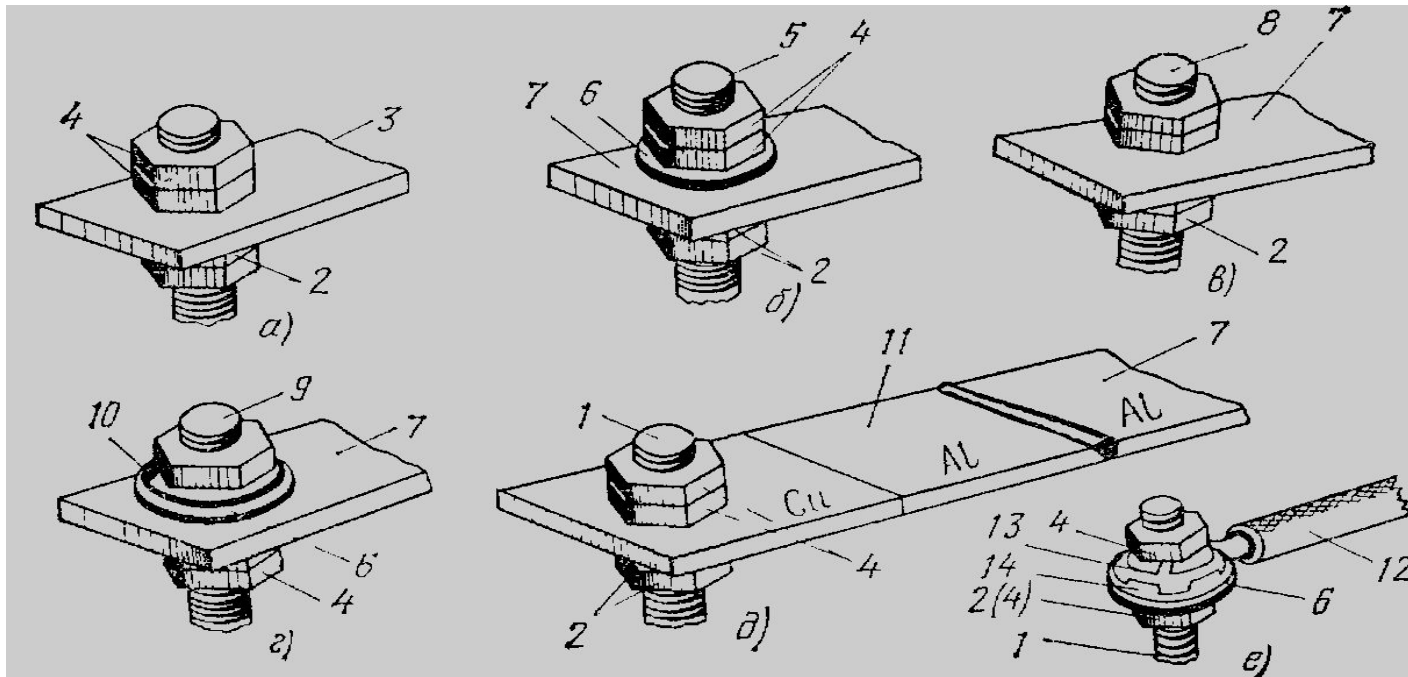
Рис. 3. Разборные контактные соединения со штыревыми выводами без средств стабилизации электрического сопротивления-

а — проводник из меди, твердого алюминиевого сплава или алюминия с защитным металлическим покрытием рабочей поверхности;

б, в, г — алюминиевый проводник;

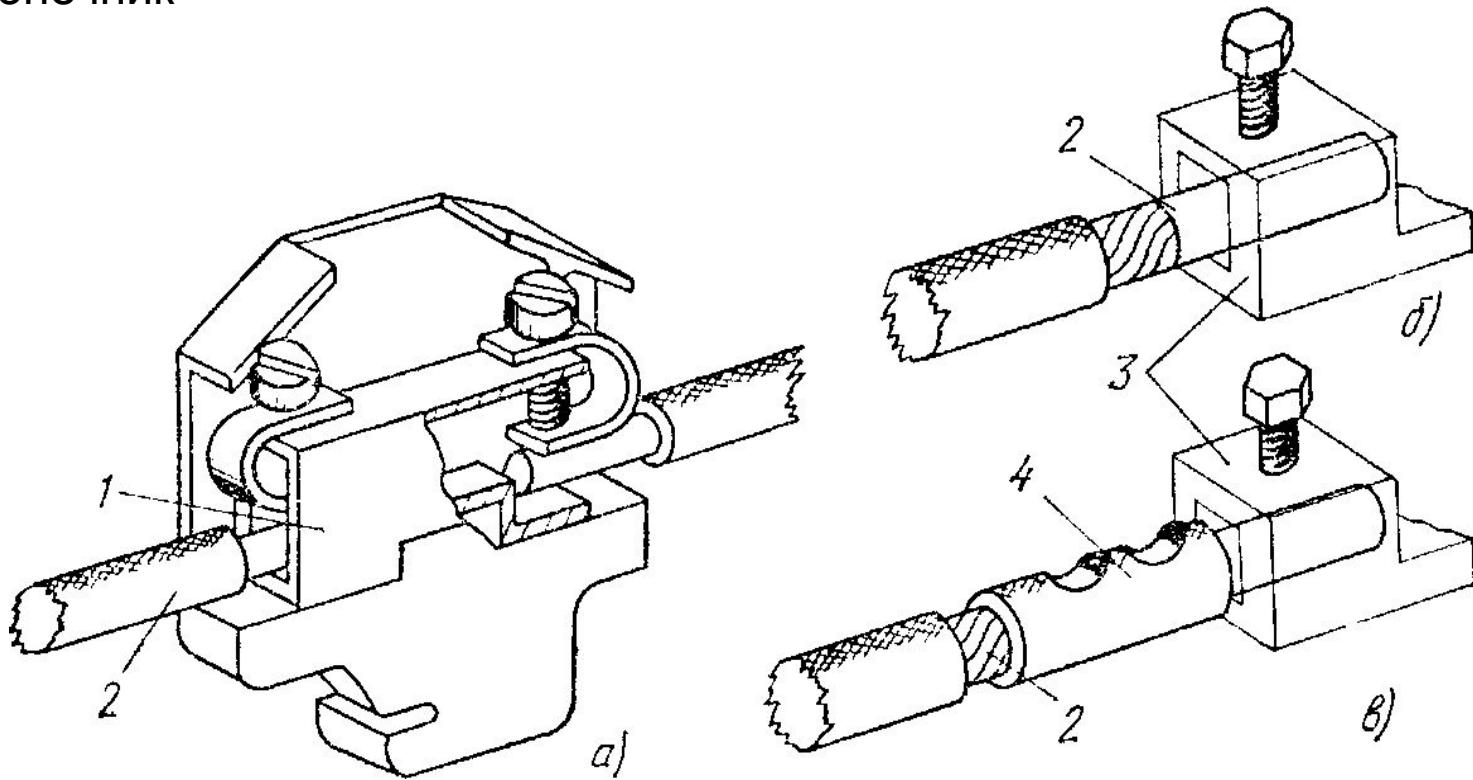
д — алюминиевый проводник через переходную медно-алюминиевую пластину,

е — однопроволочная (многопроволочная) жила провода кабеля сечением  $10 \text{ мм}^2$  с изгибанием в кольцо,



# Разборное контактное соединение

Рис. 4. Разборные контактные соединения с гнездовыми выводами:  
а, б — однопроволочная (многопроволочная, сплавленная в монолит) жила,  
в — многопроволочная жила, оконцованная кабельным наконечником, 1 —  
наборный зажим, 2 — провод (кабель), 3 — гнездовой вывод, 4 — кабельный  
наконечник



## Разборное контактное соединение

Плоские контактные детали, имеющие два и более отверстий под болты, выполняют с продольным разрезом (рис. 5). Этим обеспечивается более равномерное распределение плотности тока в переходном контакте и уменьшение нагрева его током.

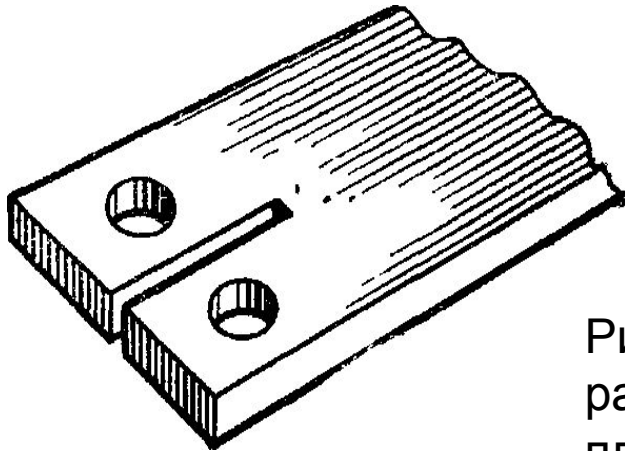


Рис. 5. Контактная деталь с продольным разрезом для болтового соединения с плоскими выводами

# Подготовка рабочих поверхностей контактных деталей

Зачищают медные без покрытия и алюмомедные поверхности, при зачистке алюмомедных проводов следят за тем, чтобы не была повреждена медная оболочка провода.

Рабочие поверхности алюминиевых контактных деталей зачищают и сразу же смазывают кварцевазелиновой пастой.

Затяжку болтов на контактных соединениях рекомендуется выполнять гаечным ключом с регулируемым моментом усилия затяжки





Динамометрические ключи предельного типа (для быстрой затяжки резьбовых соединений с точно заданным крутящим моментом);  
Стрелочные динамометрические ключи;  
Динамометрические ключи с цифровой индикацией момента (для контроля затяжки «ответственных» резьбовых соединений).



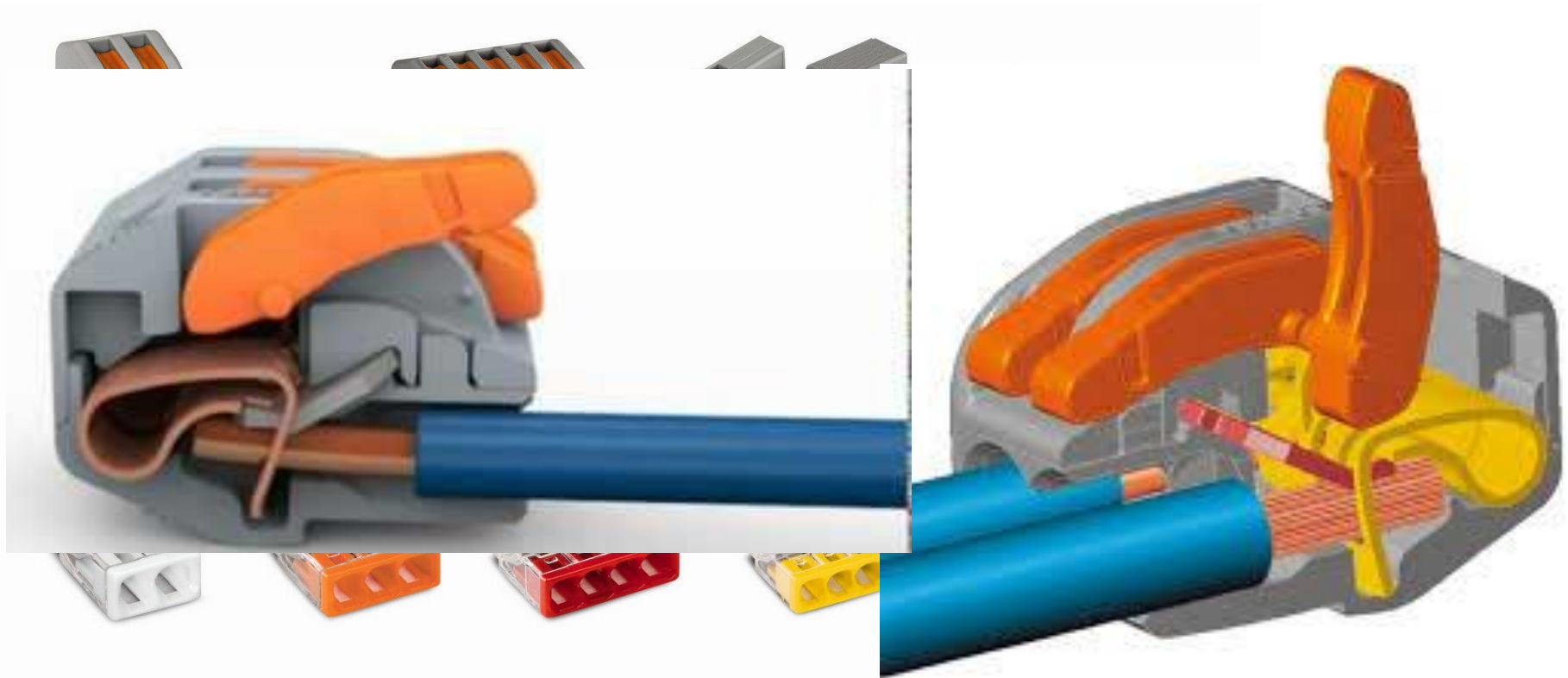
# Разъемное контактное соединение

Для создания надежного электрического контакта необходимо воспользоваться клеммными зажимами - специальными переходниками, провода в которых не имея прямого контакта друг с другом, в зависимости от конструкции, отдельно поджимаются винтами или пружинными пластинами.



# Разъемное контактное соединение

Прижимные электрические соединения



Для соединений проводов сечением 4 мм<sup>2</sup> и более, ответвлений от магистралей проводов хорошо подходят плашечные сжимы - "орешки".



# Прокалывающие зажимы

*Прокалывающие зажимы (ПЗ).* Предназначены для подключения к СИП (самонесущий изолированный провод) магистральных высоковольтных линий. Ответвления такого типа выполняют профессионалы, для особо рукодельных граждан сообщаем: ответвление с помощью ПЗ подключается без нарушения изоляции путем сжатия латунных контактов к несущему проводнику. Затягиваем гайку и об



# Разъемное контактное соединение

Контактное соединение, которое может быть разомкнуто (замкнуто) без разборки (сборки).



Разъемы плоские Рп (вилка/розетка) и разъемы штекеры Рш (вилка/розетка) предназначены для формирования изолированных разъемных соединений цепи по принципу «вилка/розетка». Разъёмы РпИо позволяет создать разъемное соединение с ответвлением от основной цепи. Цвет изоляции показывает соответствующую величину максимального тока (А) этого разъёма. На групповой и индивидуальной упаковке указывается типоразмер, что облегчает подбор необходимого разъема.



# Разъемное контактное соединение

Розетки промышленные



# Алюминиевый и медный

1. При установке осветительных приборов соединение алюминиевых проводов проводки с медными проводами световой арматуры производится при помощи зажимных клемников или колодок с болтовым соединением.
2. При переносе или ремонте старой розетки возникает необходимость надставить, то есть соединить, старый алюминиевый провод с новым медным проводом. Это допускается сделать при помощи клемной колодки с латунными перемычками и двумя зажимными винтами. При этом нужно, чтобы оба провода попадали под оба винта, но при этом не касались друг друга

3. Все остальные соединения медных и алюминиевых проводов в розеточных группах электросети. в распаячных коробках нужно производить при помощи свар

