

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРИМЕНЕНИЮ КЛЕММ ДЛЯ УСТАНОВКИ НА МОНТАЖНЫЕ DIN-РЕЙКИ



Применение клемм для установки на монтажные DIN-рейки всегда следует рассматривать как лучший способ упрощения и упорядочения монтажа в электроустановках.

Построение клеммного ряда

Клеммный ряд строится слева направо или снизу вверх, при этом клеммы располагаются на монтажной рейке закрытой стороной - влево или вниз, открытой стороной - вправо или вверх. Клемму с открытой стороной в конце клеммного ряда всегда следует закрывать концевой пластиной.

В начале и в конце клеммного ряда следует устанавливать концевые стопоры. Стопор может отсутствовать, если клеммный ряд начинается или заканчивается заземляющая клемма. При изменении контура клеммы с "большой" на "малы" следует устанавливать на открытую сторону "большой" клеммы концевую пластину. Концевую пластину так же следует устанавливать на расположенные рядом клеммы с различными напряжениями.

Габаритные размеры приводятся без допусков для клемм по их контурам вместе с элементами крепления. Поэтому, при проектировании следует учитывать рабочий допуск на ширину (толщину) клеммы, равный 0,2мм.

Монтаж проводов в клеммы

При монтаже проводов в клеммы рекомендуется использовать кабельные наконечники для гибких (многопроволочных) проводов, а также для гибких (многопроволочных) и жестких (однопроволочных) проводов сечением менее 0,5мм².

Значение длины снятия изоляции с провода зависит от типа клеммы и представлено в технических характеристиках клемм. Указанные значения должны выдерживаться с точностью ±0,5мм для проводов сечением менее 6 мм² и ±1мм для проводов сечением менее 10 мм², это справедливо и для кабельных наконечников.

Монтаж, кабельная разводка, маркировка и обслуживание электроустановки будут упорядочены и оптимальны при монтаже в каждом зажиме клеммы только одного провода. Если возникает необходимость подключения двух проводников одинакового сечения к одному зажиму клеммы, следует применить кабельный наконечник для обжима двух проводов, который можно будет устанавливать в винтовой или пружинный зажим клеммы.

Монтаж алюминиевых проводов в клеммы

Клеммы могут использоваться для подключения не только медных, но и алюминиевых проводов. В отличие от меди алюминий обладает рядом свойств, которые необходимо учитывать при использовании его в качестве проводника в электрических схемах.

Находясь в контакте с воздухом, оголенная алюминиевая поверхность немедленно покрывается тонким непроводящим слоем окислов. Таким образом, увеличивается сопротивление контакта между алюминиевым проводником и шиной клеммы. В худшем случае это может привести к возникновению так называемого "тлеющего контакта". Для многожильных (многопроволочных) проводников это явление осложняется сопротивлением контакта между отдельными жилами.

Несмотря на эти отрицательные свойства, алюминиевые провода могут подключаться к клеммам при соблюдении определенных монтажных инструкций.

Монтажная инструкция для подключения однопроволочных круглых алюминиевых проводников:

- 1) тщательно очистить слой окислов с оголенного конца проводника, например, при помощи ножа (для этой цели нельзя использовать щетки, напильники, наждачную бумагу, на которые могут налипнуть частицы алюминия и затем перенестись на другие проводники;
- 2) сразу же после снятия слоя окислов нанести на конец

проводника нейтральную смазку, такую, как технический вазелин, не содержащий кислот и щелочей, и подключить проводник к клемме;

3) после отсоединения проводника, перед его повторным присоединением повторить шаги 1 и 2.

Монтажная инструкция для подключения многопроволочных алюминиевых проводников: многопроволочные алюминиевые проводники подключаются к клеммам при помощи алюминиевого кабельного наконечника, который должен соответствовать сечению провода и устанавливаться в соответствии с инструкциями производителя кабельного наконечника.

Диапазон усилий зажима

Диапазон усилий зажима клемм с винтовым зажимом провода гарантирует, что провод будет зажат надежно и герметично, будет обеспечен электрический контакт при минимально допустимом усилии зажима, механика клемм не будет повреждена при максимально допустимом усилии зажима.

Максимальный ток и рабочая температура клемм

Максимальный ток в клемме зависит от температуры окружающего воздуха и от сечения подключенного проводника. Максимальный ток для клемм производства Weidmuller может протекать в клемме при температуре окружающего воздуха до 75 °С, поэтому для повышения надёжности при заданной температуре максимально допустимый ток уменьшают до 80% от максимального значения.

Изоляционный материал клемм

В качестве изоляционного материала клемм используется Wemid - это модифицированный термопласт, который имеет хорошие электрические и механические свойства, гибкость и пластичность, обладает улучшенной, по отношению к полиамиду, жаростойкостью и повышенной максимальной температурой эксплуатации, до 120 °С. Wemid имеет тёмно-бежевый цвет, не содержит галогенов и фосфора, может применяться на железнодорожном транспорте.

Виды зажима провода в клемме

Винтовой зажим оптимально объединяет лучшие свойства двух металлов: стали и меди. Корпус клетки и прижимной винт изготовлены из закаленной стали, позволяющей создавать высокое усилие зажима провода, требуемое для создания надежного и долговременного контакта. Зажимной механизм прижимает подключаемый провод к токоведущей шине, изготовленной из меди или электротехнической латуни высокого качества. В итоге контакт провода и клеммы получается герметичным и устойчивым к ударам и вибрациям.

При завинчивании прижимной винта стальной корпус зажимной клетки деформируется, и верхняя пластина отходит от корпуса клетки. Верхняя пластина зажимает винт, работая аналогично пружинной шайбе. Этот пружинящий прижимной механизм делает винтовые клеммы Weidmuller устойчивыми к вибрациям. Пружинящий зажим надежно держит подключенный провод, что устраняет необходимость подтягивания винтов при эксплуатации.

Пружинный зажим, также как и винтовой, оптимально объединяет лучшие свойства стали и меди. Пружина из закаленной и кислотостойкой нержавеющей стали прижимает провод к медной токоведущей шине. Специальная форма и гальваническое покрытие токовой шины оловом гарантируют низкое переходное сопротивление контакта.

Клеммы для установки на монтажные DIN-рейки с винтовым и пружинным зажимом провода не нуждаются в обслуживании.