|  |
| --- |
|  |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Монтаж внутренних соединений шкафов управления**  Монтаж внутренних соединений шкафов управления  При монтаже щитов, устройств, вторичных цепей необходимо выполнять следующие правила:   * до начала работ необходимо изучить рабочие чертежи, техническую документацию, * все аппараты, расположенные внутри ящика или шкафа, соединяют между собой неразъемными перемычками без вывода проводов на наборные зажимы. Если к зажиму присоединяют два провода, то между кольцами прокладывают шайбу. Соединение больше двух проводов под один винт запрещается. Не допускается изгибать жилы или делать на них кольца плоскогубцами или кусачками.   Проводники у наборных зажимов аппаратов должны иметь маркировку, которую записывают на окольцевателях из пластмассы составной надписью или из полимерной трубки длиной 20 мм или 15 мм.  Надписи на трубках-оконцевателях наносят с двух сторон несмывающимися чернилами. Навешивать на провода бирки вместо окольцевателей запрещается.  Переключатели и ключи управления подключают в соответствии с диаграммой замыкания контактов, которую приводят на чертеже с принципиальной схемой.  Применение проводов и кабелей с алюминиевыми жилами для внутреннего монтажа щитовых устройств не допускается.  **Монтаж соединений в щитовых устройствах**.   * 1. По [принципиальной электрической схеме](http://electricalschool.info/main/electroshemy/183-desjat-pravil-sostavlenija.html) составляется схема соединений адресным методом (рис. 1).   2. На панели ящика размещаются необходимые электрические аппараты.   [Схема электрическая соединений ящика управления электроприводами](http://electricalschool.info/main/electromontag/)  Рисунок 1. Схема электрическая соединений ящика управления электроприводами  3. Выбираются провода для монтажа цепей главного тока и вторичных цепей. В соответствии с эскизом нарезаются провода необходимой длины, протираются их ветошью, пропитанной парафином и выправляются.  4. Маркируются провода. Надеваются с каждого конца провода трубки-бирки и с помощью несмываемых чернил наносится маркировка, соответствующая маркировке на схеме соединений.  Маркировку на панелях, пультах, приборах, аппаратах наносят краской по трафарету, на кабели - подвесными бирками или надписями на манжетах оконцеваний, на жилах и проводах - надписью знаков на оконцевателях, поливинилхлоридных трубках, на изоляции проводов маркировочной липкой лентой.  Для обозначения фаз или полярности жилы маркируют красками различных цветов или монтируют провода с цветной изоляцией (для фазы А - желтый, В - зеленый, С - красный). Цепи постоянного тока различают применяя проводники с синей изоляцией (минус) и красной (плюс).  5. Снимается изоляцию с концов проводов. Тестером или [мегаомметром](http://electricalschool.info/main/naladka/204-porjadok-provedenija-izmerenijj-pri.html) "прозванивается" собранный жгут и проверяется маркировка проводов (рис. 2).  [Схема прозвонки жил кабеля](http://electricalschool.info/main/electromontag/)  Рис. 2. Схема прозвонки жил кабеля: 1- щуп, 2- прибор, 3- зажим, 4- индикатор, 5- батарейка, 6- кабель.  Прозвонка жил протяженных цепей производится следующим образом: один конец жилы соединяется с корпусом, а второй конец отыскивается щупом прибора, при условии, что другой щуп соединен с корпусом щита управления. Короткие цепи можно проверить с помощью лампочки и батарейки (прозвонкой). Кроме того, существуют специальные устройства для отыскания маркировки жил жгута. Например, УММК-55.  Оконцовываются провода в жгуте (штырем или кольцом) в зависимости от вида соединения их с электрическими устройствами и аппаратами.  Переносится жгут на панель ящика и производится подключение проводов к зажимам и выводам приборов и аппаратов, рис. 3. К одному контакту можно подключать не более 2-х проводов.  Переход проводов на подвижные конструкции: 1-скоба, 2-жгут из проводов, 3-навесы  Рис. 3. Переход проводов на подвижные конструкции: 1-скоба, 2-жгут из проводов, 3-навесы.  Пайка незакрепленных соединений (в стык или в нахлестку) не допускается. При тесном расположении контактов жилы закрепляются и после пайки натягивается на жилу поливинилхлоридная трубка. Короткие перемычки между соседними контактами можно выполнять продолжением подключаемой жилы провода.  Провода и электрические аппараты в шкафу управления  Рис. 4. Провода и электрические аппараты в шкафу управления  По окончании монтажа проводится контроль качества. При этом внешним осмотром проверяется маркировка проводов по схеме соединений, отсутствие подрезов токопроводящих жил, качество их лужения, отсутствие повреждений и загрязнений изоляции.  Механическая прочность пайки жил проверяется пинцетом с надетым на его концы трубками из поливинилхлорида. Усилие тяжения вдоль оси провода должно быть не более 10 Н. Запрещается перегибать провод от места пайки.  После контроля пайки место спая окрашивается прозрачным цветным лаком. Правильность присоединений проводов определяется с помощью тестера.  Контроль заключается в следующем: к одному выводу цепи тестера подключается сначала конец проводника, направление которого необходимо определить. Затем к концам проводников, расположенных в другой части аппарата или комплектного устройства поочередно присоединяется второй вывод тестера. Когда цепь оказывается замкнутой проводником, тестер покажет минимальное значение сопротивления. Это дает возможность убедиться, что данный конец является искомым. |