Задание подготовлено в рамках проекта АНО «Лаборатория модернизации образовательных ресурсов» «Кадровый и учебно-методический ресурс формирования общих компетенций обучающихся по программам СПО», который реализуется с использованием гранта Президента Российской Федерации на развитие гражданского общества, предоставленного Фондом президентских грантов.

**Разработчик**

Решеткова Елена Алексеевна, ГБПОУ «Поволжский государственный колледж»

**Назначение задания**

Текущий контроль и коррекция деятельности. Уровень II

МДК.01.02. Тестирование разработанной модели элементов систем автоматизации с формированием пакета технической документации

Тема: Основы технической диагностики средств автоматизации

**Комментарии**

Перед выполнением задания обучающиеся должны знать функциональное назначение элементов систем автоматизации, области применения и технологические возможности элементов систем автоматизации, назначение инструментов и оборудования, знают методы восстановления изношенных деталей, умеют пользоваться мерительными приборами.

Если преподаватель намерен упростить процесс выполнения задания, он может дать бланк с количеством строк, соответствующим верному ответу.

Вы вышли на производственную практику и получили поручение проводить ежедневное техническое обслуживание систем и устройств автоматики.

Изучите требования к техническому обслуживанию систем и устройств автоматики (источник 1).

**Спланируйте операции по техническому контролю состояния контактов электрических элементов системы автоматизации и проверке изоляции электрических проводов.**

Заполните бланк. Отчеркивайте каждый предмет контроля в отдельную строку. Если для осуществления контроля не нужен инструмент или прибор, ставьте прочерк в соответствующей ячейке.

*Бланк*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Предмет контроля | Способ контроля | Требуемый инструмент/прибор |
|  |  |  |

***Источник 1***

**Техническое обслуживание систем и устройств автоматики**

Системы и устройства автоматики применяются на многих предприятиях разных отраслей народного хозяйства для автоматического управления и контроля за производственными процессами. Производственные процессы в отраслях резко различны по своим параметрам (выходная продукция, температурные режимы, физико-механические свойства исходного продукта и др.), что обусловило разработку и применение многих сотен различных систем и устройств автоматики. Значительная часть таких систем и устройств используется в перерабатывающей промышленности, сельском и коммунальном хозяйстве, на предприятиях местной промышленности и в других организациях.

Техническое обслуживание систем и устройств автоматики сводится к следующему:

* Ежедневно осматривают приборы контроля и средства автоматизации всего обслуживаемого объекта, проверяют правильность их показаний;
* Очищают корпуса приборов от пыли и грязи;
* В регламентные сроки обслуживания проверяют и корректируют контрольные точки измерительных приборов, контакты которых используют в системах позиционного регулирования (обычно один раз в сутки), проверяют и корректируют нулевые точки регулирующих приборов проверяют при помощи аппаратуры параметры регулирующих приборов (один раз в год), меняют смазку.

Сопротивление изоляции должно быть не менее 0,5 МОм. При меньшем значения сопротивления выясняют и устраняют причину.

Проверка контактов.

Осматривают контактные соединения выводных проводов, а также перемычек с элементами и системой заземления, сопротивление заземляющих проводников не должно быть более 4 Ом. При обнаружении на контактных соединениях следов подгорания, окисления или потемнения от перегревания контакты разбирают, зачищают контактные поверхности напильником с мелкой насечкой или шлифовальной шкуркой до металлического блеска, собирают и затягивают ключами. Проверяют степень затяжки остальных контактов мелким монтажным инструментом (отверткой, плоскогубцами, шестигранниками и пр.) и при необходимости подтягивают динамометрическим инструментом. При подтягивании для предохранения нагревательного устройства от повреждения удерживают контактный стержень нагревательного устройства от проворачивания ключом за гайку крепленияизолятора.

Проверка изоляции проводов. Осматривают изоляцию провода. Изоляция проводов не должна иметь механических повреждений и обугленных участков. Места с незначительными повреждениями изолируют изоляционной лентой. Провода с сильно поврежденной изоляцией заменяют новыми.

*Использованы материалы источника:*

*https://otdel-pto.ru/teh-kart/texnologicheskaya-karta-montazh-priborov-i-sredstv-avtomatizacii/*

Инструмент проверки

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Предмет контроля | Способ контроля | Требуемый инструмент/прибор |
| Сопротивление заземляющего проводника | Измерение сопротивления | Мультиметр |
| Подключение заземляющего проводника | Измерение сопротивления | Мультиметр |
| Целостность изоляции проводов | Визуальный осмотр | - |
| Надежность соединения проводника в клеммнике | Визуальный осмотр |  |
| Корректность подключения проводника в клеммнике | Сверка с проектной документацией |  |
| Подгорание контактов | Визуальный осмотр | напильник с мелкой насечкой или шлифовальная шкурка |
| Окисление контактов | Визуальный осмотр | напильник с мелкой насечкой или шлифовальная шкурка |
| Затяжка контактов | Протяжка | динамометрический инструмент \ мелкий монтажный инструмент |

*Подсчет баллов*

|  |  |
| --- | --- |
| За верно указанный предмет контроля | 1 балл |
| *Максимально* | *8 баллов* |
| За каждый верно указанный способ контроля, включая инструмент/прибор | 1 балл |
| *Максимально* | *8 баллов* |
| ***Максимальный балл*** | ***16 баллов*** |