



Рис.1 Изменение скорости нанесения а) и отношения тока мишени к току разряда б) в зависимости от содержания кислорода в смеси рабочих газов

Таким образом, установлено, что наиболее предпочтительной областью технологических режимов работы ионного источника является диапазон соответствующий процентному содержанию кислорода от 10 до 50 %, при этом снижение скорости нанесения составляет величину не более 25%, а режимы работы самого ионного источника не выходят за максимальные границы и не содержат каких-либо экстремумов. Для дальнейшего уточнения режимов формирования пленок оксида никеля необходимо оценить влияние разрядных характеристик ионного источника в установленном диапазоне на свойства формируемых слоев оксида никеля и выбрать наиболее оптимальные.

1. Сवादковский, И. В. Ионно-плазменные методы формирования тонкопленочных покрытий: Монография / Под. ред. А.П. Достанко. – Мн.: Бестпринт, 2002. – 214 с.

УСТРОЙСТВО ДИСТАНЦИОННОГО КОНТРОЛЯ ТЕМПЕРАТУРЫ

Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники
г. Минск, Республика Беларусь

Ящук А.В.

Лушакова М.С. – ассистент кафедры ЭТТ

Контроль температуры – немаловажный аспект в любой сфере деятельности и актуален как в быту, так и на производстве. Представлено устройство дистанционного контроля температуры, предназначенное для наблюдения за температурным режимом в помещениях, в которых не присутствует постоянно обслуживающий персонал. Устройство позволяет контролировать температуру в трех независимых помещениях с передачей информации на ПК, видеорегиистратор либо ЖКИ панель.

Любое оборудование имеет определённые условия эксплуатации, при несоблюдении которых оно будет работать не корректно либо же выйдет из строя. Одним из таких параметров является температура [1], для наблюдения за которой используется множество приборов от обычного термометра до сложных цифровых систем, предназначенных как для контроля, так и поддержания нужной температуры. Контролирование значений температуры составляет основу многих технологических процессов. Измерение температуры жидкости, газа, твердой поверхности или сыпучего порошка – каждый случай имеет свою особенность, которую необходимо учитывать, чтобы измерения максимально соответствовали поставленной задаче. Существует

множество датчиков температуры, построенных с использованием различных физических законов. Одни из них прекрасно справляются с конкретными задачами по измерению температуры, другие предназначены для универсального использования.

Существует множество различных схем построения устройств контроля температуры, которые имеют свои преимущества и недостатки, а также различные сферы применения, такие как фиксация значений температуры, системы терморегулирования (термостаты), преобразователи значения температуры в другие физические величины (сопротивление, напряжение) [2].

На рисунке 1 представлена структурная схема устройства дистанционного контроля температуры.

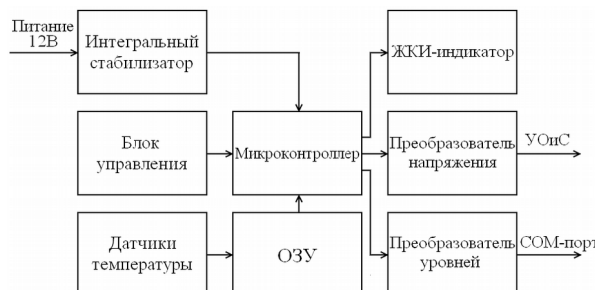


Рис. 1 – Структурная схема устройства дистанционного контроля температуры

Основной частью устройства является микроконтроллер. Блок управления выполнен на четырех микропереключателях, которые закреплены на панели корпуса устройства и подключены к микроконтроллеру через разъем. Датчики температуры предназначены для измерения значений температуры в контролируемом помещении и передачи измеренных данных в устройство контроля. Оперативное запоминающее устройство кроме своей основной функции является так же часами и календарем. Устройство предполагает возможность индикации данных с использованием ЖКИ-индикатора, который закреплен на корпусе и подключается к микроконтроллеру через разъем. Возможна передача измеренных данных на COM порт компьютера, для чего в устройстве применен преобразователь уровней, и на видеорегистратор, предварительно передав данные на устройство отображения, и сигнализации, и преобразователь напряжения. Встроенный блок питания представляет собой интегральный стабилизатор, от которого запитан микроконтроллер и часть схемы.

К преимуществам данного устройства относятся:

1. возможность отображения измеренных данных на ЖКИ-индикаторе и передачи их на компьютер или видеорегистратор, что позволит значительно расширить область применения устройства;
2. применение трех датчиков температуры производства *DALLAS SEMICONDUCTOR*, контролирующих температуру в трех разных помещениях в широком диапазоне значений и с приемлемой погрешностью.

Дистанционный контроль температуры находит широкое применение в сфере производства, телекоммуникаций, компьютерных системах. Он позволяет получать информацию о температурных режимах в производственных помещениях без участия персонала. Кроме того, информация о изменении температурного режима может быть использована для регулирования температуры в наблюдаемых помещениях с помощью, например, систем нагрева либо охлаждения.

Список использованных источников:

8. Гребенюк, Е.И. Технические средства информатизации : учебник / Е.И. Гребенюк, Н.А. Гребенюк. – М. : Академия, 2007. – 176 с.
9. Логинов, М.Д. Техническое обслуживание средств вычислительной техники / М. Д. Логинов, Т.А. Логинова. – М. : БИНОМ : Лаборатория знаний, 2010. – 85 с.