

ние защиты на всех уровнях доступа. Следует учитывать рекомендации по выбору и применению методов защиты для обеспечения эффективной защиты персональных данных в условиях цифровой трансформации.

Литература

1. Латухина, В. С. Международные и национальные стандарты уголовно-правовой защиты персональных данных // Экономика, социология и право. – 2017. – № 4. – С. 76–80.
2. Докучаев, В. А. Классификация угроз безопасности персональных данных в информационных системах / В. А. Докучаев, В. В. Маклачкова, В. Ю. Статев // Т-Comm-Телекоммуникации и Транспорт. – 2020. – № 1.
3. Параскевов, А. В. Защита персональных данных в информационных обучающих системах / А. В. Параскевов, А. А. Каденцева, М. В. Филоненко // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. – 2016. – № 122. – С. 1085–1098.
4. Приезжевой А. А. Федеральный закон «О персональных данных»: научно-практический // Редакция «Российской газеты». – 2015. – № 11. – С. 37.
5. Мищенко, Е. Ю. Моделирование процессов обезличивания персональных данных и оценка эффективности используемых методов на основе модели нарушителя: диссертация на соискание ученой степени кандидата технических наук: 2.3.6: дис. – 2022.

УДК 681

УСТРОЙСТВО ПОДКЛЮЧЕНИЯ И КОНТРОЛЯ ПОСТОЯННОТОКОВЫХ ШЛЕЙФОВ ПОЖАРНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ ПКП

Студенты гр. 11301121 Купреенко К. В., Адамович К. А.

Ст. преподаватель Василевский А. Г.

Белорусский национальный технический университет, Минск, Беларусь

Основная цель работы – разработка более совершенного устройства подключения и контроля постояннотокowych шлейфов и ПКП пожарной сигнализации [1].

В состав этого устройства входят: блок коммутации шлейфов, блок контроля шлейфов, блок обработки сигналов, блок индикации, блок контроля напряжения питания (рис. 1) и разъемы для подключения шлейфа и ПКП.

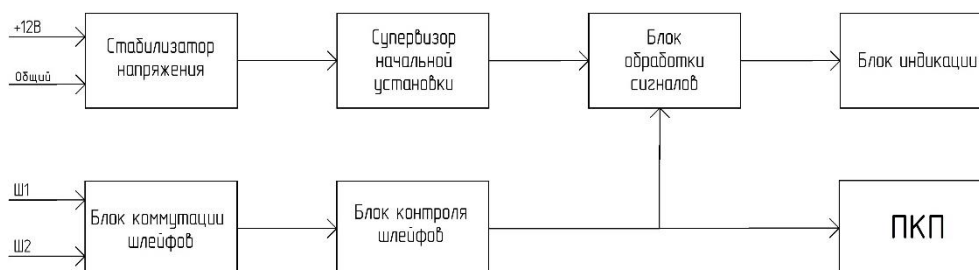


Рис. 1. Структурная схема устройства

Функционирование прибора: Устройство подключается последовательно в шлейф ПКП. На устройство подается питание от источника ПКП. Далее идет инициализация микроконтроллера устройства. В процессе инициализации может иметь место индикация «Неисправность», при этом необходимо перезапустить устройство вручную. Если напряжение питания микроконтроллера устройства недостаточно для обеспечения его нормальной работы, то микроконтроллер будет удерживаться с помощью супервизора в состоянии сброса до тех пор, пока напряжение питания не стабилизируется на уровне, достаточном для корректной работы устройства. После инициализации микроконтроллера, проверяется состояние шлейфа. Микроконтроллер формирует запрос на блок контроля шлейфов, который производит проверку шлейфа на различные состояния, передавая значения на блок обработки сигналов. Далее блок обработки сигналов производит сравнение значений токов в шлейфах с токами, соответствующими различным режимам работы, после чего загорается индикация в соответствии с установленными режимами работы шлейфа, а именно: «КЗ», «Обрыв», «Норма», «Внимание», «По-

жар», «Питание». Также устройство может произвести проверку работоспособности ПКП, эмулируя шлейф и различные сценарии работы шлейфа [2].

Устройство имеет свою отдельную индикацию всех режимов работы. Сброс состояния подключенных в шлейфы токопотребляющих извещателей осуществляется при этом внутрисхемно. В основе принципа действия устройства лежит контроль изменения силы тока и напряжения в тестируемом шлейфе. Все вышеизложенные режимы могут быть запущены вручную.

Литература

1. СН 2.02.03-2019. Строительная норма Республики Беларусь. Пожарная автоматика зданий и сооружений. – Введ. 04.04.2021. – Минск: Стройтехнорм, 2019. – 27 с.

2. СТБ 11.16.02-2007. Государственный стандарт Республики Беларусь. Система стандартов пожарной безопасности. Устройства электроснабжения технических средств противопожарной защиты. Общие технические условия. – Введ. 01.02.08. – Минск: БелГИСС, 2007. – 12 с.

УДК 628.98

МОБИЛЬНЫЙ ПЯТИКАНАЛЬНЫЙ ГАЗОАНАЛИЗАТОР

Студент гр. 11303122 Медведев С. П.

Кандидат техн. наук, доцент Савёлов И. Н.

Белорусский национальный технический университет, Минск, Беларусь

На предприятиях химической промышленности, в технологическом цикле различных предприятий, при производстве применяются различные технологические газообразные среды: метан, пропан, аммиак, монооксид углерода и т. д. Качественной характеристикой контроля их применения является предельно допустимая концентрация (ПДК) взрывоопасных и токсичных газов в рабочей зоне. Для предотвращения аварийных ситуаций на производстве необходимо осуществлять контроль величины ПДК в производственной зоне. Утечка токсичных и взрывоопасных газов приводит к рискам отравления технического персонала промышленности или воспламенению горючих веществ [1].

В настоящее время на производствах для контроля ПДК газов, применяются приборы, представленные на рис. 1.

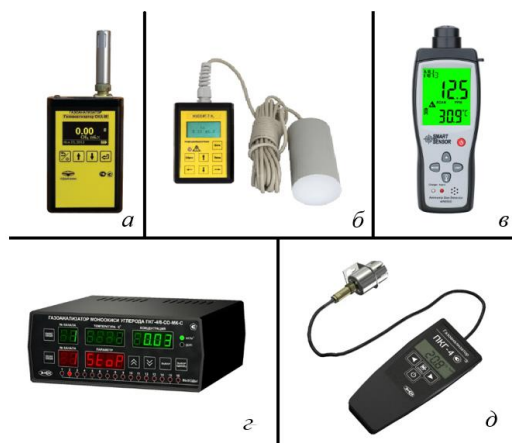


Рис. 1. Приборы для измерения ПДК газов: а – метана (CH_4) ОКА-М; б – пропана (C_3H_8) Хоббит-Т-СЗН8; в – аммиака (NH_3) SMART SENSOR; г – монооксида углерода (CO) ПКГ-4 /8-С-СО-УР-ЗА; д – кислорода (O_2) ПКГ-4 Н-К-П

Основным недостатком данных измерительных приборов является то, что определение ПДК различных газов в промышленной атмосфере осуществляется отдельным прибором.

Поэтому разработка конструкции универсального мобильного пятиканального газоанализатора является актуальной задачей. Применение в промышленности такого прибора позволит обеспечить оперативный контроль параметров атмосферы в рабочей зоне.

Основной задачей разработки должна являться: разработка схемотехнических решений для одновременного контроля прибором минимум пяти различных газообразных сред, так же необ-