

СОЗДАНИЕ МИРА ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ОТ КОМПАНИИ ОМРОН

Компания Омрон

Представлены разработки компании Омрон, предназначенные для решения задач промышленной безопасности.

Ключевые слова: системы безопасности, предотвращение несчастного случая, аварийный останов, промышленная автоматизация.

В настоящее время, все солидные промышленные предприятия с большой ответственностью подходят к вопросу обеспечения безопасности своих сотрудников. Принимать все возможные меры по предотвращению несчастных случаев на производстве можно не только из-за моральных соображений, но и руководствуясь финансовой выгодой. Несчастные случаи на производстве дорого обходятся производителю, и это вопрос не столько потери рабочего времени, необходимости компенсации за повреждения и дополнительных страховых выплат, сколько расходов, связанных с остановкой производства, расследованием причин аварии и переобучением персонала по технике безопасности. В любом случае инвестиции в создание безопасных условий работы на производстве — это мудрое решение.

Являясь производителем компонентов систем комплексной промышленной автоматизации, Омрон имеет многолетний опыт тесного сотрудничества с ведущими станкостроителями и основными разработчиками современных мировых стандартов безопасности. Полученный опыт отражен в широком спектре продукции для обеспечения промышленной безопасности. Все оборудование имеет высокую степень совместимости друг с другом, чтобы построенная на его основе полнофункциональная система безопасности соответствовала требованиям современных стандартам.

Системы безопасности могут применяться в упаковочных машинах, металлообрабатывающих станках, роботизированных ячейках, прессовом оборудовании, где существует опасность получения травмы обслуживающим персоналом во время работы, настройки, обслуживания машины.

Соответствие требованиям безопасности

Основные требования Европейского союза к безопасности станков изложены в требованиях ЕС к продукции машиностроения 98/37/ЕС. Начиная с 1995 г. эти документы оказали очень большое влияние на безопасность рабочих и рабочего оборудования на производстве. Требования связаны с более чем 400 согласованными стандартами ЕС.

Для соответствия этим требованиям необходимы обширные знания и технологии, обеспечивающие сочетание безопасности с хорошей эргономикой и эко-

номическими принципами. Поэтому трудно переоценить значение эффективных современных датчиков и компонентов системы обеспечения безопасности.

При разработке практических способов обеспечения производственной безопасности компания Омрон тесно сотрудничает с ведущими станкостроителями и конечными потребителями. Эти разработки включают устройства для аварийного останова, контроля защитных ограждений и блокировок, а также датчики безопасности для защиты пальцев, кистей рук, конечностей и тела. Конечной целью является создание безопасной рабочей обстановки (зоны) с использованием экономичных и эргономичных устройств.

От защиты пальцев до защиты всего тела

Датчик безопасности F3S-TGR-CL компании Омрон

обеспечивает защиту пальцев, рук, конечностей и всего тела в зонах, где требуется доступ к опасным частям машин без предварительного отключения системы, для чего могут отключаться один или несколько лучей. Это многолучевой датчик безопасности, определяющий проникновение людей в опасную зону, и автоматически отключающий опасное оборудование в данной зоне. Оба эти датчика незаменимы в тех зонах, где работы по обслуживанию и ремонту необходимо производить без полного отключения оборудования. Благодаря компактным размерам и малой толщине эти датчики особенно удобны для установки в ограниченном пространстве. Возможности их применения весьма велики: высота защитной зоны может варьироваться в диапазоне 150...2400 мм с дистанцией срабатывания до 50 м. Кроме того, модульная конструкция датчиков позволяет выбирать разрешенные шаги в широком диапазоне.

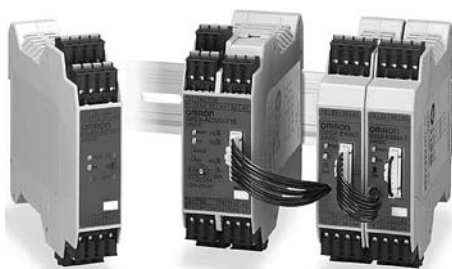


Рис. 1



Рис. 1

Передовой модуль реле безопасности G9SX предназначен для частичной или полной защиты системы управления оборудованием (рис. 1). Используя микропроцессорную технологию, модуль обеспечивает логическое соединение всех частей машины в единую систему, позволяя управлять отключением отдельных частей. В результате часть машины, где произошел сбой, может быть беспрепятственно изолирована от

Контроль аварийного останова и защита систем управления машинами

Передовой модуль реле безопасности G9SX предназначен для частичной или полной защиты системы управления оборудованием (рис. 1). Используя микропроцессорную технологию, модуль обеспечивает логическое соединение всех частей машины в единую систему, позволяя управлять отключением отдельных частей. В результате часть машины, где произошел сбой, может быть беспрепятственно изолирована от

остальных без принудительного отключения всей системы, что значительно сокращает производственные потери и время простоя.

Модуль G9SX-BC представляет собой базовое устройство, выполняющее функции аварийного останова всей машины. G9SX-AD и G9SX-ADA являются дополнительными устройствами, соединяемыми с базовым модулем для организации системы отключения отдельных частей машины без влияния на процесс производства. G9SX-EX – это модуль расширения с четырьмя релейными выходами. Объединение до пяти таких модулей расширения вместе позволяет создать устройство вывода, обеспечивающее подключение до 25 выходов.

Сеть безопасности DeviceNet Safety

Как один из учредителей промышленного стандарта DeviceNet, специализирующийся в области безопасности оборудования, компания Omron является одной из немногих компаний, обладающих опытом применения современных сетевых технологий в системах безопасности, позволяющих строить системы с категориями безопасности 4 (EN 954-1) и SIL 3 (IEC 61508). Контроллер Omron сети безопасности DeviceNet Net-work (SNC) со встроенным интерфейсом DeviceNet Safety (рис. 2) выполняет функции управляющего модуля в рамках сети безопасности и позволяет легко и просто вносить изменения в конфигурацию сети при изменении требований. Функциональные возможности этого контроллера обеспечивают расширение сети и подключение дополнительного оборудования с минимальными затратами на внутри сетевые соединения. Терминалы сети безопасности DeviceNet были спроектированы с учетом максимальной универсальности применения в любом оборудовании. Они предлагают работу в смешанном режиме, где входы/выходы могут быть гибко распределены для использования как для стандартных компонентов управления, так и для службы безопасности. Обеспечивается полная поддержка дополнительных функций, таких как подсчет операций, времени нахождения во включенном и отключенном режимах.

Уникальной чертой продуктов безопасности Omron является наличие импульсных выходов для обнаружения перекрестных помех, короткого замыкания и отслеживание тока через тестовый выход на терминалах безопасности.

Контроль и блокировка защитного ограждения

Защитные выключатели D4BL, D4GL и D4NL (рис. 3) блокировки защитных ограждений выполня-

ют блокировку движущихся ограждений во время работы оборудования и препятствуют их открытию до устранения опасных условий. Эти выключатели предназначены для использования в таких случаях, например, когда время остановки опасных подвижных частей превышает время, в течение которого человек может достичь опасной зоны (установки с большой инерционностью), и для печей, представляющих угрозу ожога для персонала.

Выключатели блокировки защитного ограждения D4BS и D4NS предназначены для машин с малым временем отключения. Они предотвращают запуск установки при открытом ограждении и автоматически отключают машину в случае открытия ограждения во время работы, защищая оператора от возможных повреждений.

Позиционная защита со специальными функциями

Рис. 3

Петлевой защитный выключатель D4NH и миниатюрный клавишный защитный выключатель D4GS (рис. 4) предназначены для использования в защитных дверях, находящихся на входе в защищенные зоны производственных систем и оборудования. Для обеспечения гибкости монтажа головки могут устанавливаться в различные положения. Выключатель D4GS оборудован специальным третьим контактом для использования его в качестве защитного выключателя для систем, соответствующих категории безопасности 4. Благодаря компактным размерам, выключатель идеально подходит для

Рис. 4

установки в ограниченном пространстве, а наличие степени защиты IP67 делает возможным его использование в экстремальных окружающих условиях.

Позиционная защита и безопасная сигнализация

Выключатели D4BN, D4N и D4DR компании Omron – это концевые выключатели общего назначения с широким выбором исполнительных механизмов для обнаружения ограждения и недопустимого перемещения. Типичными областями применения этих выключателей являются лифты, подъемники и конвейеры. Миниатюрный выключатель D4F, обладающий металлическим корпусом, содержит до четырех контактов и занимает минимум пространства. Эти выключатели оснащены непосредственно открывающимися контактами в соответствии со стандартом EN 60947-5-1 "низковольтные переключатели", а D4NR оборудован ручным сбросом, идеально подходящим для ситуаций, когда необходим визуальный контроль перед выполнением операции сброса.

Контактный телефон (495) 648-94-50. [Http:// www.industrial.omron.ru](http://www.industrial.omron.ru)