



Правильный выбор датчиков

Условия эксплуатации ленточных конвейеров можно в зависимости от определения среды разделить на две области - на т.наз. «тяжелые условия» и «легкие условия». Названия служат только для упрощения разделения ниже указанных датчиков. Точную спецификацию среды необходимо знать еще перед выбором датчиков. Ее найдете прежде всего в проектной документации или в акте ревизии. Если такая классификация отсутствует или не соответствует новым нормам, то ее необходимо разработать перед реализацией проектной документации для автоматизации.

Тяжелые условия

Характерны для наружной среды с атмосферными воздействиями, когда добывается и перевозится материал с высоким весом, производится манипуляция с тяжелой техникой. При таких условиях технологии постоянно повреждаются транспортируемым материалом и манипуляцией с механизмами, засорением пылью или грязью, изменениями температуры и массивностью самой технологии, которая спроектирована для данной среды. К «тяжелым условиям» могут относиться все добывающие технологии, технологии переработки минерального сырья и т.п.

Легкие условия

обозначение условий с постоянной температурой внутри производственных помещений, в которых перевозятся легкие материалы на небольших конвейерах. Здесь не нужна грубая сила, а свойства среды – низкая запыленность, чистота, гарантируют длительный срок службы технологии. К «легким условиям» можно отнести конвейерное производство на автомобильных заводах, цехах с электроникой, производство пластмассовых штампованных изделий и т.п.

Датчики оборотов

Тип датчика	Тяжелые условия	Легкие условия
Датчик SHR 2, магнит MHR 2	A	Z
Датчик SHR 3, магнит MHR 2	M	Z
Датчик XSA11373, магнит MHR 2	N	A
Датчик XSA12373, магнит MHR 2	N	A

Датчики пересыпки

Тип датчика	Тяжелые условия	Легкие условия
Датчик RHP 5	A	N
Датчик UMV1	A	A
Датчик UMV2	A	A
Датчик K1 BOS-21, зонд BOS-4T	A	N

Датчики сдвига

Тип датчика	Тяжелые условия	Легкие условия
Датчик VSP-3B	A	A
Датчик LHPE-10/2-LP	A	Z
Датчик ET-4T	N	A

Тросовые переключатели

Тип переключателя	Тяжелые условия	Легкие условия
Переключатель LHPEw-10/2-B-S	A	Z
Переключатель LHPEw-10/2-BSL-S	A	Z
Переключатель LHPEw-10/2-BSR-S	A	Z
Переключатель SNS 12	N	A
Переключатель Lifeline 4	N	A

Пояснения:

A – рекомендуем для этой аппликации – отличное решение

M – можно использовать для данной аппликации, но необходимо проверить все параметры

N – не подходит, не обязательно будет работать в указанных условиях и наверняка будет иметь короткий срок службы

Z – будет надежно работать, но это решение избыточно дорого

В каталожном листе указаны только некоторые важные параметры для вашего решения. При проектировании всегда запросите инструкцию по эксплуатации к этому изделию и при необходимости обратитесь с технической консультацией о возможностях использования.



Блок автоматизации RDP444

Описание

Блок автоматизации служит для управления одним приводом ленточного конвейера с помощью сети управления. Он спроектирован так, чтобы обеспечить широкое применение при работе с различными приводами. Модульная конструкция позволяет быстро смонтировать блок с учетом требуемой мощности привода.

Блок управления имеет подготовленные зажимы для подключения необходимых датчиков, включая входы для производства технологических измерений. Правильная установка датчиков на ленточном конвейере и подключение к соответствующим зажимам согласно инструкции позволит безопасно включать и останавливать конвейер. Логика управления и контроль положений запрограммированы в системе управления, которая способна автоматически различить присутствие включенных датчиков и, таким образом, определить свой режим наблюдения. Этот блок также может работать в автономном режиме без наличия сети управления.

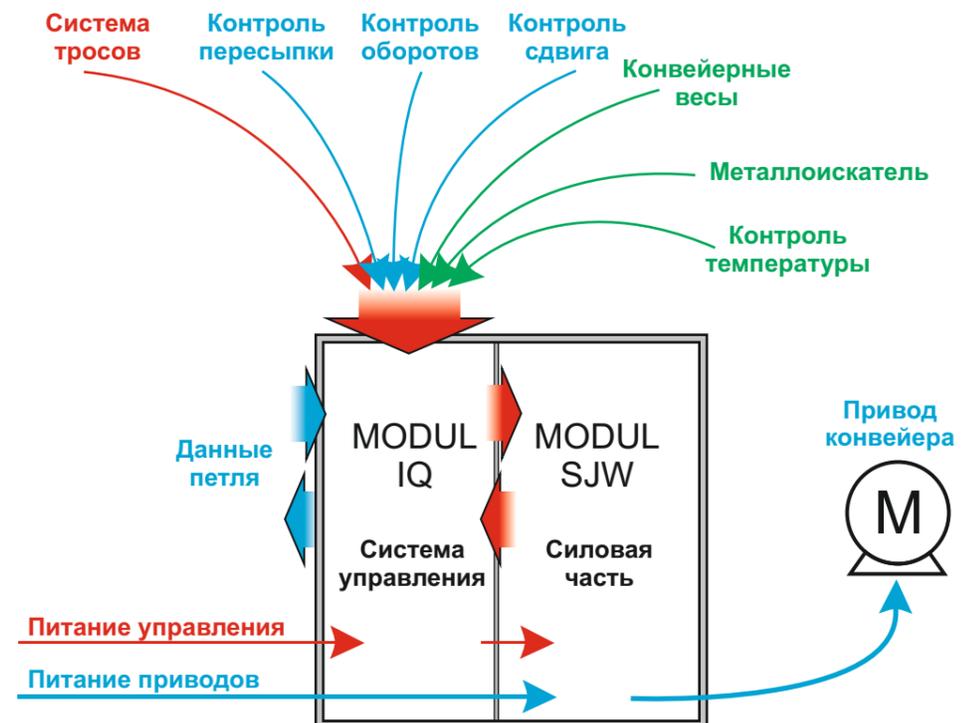
Все записи о состоянии и включении здесь производятся автоматически и их можно просматривать прямо на месте с помощью компьютера. Блок также приспособлен для использования аппликации релейного старта и управления. Это означает, что его можно включить в трассу конвейера прямо посередине, а команды для старта или остановки можно производить с помощью контактного реле на распределительной станции.

Эту возможность можно использовать при постепенной реконструкции системы ленточного транспорта без значительного нарушения и блокировки движения. Также общие инвестиционные расходы можно растянуть на длительный период времени.

Блок состоит из управляющей части MODUL IQ и силовой части MODUL SJW. Обе части спроектированы как одна секция распределителя и стандартно поставляются в виде распределительного щита с большой степенью защиты. С целью экономии можно поставить распределитель с несколькими блоками. Такой вариант используется в комплектах конвейеров, расположенных недалеко друг от друга.

Все данные о состоянии конвейера подаются с датчиков в управляющую часть. Защитная петля управляет прямо силовой частью, а данные об активации аварийной остановки передает также блоку управления. Он заботится о пересылке этой команды на остальные устройства и информирует персонал с помощью управляющей сети.

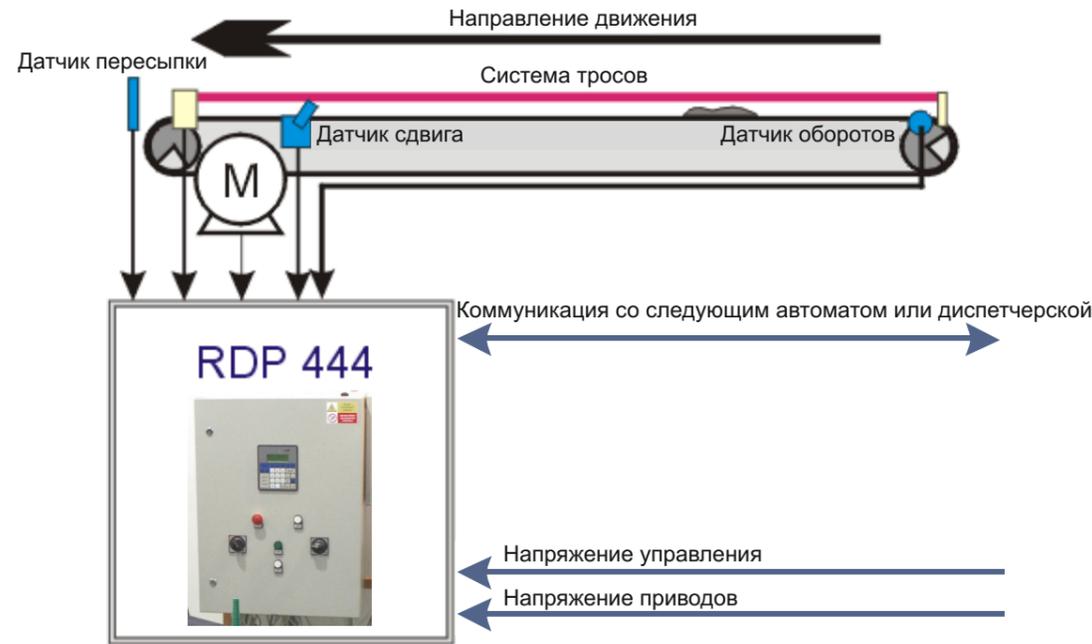
Питание ведется в двух кабельных линиях. Питание привода – может быть часто применяемое 3 x 500В/50Гц, а питание управления – 230В/50Гц, желательно с резервированием. Двойное питание повышает качество управления с точки зрения помех и позволяет осуществлять более тщательный контроль системы (можно симулировать работу линии без излишнего включения приводов).



В каталожном листе указаны только некоторые важные параметры для вашего решения. При проектировании всегда запросите инструкцию по эксплуатации к этому изделию и при необходимости обратитесь с технической консультацией о возможностях использования.



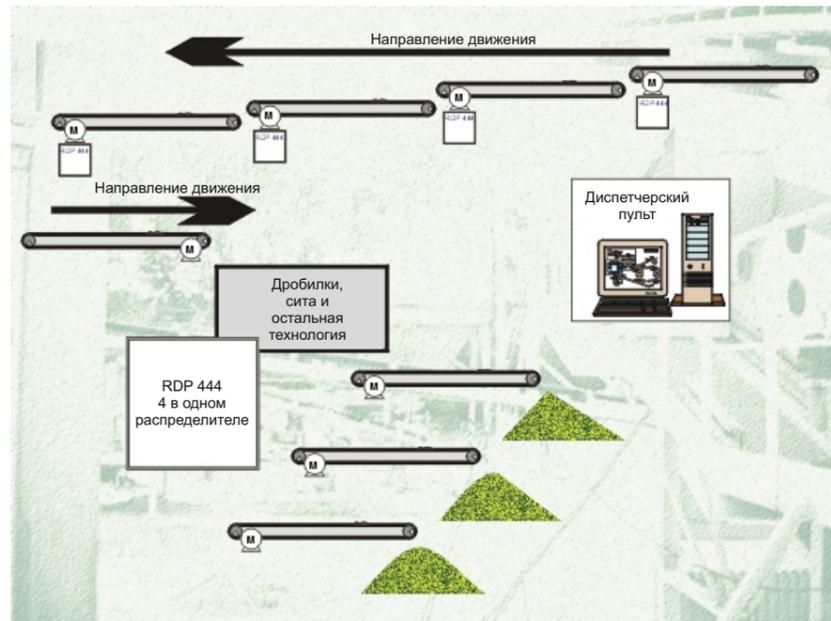
Блок автоматики RDP444



На рисунке изображена блочная схема оптимального подключения блока RDP 444. Рекомендуем размещать блок как можно ближе к приводу конвейера. Положение определяется расходами на необходимую кабельную проводку к приводу. Датчики подключены согласно схеме, при этом самой длинной линией всегда будет датчик оборотов, который устанавливается на концевой барабан. Если привод будет размещен на противоположной стороне конвейера по сравнению со схемой, то такое же расстояние будет представлять датчик пересыпки.

Такая ситуация обычно решается с помощью одного кабеля. Система тросов и датчики сдвига приспособляются к конкретной ситуации. Вся кабельная проводка располагается по возможности с учетом защиты от помех и защиты от кражи.

Блок автоматики поставляется для одного привода на одном распределительном щите. При комбинации нескольких конвейеров с приводами, расположенными близко друг от друга, блоки автоматики размещаются на одном распределительном щите.



В каталожном листе указаны только некоторые важные параметры для вашего решения. При проектировании всегда запросите инструкцию по эксплуатации к этому изделию и при необходимости обратитесь с технической консультацией о возможностях использования.



Программное управление конвейерных трасс

Описание:

Программирование блока автоматики RDP 444 производится с помощью обслуживающей программы SWRDP 444 или визуализационного программного обеспечения с конкретной напрограммированной аппликацией.

Программа SWRDP444

Программа создана для блока автоматики, который включен в систему без визуализационного программного обеспечения. Служит для установки конфигурации блока и параметров для данных на входе от датчиков и способа управления (выходы), где определяются зависимости от остальных блоков в сети. Далее можно выбирать архивированные данные из управляющей части и состояния блоков. Программное обеспечение не предназначено для управления линией, его нельзя использовать для этой цели.

Старт линии (блоков) в этом случае производится с помощью выхода напряжения на клеммах для команды «ход» и команды «стоп» отключением напряжения от командного входа. Если несколько блоков включены за собой в сети, так команда «ход» или «стоп» после установки временных постоянных и режима перенесется на остальные блоки автоматики RDP 444. Также между блоками в сети происходит передача данных об аварийной остановке и остановке по иным причинам, например, проскальзывание. Информация о ходе и неисправности конвейера доступна на клеммах сухих выходных контактов, которые далее могут служить для управления продолжающейся трассы конвейера без управления с помощью RDP444.

Визуализационное программное обеспечение

Визуализационное программное обеспечение используется для контроля и управления целой технологией. Предпочитаем использовать для визуализации программу Control Web. Однако мы способны осуществить визуализацию и в иных программах по договоренности.

Визуализация – это практически графическое изображение технологии, в которой видны основные данные о состоянии отдельных частей механизмов. Стандартно производим изображение с помощью простых рисованных объектов. Для большей наглядности можно применить 3D анимацию или части фильма. При изображении используются активные кнопки, которые служат для управления технологией или изображения подробностей отдельных частей.

Визуализационное программное обеспечение установлено в стандартном или промышленном компьютере. Компьютер с помощью модуля с преобразователем подключен к сети блоков автоматики RDP 444 и систем управления остальными технологическими процессами (управление сети, раздвоенных желобов и т.п.). С помощью этого соединения производится первичная конфигурация блока и параметров для данных на входе от датчиков. Управление уже определено в соответствующей аппликации визуализации и поэтому эти параметры уже не нужно вводить. Старт и остановка производится по сети из компьютера. Программа может немедленно контролировать состояние конвейера и при любой коллизии изобразит место аварии и автоматически произведет необходимое вмешательство согласно запрограммированным действиям. Например, выключит полотно с материалом перед местом коллизии, а транспортную ленту за точкой коллизии оставит включенной для перевозки оставшегося материала. Вмешательство может произвести и обслуживающий персонал вручную с помощью элементов управления. В таком случае это не воспринимается как аварийная остановка!

Кроме управления конвейерных трасс и машинных технологий программа производит автоматическое резервирование всех произведенных действий и архивирует данные от отдельных блоков автоматики RDP 444 о состоянии конвейеров или иных технологий. На основании этих данных можно статистически определить количество аварий, вид аварий (напр., проскальзывание), за какой период и т.п. На основании статистических данных можно принять меры, предотвращающие возникновение аварий.

В каталожном листе указаны только некоторые важные параметры для вашего решения. При проектировании всегда запросите инструкцию по эксплуатации к этому изделию и при необходимости обратитесь с технической консультацией о возможностях использования.