

ПРОГРАММИРУЕМЫЕ ЛОГИЧЕСКИЕ РЕЛЕ
ONI PLR-S
АЛЬБОМ ПРИМЕРОВ ПРОГРАММ

Содержание

1 Введение.....	3
2 Управление освещением лестничных клеток.....	3
3 Управление откатными или секционными воротами.....	5
4 Управление насосной парой	7
5 Управление вытяжной вентиляцией.....	9

1 Введение

В данном альбоме представлено описание возможных вариантов применения логических реле серии PLR-S выпускаемых под торговой маркой ONI. Представленные примеры программ могут использоваться, как в приведенном варианте, так и модифицироваться пользователем по своему усмотрению для адаптации к решению поставленных задач.

Все представленные в данном альбоме программы размещены на сайте www.oni-system.com и доступны для свободной загрузки.

2 Управление освещением лестничных клеток

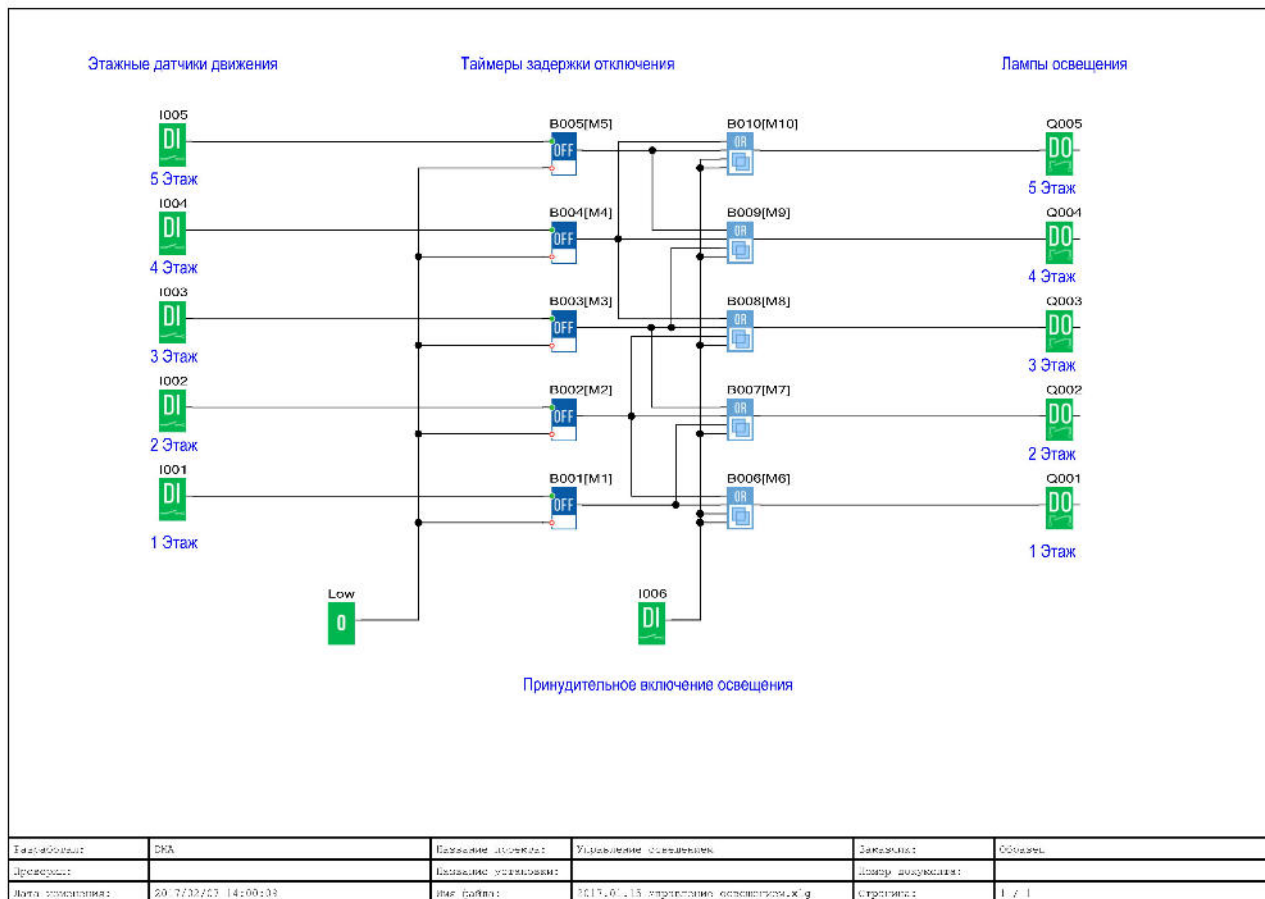
Описание задачи

Как правило, освещение лестничных клеток многоэтажных зданий включено постоянно независимо от времени суток, что противоречит общим тенденциям по повышению энергоэффективности. Поэтому в настоящее время, в качестве основной меры по экономии электроэнергии, довольно часто используются различные датчики движения. Которые отключают освещение на лестничной площадке при отсутствии движения.

Не смотря на кажущуюся простоту и экономичность, такие схемы имеют недостатки. Например, при индивидуальном включении ламп, неизбежен момент, когда, поднимаясь по лестнице, вы попадаете с освещённой лестничной площадки на неосвещенную, т.к. датчик, который должен был включить свет, еще не обнаружил движения. Подобная ситуация не только вызывает дискомфорт, но и опасна, особенно при полном отсутствии иных источников света и в ночное время. В случае если датчики движения включены параллельно и включают одновременно освещение на всех этажах, передвижение становится более комфортным, но данное решение является избыточным, так как не все передвижения ведут на последний этаж. При этом снижается энергоэффективность и срок службы ламп, как следствие включения лишних потребителей и дополнительной коммутации питания.

Предлагаемое решение

С помощью программируемого логического реле ONI PLR-S можно повысить эффективность управления освещением, сделав его более интеллектуальным. Ниже представлен пример программы реализации управления освещением для 5 этажного здания и описание алгоритма ее работы.



Алгоритм работы программы

Срабатывание этажного датчика движения включает освещение не только на этаже, где датчик непосредственно установлен, но одновременно и на смежных этажах. Тем самым повышается комфорт передвижения, и не задействуются излишне избыточные ресурсы, как в случае с одновременным включением освещения на всех этажах. Дополнительно предусмотрено включение освещения вручную, нажатием кнопки-выключателя.

Архив с файлом программы

2017.01.15 Управление освещением.zip

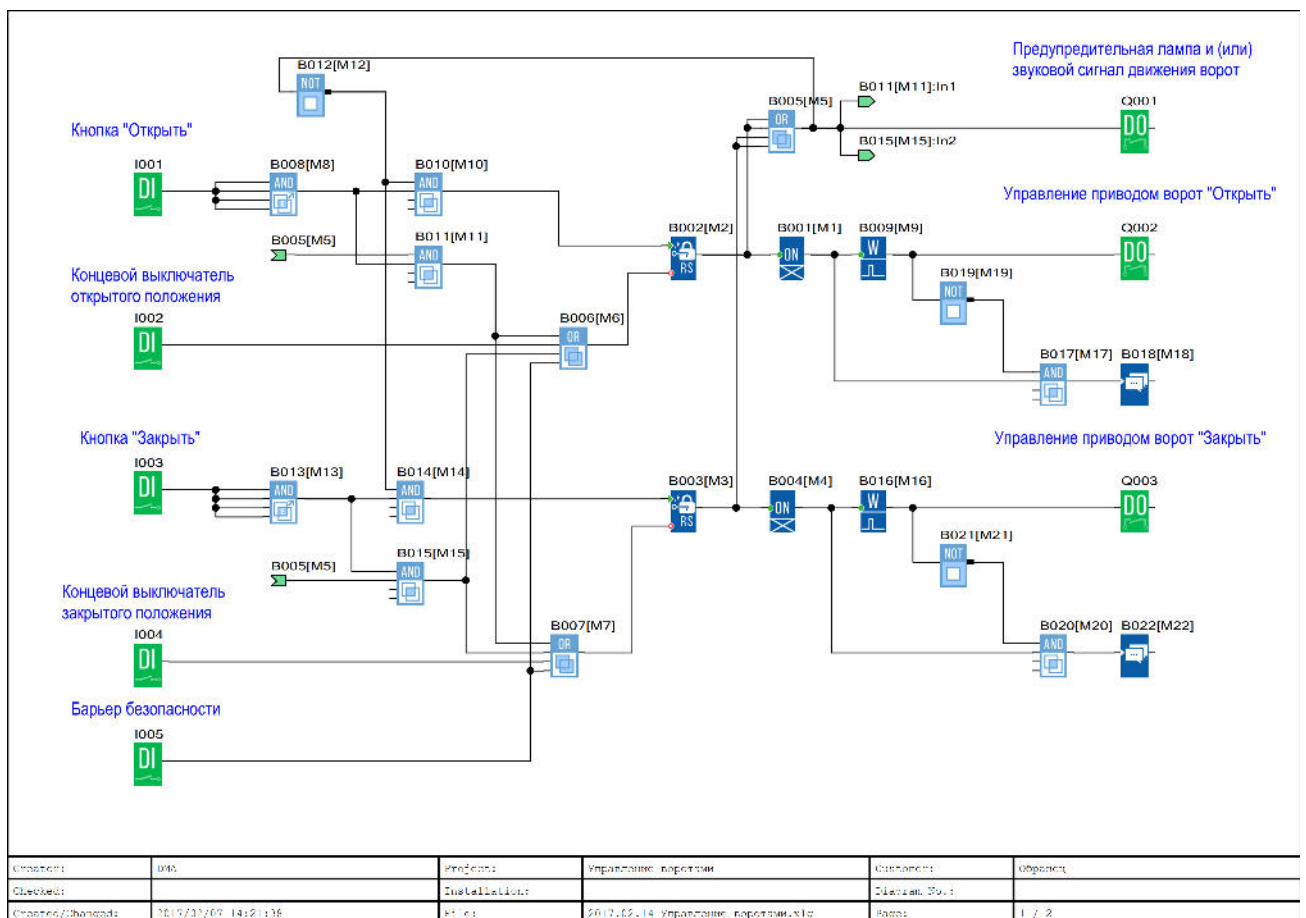
3 Управление откатными или секционными воротами

Описание задачи

Очень часто откатные или секционные ворота снабжаются электроприводом, управление которым осуществляется при помощи двух-кнопочного пульта управления. Нажатие кнопок на котором напрямую или через контактор коммутирует питание электродвигателя, который включен все время, пока нажата соответствующая кнопка. Такое решение очень просто в реализации, однако не обеспечивает никаких защит и функций безопасности для персонала.

Предлагаемое решение

Установка программируемого логического реле ONI PLR-S в систему управления откатными или секционными воротами, позволяет автоматизировать процесс управления воротами, а также обеспечить недостающие функции безопасности, защиты и диагностики оборудования.



Алгоритм работы программы

Управление воротами с использованием программируемого логического реле ONI PLR-S осуществляется также при помощи двух-кнопочного пульта управления. При нажатии кнопки «Открыть» загорается предупредительная лампа или включается звуковой сигнал начала движения, затем через 3 секунды включается привод на открытие ворот. При достижении конечного положения и срабатывания концевого выключателя открытого положения происходит отключение привода. Закрытие ворот происходит аналогично при нажатии кнопки «Закрыть». Остановить движение ворот в любой момент можно нажатием любой кнопки на пульте управления: «Открыть» или «Закрыть».

Для безопасности предусмотрен вход блокировки-останова перемещения ворот. Это может быть, например, оптический датчик наличия объекта на линии ворот, или иное условие блокировки. Также дополнительно контролируется время движения ворот, и в случае его превышения, происходит отключение привода и на встроенном экране модуля ЦПУ отображается соответствующее сообщение.

Архив с файлом программы

2017.02.14 Управление воротами.zip

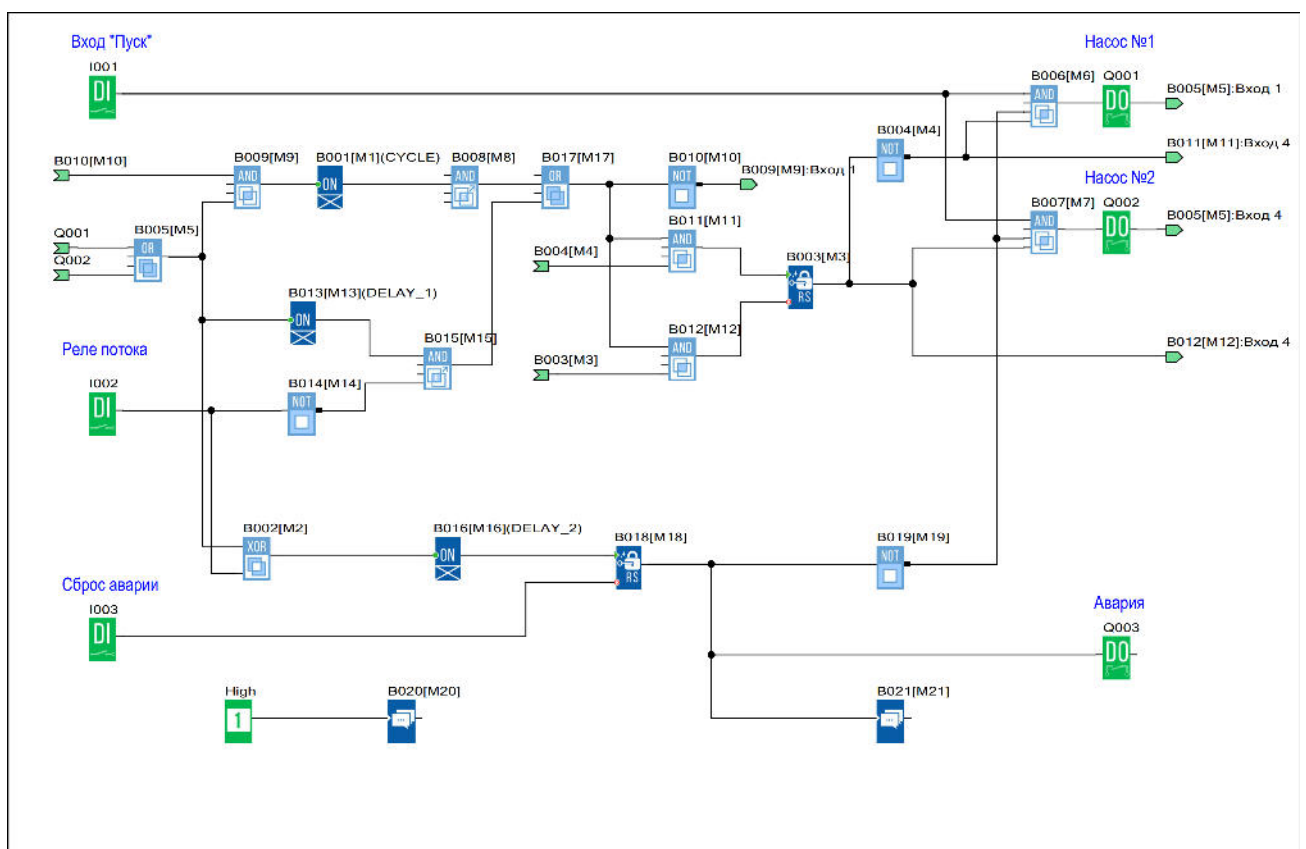
4 Управление насосной парой

Описание задачи

Для обеспечения бесперебойной циркуляции теплоносителя в сетях отопления во многих случаях устанавливают насосную пару, вместо одиночного насоса, чтобы выполнить условие наличия резерва. При этом нередко на один циркуляционный контур предусмотрен один выход управления насосами, а переключение насосов осуществляется вручную.

Предлагаемое решение

Установка программируемого логического реле ONI PLR-S в цепь управления позволяет автоматизировать процесс переключения с основного на резервный насос в случае аварии, а также обеспечить автоматическое чередование насосов для равномерно распределения наработки.



Исполнитель:	ИРА	Назначение проекта:	Управление насосами	Масштаб:	Общий
Документ:		Базовые устройства:		Документация:	
Дата разработки:	2017/01/07 13:41:30	Имя файла:	2017_01_05_Управление насосной парой.klx	Страница:	1 / 2

Алгоритм работы программы

При получении сигнала «Пуск» происходит запуск первого насоса. В случае если в течении 5 секунд нет подтверждающего сигнала с реле потока, происходит запуск второго насоса. Если же и в этом случае реле потока не зафиксировало движение теплоносителя, то формируется сигнал общей аварии, дальнейшие попытки пуска блокируются.

В случае нормальной работы, смена насосов происходит через временной интервал заданный при настройке. При этом один насос останавливается и одновременно с ним запускается второй.

Во время работы на встроенном дисплее отображается отсчет времени до очередной смены насосов, либо сообщение об аварии при ее наличии.

Архив с файлом программы

2017.01.15 Управление насосной парой.zip

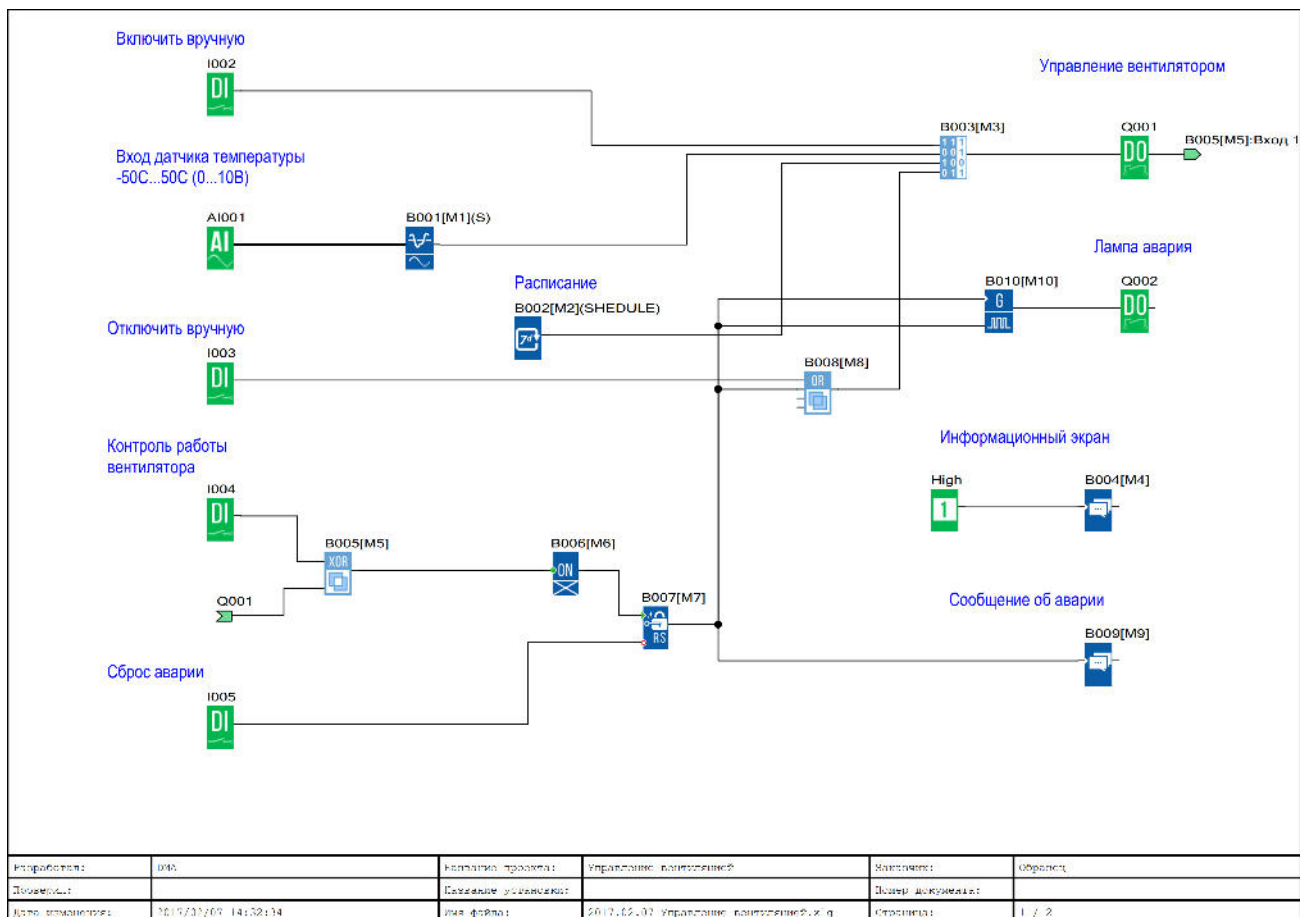
5 Управление вытяжной вентиляцией

Описание задачи

В простейшем случае для управления вытяжной вентиляцией используется комнатный термостат, который включает вытяжной вентилятор при превышении значения уставки температурой в помещении. Данная схема проста, однако не позволяет исключить работу вентиляции в случае отсутствия такой необходимости, например, в ночное время или выходные дни, что в свою очередь влечет повышение расходов на энергоносители.

Предлагаемое решение

С помощью программируемого логического реле ONI PLR-S можно повысить эффективность управление вытяжным вентилятором и тем самым достичь экономии ресурсов. В предлагаемой программе вентилятор также включается в зависимости от температуры помещения, но время его работы определяется заранее настроенным расписанием.



Алгоритм работы программы

Температура помещения измеряется датчиком с активным выходом (0..10В), который подключен к первому универсальному входу программируемого логического реле ONI PLR-S.

Измеренное значение температуры масштабируется и сравнивается с пороговыми уставками включения и выключения, заданными в блоке порогового триггера B001, которые можно изменять при помощи панели, интегрированной в модуль ЦПУ ONI PLR-S. В зависимости от результата сравнения происходит включение или отключение вытяжного вентилятора.

Дополнительно предусмотрены возможности ручного управления и управление по расписанию. Во втором случае работа вытяжного вентилятора возможна только в заданные в расписании промежутки времени, что позволяет отключать вентиляцию, например, в нерабочие дни.

Работа вентилятора контролируется через вход обратной связи I004 и в случае несоответствия сигналов управления и обратной связи формируется сигнал аварии, который отображается на встроенном дисплее.

При нормальной работе, на дисплее отображается текущая температура и значения заданных уставок.

Архив с файлом программы

2017.02.07 Управление вентиляцией.zip