

Общая информация

Pilz GmbH & Co. KG
Felix-Wankel-Straße 2
73760 Ostfildern
Германия
www.pilz.com

**PNOZmulti 2: высокопроизводительный, конфигурируемый
компактный контроллер**

Май 2019 г.
Стр. 1 из 10

для эффективной и гибкой реализации проектов автоматизации

Мировой стандарт по безопасности

Линейка продукции конфигурируемых компактных защитных контроллеров PNOZmulti 2 сохранила неизменными надежность и успех, которыми отличались сертифицированные и известные по всему миру контроллеры PNOZmulti, PNOZmulti Classic, первого поколения.

Конфигурируемый компактный защитный контроллер отслеживает работу многочисленных функций обеспечения безопасности в установках и машинном оборудовании и на сегодня превратился в мировой стандарт по безопасности.

Говоря о функциональной стороне, конфигурируемые компактные контроллеры, такие как PNOZmulti 2, располагаются между защитными реле PNOZ и большими, программируемыми системами управления из состава системы автоматизации PSS 4000.

Программа PNOZmulti Configurator остается доказавшим свою эффективность средством подбора параметров.

Упрощенное подключение пришло на смену кабелям

Как и прогресс в секторе технологий автоматизации, технологии безопасности постепенно уходят от технологий с жесткой проводкой и контактных защитных реле и устройств с интегрированными логическими функциями и переходит к гибких, настраиваемым защитным реле или компактным контроллерам. Идея состояла в том, чтобы сделать технологию обеспечения безопасности более понятной и подконтрольной пользователю. В конечном итоге это

Общая информация

Pilz GmbH & Co. KG
Felix-Wankel-Straße 2
73760 Ostfildern
Германия
www.pilz.com

Май 2019 г.
Стр. 2 из 10

привело к разработке новых типов средств конфигурирования, которые в графической форме отображают функцию и логику, после чего пересылают заданные параметры в компактный контроллер посредством съемного носителя. Когда компания Pilz первой в мире представила в 2002 году свободно конфигурируемый компактный контроллер PNOZmulti Classic и четыре его модуля, это ознаменовало собой революцию в машиностроении. Впервые появилась возможность реализовывать на машинном оборудовании несколько функций, связанных с безопасностью – отсюда и слово «multi» (несколько) в названии контроллера – с помощью всего лишь одного устройства посредством программы, созданной на компьютере. Свободно настраиваемые входы и выходы дают инженерам, занимающимся проектированием электрических систем, максимальную гибкость. При планировании им необходимо определить только количество требуемых входов и выходов. Производители установок или машинного оборудования смогли создавать требуемые функции обеспечения безопасности с применением элементов и логических соединений между ними, там, где раньше для этого потребовалась бы подключать друг к другу контакторы и реле в ходе трудоемкого и требующего много времени процесса. Линии между готовыми блоками заменяют контакты и провода. Больше не нужно создавать электрические схему с логическими функциями.

В результате сформировалось наглядное подключение «с помощью мышки», которое пришло на замену требующему много труда и зачастую ведущего к ошибкам соединению с помощью кабелей. Производители машинного оборудования, а также его пользователи, быстро распознают и оценивают многочисленные преимущества: экономия, помимо времени, пространства и затрат, удобные варианты диагностики и визуализации приобретают все

Общая информация

Pilz GmbH & Co. KG
Felix-Wankel-Straße 2
73760 Ostfildern
Германия
www.pilz.com

большее значение. Время простоя сокращается, эксплуатационная готовность оборудования повышается.

Май 2019 г.
Стр. 3 из 10

В 2009 году была выпущена более тонкая версия: PNOZmulti Mini. В отличие от PNOZmulti Classic, ширина этого устройства всего 45 мм, а не 135 мм. Кроме того оно оснащено дисплеем и может отображать простой текст.

Для всех размеров и сфер применения

В 2012 году компания Pilz выпустила на рынок компактные контроллеры второго поколения. В основе PNOZmulti 2 также лежит модульная аппаратная платформа. Этот компактный контроллер имеет базовые блоки PNOZ m B0 и – с 2015 года – PNOZ m B1 шириной 45 мм, имеющие дисплей с подсветкой для отображения простого текста. Для него также предлагается широкий ассортимент модулей расширения, позволяющие удовлетворить практически все требования, связанные с безопасностью. В их число входит контроль аварийного останова, защитных ограждений, световых завес, двуручных пультов управления, предохранительных клапанов прессов, значений аналоговых измерений и функций мониторинга движения. Модульная конструкция позволяет точно адаптировать систему под конкретную сферу применения. PNOZmulti 2 позволяет обеспечить максимальную безопасность вплоть до уровня PL e/Cat. 4 по стандарту EN ISO 13849-1 и SIL CL 3 по стандарту EN / IEC 62061, в зависимости от сферы применения.

Базовый блок PNOZ m B0 имеет двадцать безопасных входов, восемь из которых являются свободно настраиваемыми входами/выходами, четыре полупроводниковых выхода и четыре настраиваемых выхода тестовых импульсов. При необходимости к нему можно подключить до шести модулей расширения – для ввода-вывода или мониторинга движения – что позволяет

Общая информация

Pilz GmbH & Co. KG
Felix-Wankel-Straße 2
73760 Ostfildern
Германия
www.pilz.com

реализовать большое количество функций обеспечения безопасности и автоматизации с использованием единственного базового блока. В их число входят модули связи, например модули промышленной сети для обмена данными с контроллером ПЛК более высокого уровня или модули для обеспечения связи с децентрализованной периферией или между базовыми блоками. Базовый блок PNOZ m B0 можно программировать через порт USB; в этом случае пользовательская программа сохраняется на микропроцессорную карту.

Май 2019 г.
Стр. 4 из 10

Широкая основа для построения

В отличие от базового блока PNOZ m B0 у модели PNOZ m B1 есть только выходы тестовых импульсов. Количество имеющихся входов и выходов гибко регулируется путем подбора необходимых модулей расширения. Поэтому пользователям нужно приобрести только те модули расширения, которые нужны им для реализации задуманной системы. В модели PNOZ m B1 применяются мощные процессоры, и, в случае необходимости, она позволяет применять пользовательские программы для реализации конфигураций и систем, которые могут быть в четыре раза больше систем, поддерживаемых моделью PNOZ m B0 или другими компактными контроллерами линейки PNOZmulti. Из этого следует, что данная модель обеспечивает более высокую производительность для машин, обладающих большим количеством функций, то есть, для более крупных проектов. С правой стороны к модулю PNOZ m B1 можно подключить двенадцать модулей расширения и один стандартный выходной модуль. У модели PNOZ m B1 также есть два порта связи Ethernet, через которые устройство можно программировать. Прикладная программа сохраняется на USB-носитель. Допускается сохранение нескольких программ, при этом только одна из них используется. Это экономичное решение для

Общая информация

Pilz GmbH & Co. KG
Felix-Wankel-Straße 2
73760 Ostfildern
Германия
www.pilz.com

Май 2019 г.
Стр. 5 из 10

пользователей, которым требуются различные решения для автоматизации для машинного оборудования разных типов. Поддержка /TCP позволяет использовать виртуальные входы и выходы и устанавливать подключения к другим контроллерам прямо с базового блока.

Гибкий взгляд на сферу применения и отрасль

Модули используются для расширения базовых блоков с учетом конкретной сферы применения. Среди прочих предлагаются модули с безопасными входами или сочетанием безопасных входов и выходов с применением полупроводниковой или релейной технологии. Модули мониторинга движения также обеспечивают безопасный контроль функцию привода: в установках с несколькими приводными осями модули мониторинга безопасности движения контролируют оси – до 20 осей на базовый блок m B1 – с учетом функций безопасности в соответствии со стандартом EN 61800-5-2. Например, надежный контроль скорости и диапазона перемещения, безопасный останов 1 и безопасный останов 2 (останов с задержкой и мгновенный останов).

Помимо обычных модулей ввода-вывода для контроллера PNOZmulti 2 также предлагаются модули, предназначенные для контроля безопасности работы механических прессов. Модуль с двухполюсным полупроводниковым выходом для конфигурируемых компактных защитных контроллеров PNOZmulti 2 применяется для реализации простого, надежного самоконтроля предохранительных клапанов прессов для других исполнительных механизмов, которым требуется двухполюсное переключение. Это позволяет не только сделать эксплуатацию механических прессов более безопасной, но и более эффективной. Этот способ позволяет обеспечить возможность безопасной эксплуатации как новых, так и старых прессов – при их модернизации – на многие годы вперед.

Общая информация

Pilz GmbH & Co. KG
Felix-Wankel-Straße 2
73760 Ostfildern
Германия
www.pilz.com

Май 2019 г.
Стр. 6 из 10

Сертифицированные блоки для прессов в программе PNOZmulti Configurator, например для режимов работы или функций мониторинга, делают эксплуатацию безопасной и экономичной. Надежные модули с аналоговыми входами также позволяют выполнять специфические задачи в области технологий безопасной автоматизации: они отслеживают значения технологических процессов с точностью и безопасностью. Для этого в программе PNOZmulti Configurator появились новые блоки входов, функции проверки возможности реализации, масштабирования и арифметические функции. В результате создать конфигурацию проекта теперь можно проще и, что самое главное, быстрее. Всего несколько щелчков мыши позволяют задать параметры предельного значения и контроля диапазона.

Модульные системные решения в сочетании с контроллерами PNOZmulti 2

Концепции, в основе которых лежит контроллер PNOZmulti 2, позволяют реализовывать различные модификации и расширения. Если требуется эффективно защититься от нескольких рисков, система PNOZmulti 2 берет на себя контроль более высокого уровня и управление безопасностью. Например, на одной единице машинного оборудования защита нескольких калиток обеспечивается с помощью системы защитного ограждения PSENmlock и кодируемого защитного датчика PSENcode, тогда как токи подачи материала машины защищаются с применением световой завесы PSENopt II. Эти системы либо подключаются к базовому блоку напрямую (PNOZ m B0) либо через входные модули (PNOZ m B1) так же, как установленные кнопки аварийного останова. Калитки также можно подключить последовательно с устройством диагностики безопасности (SDD), чтобы

Общая информация

Pilz GmbH & Co. KG
Felix-Wankel-Straße 2
73760 Ostfildern
Германия
www.pilz.com

Май 2019 г.
Стр. 7 из 10

контролировать их работу более детально. В конечном итоге подключить нужно будет только два провода.

В сочетании с веб-приложением для визуализации PASvisu можно не только без затруднений конфигурировать проекты автоматизации, в которых используется контроллер PNOZmulti 2 и получить оптимальную визуализацию, можно также иметь полный набор функций. Используя PASvisu, операторы и обслуживающий персонал в удобной форме получают всеобъемлющие данные обо всей установке как локально, так и посредством удаленного доступа. Когда контроллер PNOZmulti 2 подключен непосредственно к программе визуализации, доступным становится полный набор функций программы, включая многочисленные варианты проведения диагностики. Сбои и ошибки можно быстро выявлять и исправлять, благодаря чему сокращается время простоя.

В сочетании с системой выбора режима работы и контроля прав доступа PITmode fusion контроллер PNOZmulti 2 позволяет без затруднений управлять доступом и выбором режима работы: в системе объединены функции защиты и обеспечения безопасности, а сама она используется в установках и на машинном оборудовании, которому регулярно требуется переключение между разными последовательностями управления и режимами работы. При интеграции системы PITmode fusion в концепции своих установок операторы могут назначать права доступа с применением кодированных ключей с приемопередатчиком RFID. Они также могут определять, каким сотрудникам разрешено активировать тот или иной режим работы (автоматический режим, ручное вмешательство в определенных условиях, режим обслуживания и т. д.).

Базовые блоки PNOZmulti 2 уже содержат функциональный блок для аутентификации. Это означает, что контроллер PNOZmulti

Общая информация

Pilz GmbH & Co. KG
Felix-Wankel-Straße 2
73760 Ostfildern
Германия
www.pilz.com

можно использовать в сочетании с блоком считывания PITreader для управления доступом.

Май 2019 г.
Стр. 8 из 10

Программное обеспечение: от идеи до проекта

PNOZmulti Configurator - это программа, связанная с PNOZmulti. Это удобный инструмент, с помощью которого можно в графической форме составлять конфигурацию сложных процессов, не имея вообще никаких знаний программирования. Если первоначально в пользовательском интерфейсе была только одна основная программа, то теперь там также имеются независимые подпрограммы модулей (mIQ). Программа PNOZmulti Configurator обеспечивает поддержку при разработке проекта, формировании документации и на этапе ввода в эксплуатацию. Пользователи выбирают нужные им функциональные блоки и устанавливают требуемые связи методом перетаскивания. Программа проверяет возможность реализации каждого действия в отдельности. Если проверенные аппаратные конфигурации с более старых машин необходимо перенести в запланированный проект, для этого имеется средств миграции, которое в этой форме является уникальным. Пользователи просто перемещают значок базового блока PNOZmulti 2 на значок предыдущей версии. Старая конфигурация будет скопирована, а программа будет адаптирована. Инструмент автоматически определяет, что нужно адаптировать; всего за несколько минут конфигурация будет приведена в актуальное состояние.

Перед тем, как новая программа получит возможность продемонстрировать свои функциональные возможности на машинном оборудовании, онлайн программа моделирования протестирует выполненный проект на компьютере. Она моделирует и тестирует соединения логики и заранее определяет сбои. Это позволяет избежать выходов из строя, простоя оборудования и

Общая информация

Pilz GmbH & Co. KG
Felix-Wankel-Straße 2
73760 Ostfildern
Германия
www.pilz.com

потерю времени, когда система только начинает использоваться на установке.

Май 2019 г.
Стр. 9 из 10

Почти в каждой отрасли как дома

Конфигурируемые компактные контроллеры безопасности линейки PNOZmulti обеспечивают безопасность в многочисленных отраслях по всему миру. Разработав контроллер PNOZmulti, компания Pilz создала признанный на международном уровне, сертифицированный стандарт для защиты людей и машинного оборудования с соблюдением всех применимых стандартов. Решения для обеспечения безопасности на основе PNOZmulti можно использовать в любых местах, где люди подвергаются опасности. На втором уровне они предпринимают меры по обеспечению безопасности установок и машинного оборудования и защите их целостность в случае аварийной ситуации. Вот уже почти 20 лет специальное и серийное машинное оборудование - в частности обрабатывающее, производственное и упаковочное, обрабатывающие центры, сборочное и заливочное машинное оборудование - является классической сферой применения контроллеров PNOZmulti, как версии Classic, так и PNOZmulti 2. Однако вот уже несколько лет универсальные системы PNOZmulti также обеспечивают необходимую безопасность на канатных дорогах, доковых кранах, ветровых турбинах и аттракционах. Кроме того, защитные, конфигурируемые компактные контроллеры также применяются для управления горелками, например в газовых двигателях, на теплоэлектростанциях или в печах.

Появление конфигурируемого защитного компактного контроллера PNOZmulti привнесло с собой значительные изменения в сектор машиностроения. Сегодня контроллеры PNOZmulti устанавливаются на многие тысячи производимых в отрасли машин по всему миру. С учетом этого контроллер PNOZmulti стал



THE SPIRIT OF SAFETY

Общая информация

Pilz GmbH & Co. KG
Felix-Wankel-Straße 2
73760 Ostfildern
Германия
www.pilz.com

сертифицированным, обязательным к применению мировым стандартом в области безопасности в области машиностроения.

Май 2019 г.
Стр. 10 из 10

Количество знаков: 13,281

Тексты и фотографии также доступны для загрузки на www.pilz.de.

Группа компаний Pilz

На сегодняшний день группа компаний Pilz является мировым поставщиком изделий, систем и услуг в области автоматизации. Семейный бизнес базируется в Остфилдере и насчитывает около 2500 сотрудников. С помощью своих 42 дочерних предприятий и филиалов, Pilz обеспечивает безопасность людей, машин и окружающей среды во всем мире.

Лидер в сфере технологий предлагает комплексные решения по автоматизации, включая датчики, а также технологии управления и приводную технику, в том числе для систем промышленной связи, диагностики и визуализации. В международный спектр услуг также входит консультирование, проектирование и обучение. Помимо машиностроения, решения Pilz используются во многих отраслях как, например, ветроэнергетика, железнодорожные технологии или робототехника.

www.pilz.com

Компания Pilz в социальных сетях:

На наших каналах в социальных сетях мы предоставляем справочную информацию о компании и людях, которые работают в Pilz, а также информируем о последних новостях из области автоматизации.



Мартин Курт (Martin Kurth)

Корпоративная и техническая пресса
Тел.: +49 711 3409-158
m.kurth@pilz.de

Сабина Каррер (Sabine Karrer)

Техническая и корпоративная пресса
Тел.: +49 711 3409-7009
s.skaletz-karrer@pilz.de

Хансйорг Шперлинг-Вольгемут (Hansjörg Sperling-Wohlgemuth)

Руководство конференциями и презентациями
Тел.: +49 711 3409-239
h.sperling@pilz.de

Дженни Скарман (Jenny Skarman)

Техническая пресса
Тел.: +49 711 3409-1067
j.skarman@pilz.de