

Informacje ogólne

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

PNOZmulti 2 - wydajny konfigurowalny sterownik bezpieczeństwa do efektywnej i elastycznej automatyzacji

Maj 2019
Strona 1 z 9

Światowy standard bezpieczeństwa

Konfigurowalne sterowniki serii PNOZmulti 2 z łatwością zachowały niezawodność i powtórzyły sukces certyfikowanych, znanych i uznanych na całym świecie sterowników PNOZmulti, PNOZmulti Classic pierwszej generacji. Konfigurowalny sterownik, który monitoruje wiele funkcji bezpieczeństwa wyznacza obecnie światowy standard bezpieczeństwa.

Pod względem funkcjonalnym konfigurowalne sterowniki PNOZmulti 2, mają swoje miejsce w ofercie firmy Pilz pomiędzy przekaźnikami bezpieczeństwa PNOZ, a dużymi, programowalnymi sterownikami systemu PSS 4000. Do ich konfiguracji sprawdzonym narzędziem pozostaje program PNOZmulti Configurator.

Komputerowa mysz zamiast przewodów

Technologia bezpieczeństwa, podobnie jak w przypadku rozwoju automatyki, stopniowo ewoluowała od przekaźników łączonych przewodami poprzez przekaźniki bezpieczeństwa ze stykami i urządzenia ze zintegrowaną funkcją logiczną w stronę elastycznych, konfigurowalnych przekaźników bezpieczeństwa lub sterowników kompaktowych. Chodziło o to, aby technologia bezpieczeństwa stała się bardziej przejrzysta i łatwiejsza w obsłudze. Doprowadziło to także do powstania nowych narzędzi konfiguracyjnych, które mogą przedstawiać funkcje i algorytmy logiczne w postaci graficznej, a następnie umożliwiają przenoszenie na nośniku pamięci skonfigurowanych ustawień do sterownika. Kiedy firma Pilz jako pierwsza wprowadziła na rynek w 2002 roku konfigurowalny sterownik PNOZmulti Classic i jego cztery moduły rozszerzeń, wydarzenie to było przełomem w inżynierii

Informacje ogólne

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

Maj 2019
Strona 2 z 9

mechanicznej. Po raz pierwszy stało się możliwe monitorowanie wielu funkcji związanych z bezpieczeństwem za pomocą jednego urządzenia, stąd przyrostek „multi” w nazwie. Dowolnie konfigurowalne wejścia i wyjścia zapewniają projektantom i użytkownikom maksymalną elastyczność – wszystko, co muszą uwzględnić w swoich planach, to liczba wymaganych wejść/wyjść. Projektanci maszyn mogli wreszcie tworzyć rozwiązania zapewniające bezpieczeństwo przy użyciu bezpiecznych elementów aplikacji i połączeń logicznych między elementami, co wcześniej wymagało żmudnego i czasochłonnego łączenia styczników i przekaźników przewodami fizycznymi. Styki i przewody zastępują teraz linie między gotowymi blokami aplikacyjnymi. Nie trzeba już tworzyć schematu elektrycznego obrazującego funkcje logiczne.

Stworzono możliwość intuicyjnego projektowania połączeń za pomocą myszy komputerowej, zastępując czasochłonne i nieraz obciążone błędem wykonywanie połączeń za pomocą przewodów. Zarówno konstruktorzy maszyn, jak i użytkownicy szybko dostrzegają i doceniają liczne korzyści płynące z wykorzystania sterownika PNOZmulti - oprócz oszczędności czasu, miejsca i pieniędzy, na znaczeniu zyskują proste w obsłudze funkcje diagnostyki i wizualizacji. Skracą się czas przestoju i rośnie niezawodność instalacji.

W roku 2009 pojawiła się mniejsza wersja sterownika - PNOZmulti Mini. W porównaniu do PNOZmulti Classic, urządzenie zamiast dotychczasowych 135 mm szerokości ma tylko 45 mm, a ponadto jest wyposażone w wyświetlacz, który ułatwia diagnostykę.

Do wielu zastosowań i w każdej branży

W roku 2012 firma Pilz wprowadziła na rynek drugą generację kompaktowych sterowników - PNOZmulti 2, które są również oparte na modułowej platformie sprzętowej. Ten niewielki sterownik posiada jednostki bazowe PNOZ m B0, a od roku 2015 PNOZ m B1 o szerokości

Informacje ogólne

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

Maj 2019
Strona 3 z 9

45 mm i z podświetlanym wyświetlaczem tekstowym. Dostępna jest również szeroka gama modułów rozszerzeń, spełniających praktycznie wszystkie wymagania związane z bezpieczeństwem. Można je zastosować między innymi do monitorowania wyłączników bezpieczeństwa, bramek bezpieczeństwa, kurtyn świetlnych, urządzeń sterowania dwuręcznego, zaworów bezpieczeństwa pras, analogowych wartości mierzonych i monitorowania ruchu. Koncepcja modułowa umożliwia precyzyjne dopasowanie do konkretnego zastosowania. PNOZmulti 2 spełnia najwyższy poziom bezpieczeństwa, aż do PL e/kat. 4 wg normy EN ISO 13849-1 i SIL CL 3 wg normy EN/IEC 62061, w zależności od aplikacji.

Jednostka bazowa PNOZ m B0 wyposażona jest w dwadzieścia bezpiecznych wejść, w tym osiem dowolnie konfigurowalnych wejść/wyjść, cztery bezpieczne wyjścia półprzewodnikowe oraz cztery konfigurowalne wyjścia testujące. W razie potrzeby można dołączyć do sześciu modułów rozszerzeń we/wy lub modułów monitorowania ruchu, dzięki czemu za pomocą jednej jednostki bazowej można zrealizować wiele funkcji bezpieczeństwa i automatyzacji. Są to między innymi urządzenia komunikacyjne, takie jak moduły fieldbus do komunikacji ze sterownikiem PLC wyższego poziomu lub moduły do połączeń zdecentralizowanych urządzeń peryferyjnych lub między jednostkami bazowymi. PNOZ m B0 można programować przez gniazdo USB – w tym przypadku program jest zapisywany na karcie chip.

Tworzenie na solidnych podstawach

W porównaniu do jednostki bazowej PNOZ m B0, PNOZ m B1 ma wbudowane testowe wyjścia impulsowe. Liczba możliwych wejść/wyjść jest elastyczna i bardzo zróżnicowana w zależności od zastosowanych modułów rozszerzeń. Dlatego użytkownik inwestuje tylko w te rozszerzenia, które są faktycznie potrzebne do wdrożenia jego aplikacji. Jednostka PNOZ m B1 jest wyposażona w wydajne procesory i w razie

Informacje ogólne

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

Maj 2019
Strona 4 z 9

potrzeby, umożliwia wykorzystanie do konfiguracji nawet czterokrotnie większych programów obsługowych niż w przypadku PNOZ m B0 lub innych kompaktowych sterowników z serii PNOZmulti. Zapewnia także wyższą wydajność dla maszyn o większej liczbie funkcji. Po prawej stronie PNOZ m B1 można rozbudować o dwanaście bezpiecznych modułów rozszerzeń i jeden standardowy moduł wyjściowy. PNOZ m B1 ma także dwa interfejsy komunikacyjne Ethernet, za pomocą których można zaprogramować urządzenie. Aplikacja jest przechowywana na przenośnej pamięci USB, na której można zapisać kilka programów, z których tylko jeden jest wykorzystywany. Jest to ekonomiczne rozwiązanie dla użytkowników, którzy potrzebują różnych rozwiązań automatyzacji dla różnych typów maszyn. Wbudowany moduł Modbus/TCP umożliwia obsługę wirtualnych wejść i wyjść oraz nawiązywanie połączeń z innymi sterownikami bezpośrednio z jednostki bazowej.

Elastyczne podejście do zastosowania i branży

Moduły rozszerzeń służą do rozbudowy jednostek bazowych, w zależności od potrzeb. Dostępne są moduły z bezpiecznymi wejściami lub z kombinacją bezpiecznych wejść i wyjść w technologii półprzewodnikowej lub przekaźnikowej. Moduły monitorowania ruchu zapewniają również bezpieczne monitorowanie funkcji napędu. W instalacjach z wieloma napędzanymi osiami bezpieczne moduły monitorowania ruchu kontrolują do 20 osi na jednostkę podstawową m B1, zgodnie z funkcjami bezpieczeństwa opisanymi w normie EN 61800-5-2. Na przykład, bezpieczne monitorowanie prędkości i zakresu, bezpieczne zatrzymanie 1 i bezpieczne zatrzymanie 2 (opóźnione i natychmiastowe zatrzymanie).

Oprócz standardowych modułów we/wy PNOZmulti 2 ma również moduły służące do bezpiecznego monitorowania pras mechanicznych. Dwubiegunowy półprzewodnikowy moduł wyjściowy konfigurowalnych

Informacje ogólne

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

Maj 2019
Strona 5 z 9

sterowników PNOZmulti 2 służy do prostego i bezpiecznego sterowania zaworami bezpieczeństwa pras i innymi elementami wykonawczymi wymagającymi przełączania dwubiegunowego. Dzięki temu obsługa pras mechanicznych jest nie tylko bezpieczniejsza, ale także bardziej wydajna. Certyfikowane bloki pras w programie PNOZmulti Configurator sprawiają, że zastosowanie jest zarówno bezpieczne, jak i ekonomiczne. Bezpieczne analogowe moduły wejściowe realizują również określone zadania w zakresie bezpiecznej automatyzacji – bezpiecznie i precyzyjnie monitorują wartości procesowe. W tym celu w programie PNOZmulti Configurator pojawiły się nowe bloki programowe funkcji wprowadzania, wykonalności, skalowania i obliczeń. Dzięki czemu konfiguracja projektu staje się łatwiejsza, a przede wszystkim szybsza. Parametry monitorowania wartości granicznych i zakresu można ustawić za pomocą kilku kliknięć myszką.

Modułowe rozwiązania systemowe w połączeniu z PNOZmulti 2

Koncepcje oparte na sterownikach PNOZmulti 2 można elastycznie modyfikować i rozszerzać. Aby skutecznie przeciwdziałać zagrożeniom, PNOZmulti 2 zakłada wyższy poziom sterowania i zarządzania bezpieczeństwem. Na przykład kilka bramek w maszynie jest zabezpieczonych za pomocą systemu ryglowania PSENmlock i kodowanego wyłącznika bezpieczeństwa PSENcode, dostęp do maszyny zabezpieczony jest za pomocą kurtyny świetlnej PSENopt II. Wszystkie elementy bezpieczeństwa podłączane są bezpośrednio do jednostki bazowej (PNOZ m B0) lub poprzez moduły wejściowe (PNOZ m B1), w taki sam sposób, jak zainstalowane przyciski zatrzymania awaryjnego. Bramki można ewentualnie połączyć także szeregowo z urządzeniem Safety Device Diagnostics (SDD), co umożliwia ich szczegółowe sprawdzenie stanu czujników. Ostatecznie do połączenia wystarczą tylko dwa przewody.

Informacje ogólne

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

Maj 2019
Strona 6 z 9

W połączeniu z oprogramowaniem do wizualizacji PASvisu, możliwe jest nie tylko łatwe konfigurowanie projektów automatyzacji za pomocą sterownika PNOZmulti 2 i optymalne tworzenie wizualizacji, ale także dostępny jest pełen zakres funkcji. Dzięki PASvisu użytkownicy zyskują kompleksowy i wygodny przegląd całej instalacji – lokalnie i zdalnie. Bezpośrednie połączenie sterownika PNOZmulti 2 z oprogramowaniem do wizualizacji stwarza dostęp do pełnego zakresu funkcji oprogramowania, w tym licznych narzędzi diagnostycznych. Usterki lub błędy można szybko wykryć i usunąć, ograniczając tym samym czas przestoju.

W połączeniu z urządzeniem PITmode, sterownik PNOZmulti 2 ułatwia zarządzanie kontrolą dostępu i wyborem trybu pracy. System ten łączy w sobie funkcje bezpieczeństwa i ochrony i jest przeznaczony do stosowania w instalacjach i maszynach, które muszą regularnie zmieniać sekwencje sterowania i tryby pracy. Po zintegrowaniu PITmode z algorytmami instalacji obsługa może nadawać uprawnienia dostępu za pomocą kodowanych kluczy z transponderem RFID. Można również wyznaczyć pracowników uprawnionych do aktywowania danego trybu pracy (tryb automatyczny, ręczna interwencja w warunkach ograniczonych, tryb serwisowy itp.).

Jednostki bazowe sterownika PNOZmulti 2 zawierają już blok funkcyjny służący do uwierzytelniania. Oznacza to, że sterownik PNOZmulti może być używany w połączeniu z czytnikiem PITreader w celu kontroli uprawnień dostępu.

Oprogramowanie: od pomysłu do projektu

PNOZmulti Configurator to narzędzie do programowania sterownika PNOZmulti. Jest to intuicyjne oprogramowanie, które umożliwia graficzną konfigurację złożonych procesów przez użytkownika nie posiadającego wiedzy programistycznej. O ile na początku w interfejsie obsługowym dostępny był tylko jeden program główny, teraz znajdują

Informacje ogólne

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

Maj 2019
Strona 7 z 9

się tam niezależne podprogramy modułów (mIQ). PNOZmulti Configurator zapewnia wsparcie podczas projektowania, tworzenia dokumentacji i uruchamiania. Użytkownicy wybierają potrzebne im bloki funkcyjne i tworzą wymagane połączenia metodą „drag and drop”. Program niezależnie sprawdza wykonalność każdego zadania. Jedyne w swoim rodzaju narzędzie do obsługi migracji sprawdzi się w sytuacji, gdy gotowe konfiguracje sprzętowe ze starszych maszyn trzeba będzie przenieść do nowego projektu. Wystarczy po prostu umieścić ikonę jednostki bazowej PNOZmulti 2 nad ikoną z poprzedniej wersji. Rozpocznie się kopiowanie starej konfiguracji, po czym program zostanie zaktualizowany. Narzędzie automatycznie wykrywa, które części należy dostosować – konfiguracja zostanie zaktualizowana w ciągu zaledwie kilku minut. Zanim nowy program zacznie pracować w maszynie, program symulacyjny online testuje gotowy projekt na komputerze. Symuluje i sprawdza połączenia logiczne oraz wcześniej wykrywa błędy. Zapobiega to awariom, przestojom i stracie czasu podczas pierwszego rozruchu.

Prawie wszędzie jak w domu

Konfigurowalne sterowniki bezpieczeństwa z serii PNOZmulti zapewniają bezpieczeństwo w licznych branżach na całym świecie. Dzięki PNOZmulti firma Pilz stworzyła uznany na całym świecie, certyfikowany standard ochrony ludzi i maszyn, który jest zgodny z wymaganiami wszystkich niezbędnych norm. Rozwiązania bezpieczeństwa oparte na sterownikach PNOZmulti mogą być stosowane wszędzie tam, gdzie występują zagrożenia dla ludzi. Ponadto dbają o to, aby instalacje i maszyny były bezpieczne i nie uległy uszkodzeniu w sytuacji awaryjnej. Od blisko 20 lat typowy obszar zastosowań sterowników PNOZmulti stanowią maszyny specjalnego przeznaczenia i maszyny produkowane seryjnie, w szczególności

Informacje ogólne

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

maszyny do obróbki, produkcji i pakowania, maszyny wykorzystywane w centrach obróbczych, maszyny montażowe i napełniające. Od kilku lat systemy PNOZmulti zapewniają również wymagany poziom bezpieczeństwa w kolejkach linowych, dźwigach portowych, turbinach wiatrowych lub w wesołych miasteczkach. Bezpieczny, konfigurowalny sterownik sprawdzi się również podczas sterowania pracą palnika, na przykład w silnikach gazowych, elektrociepłowniach i piecach.

Maj 2019
Strona 8 z 9

Wprowadzenie konfigurowalnego bezpiecznego sterownika PNOZmulti przyniosło istotne zmiany w branży budowy maszyn. Obecnie sterowniki PNOZmulti są stosowane w tysiącach maszyn w wielu branżach na całym świecie. Sterownik PNOZmulti sam w sobie stał się certyfikowanym, obowiązującym na całym świecie standardem bezpieczeństwa w inżynierii mechanicznej.

Liczba znaków: 13 294

Teksty i zdjęcia można również pobrać ze strony www.pilz.de.

Grupa Pilz

Firma Pilz jest globalnym dostawcą produktów, systemów i usług w dziedzinie technologii automatyzacji. Jest to firma rodzinna z siedzibą w Ostfildern, zatrudniająca około 2500 pracowników. Dysponując 42 filiami i oddziałami, firma Pilz zapewnia bezpieczeństwo ludzi, maszyn i środowiska naturalnego na całym świecie.

Jako lider w dziedzinie technologii firma oferuje kompletne rozwiązania w dziedzinie automatyzacji, takie jak czujniki, sterowniki i napędy, systemy komunikacji przemysłowej, a także rozwiązania diagnostyczne i do wizualizacji. Uzupełnieniem oferty firmy są świadczone na międzynarodową skalę usługi doradztwa, projektowania i szkoleń. Rozwiązania firmy Pilz są stosowane w wielu branżach innych niż budowa maszyn, takich jak energetyka wiatrowa, technologia kolejowa czy robotyka.

www.pilz.com

PILZ

THE SPIRIT OF SAFETY

Informacje ogólne

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

Firma Pilz w serwisach społecznościowych:

Na naszych profilach w serwisach społecznościowych udostępniamy ogólne informacje o firmie Pilz i jej pracownikach, a także prezentujemy aktualności na temat technologii automatyzacji.

 www.pilz.com/facebook
 www.pilz.com/google+
 www.pilz.com/twitter
 www.pilz.com/xing
 www.pilz.com/youtube
 www.pilz.com/linkedin

Maj 2019
Strona 9 z 9

Martin Kurth

Corporate and Technical
Press
Tel.: +49 711 3409-158
m.kurth@pilz.de

Sabine Karrer

Technical and Corporate
Press
Tel.: +49 711 3409-7009
s.skaletz-karrer@pilz.de

Hansjörg Sperling- Wohlgemuth

Zarządzanie
konferencjami
i prezentacjami
Tel.: +49 711 3409-239
h.sperling@pilz.de

Jenny Skarman

Technical Press
Tel.: +49 711 3409-1067
j.skarman@pilz.de