

The background image shows an industrial setting with two workers. One worker, wearing a white hard hat and safety glasses, is looking towards the right. The other worker, wearing a yellow hard hat and safety glasses, is leaning forward and working on a large, dark, cylindrical industrial component. The scene is dimly lit, with some light coming from the background, creating a sense of depth and focus on the workers and their task.

APLIKACJE

Aplikacje ABB dla producentów maszyn OEM

The background image shows an industrial environment with large white ABB electrical cabinets. One cabinet has 'FlexLoader' written on it. In the foreground, a worker is kneeling next to a large black cylindrical component. In the background, another worker is standing near a workbench. The entire scene is overlaid with a semi-transparent red filter.

Produkty i rozwiązania ABB dla klientów będących producentami maszyn projektowane są z myślą o łatwej instalacji i konfiguracji, ale też bezproblemowym przekazywaniu ich do eksploatacji.

Dzięki wszechstronnym narzędziom sprzyjającym doborowi urządzeń i sporządzeniu szczegółowej dokumentacji technicznej ułatwiamy podejmowanie decyzji, przekształcanie instalacji, pozwalając zaoszczędzić czas i środki finansowe.

Spis treści

- 01.** Informacje ogólne na temat rozwiązań ABB
- 02.** Rozruch i zabezpieczenia silników
- 03.** Sterowanie obciążeniem
- 04.** Monitorowanie i kontrola
- 05.** Sterowanie i sygnalizacja
- 06.** Technika łączeniowa i zabezpieczenia
- 07.** Moc ciągła
- 08.** Oferta rozwiązań cyfrowych
- 09.** Automatyzacja
- 10.** Robotyka
- 11.** Aplikacje
- 12.** Aplikacje o specyficznych wymaganiach

Informacje ogólne na temat rozwiązań ABB

Dla producentów maszyn / OEM

Dlaczego warto wybrać rozwiązania ABB



Większa niezawodność

Zapewnij sobie niezawodność swojej instalacji dzięki naszym wstępnie skonfigurowanym pakietom skoordynowanych produktów, wybranych zgodnie ze standardami i wymaganiami danej instalacji.



Praca ciągła

Unikaj przestojów i kosztownych przerw w pracy, zabezpieczając cały obwód elektryczny przy użyciu naszych zaawansowanych rozwiązań technicznych.



Szybsza realizacja projektów

Oszczędzaj czas i koszty podczas etapów projektowania i instalacji, łącząc ze sobą nasze wstępnie skonfigurowane i gotowe do zainstalowania pakiety produktów.



Bezpieczeństwo i ochrona

Specyfikacje produktów ABB w wielu przypadkach przekraczają standardowe wymagania, pomagając zwiększyć bezpieczeństwo, jednocześnie zmniejszając liczbę przestojów lub pozwalając całkowicie ich uniknąć dzięki urządzeniom zabezpieczającym przez przeciążeniami lub komponentom bezpieczeństwa Jokab.



Rozwiązania ABB dla producentów maszyn / OEM

Informacje ogólne na temat rozwiązań

1. **Rozruch i kontrola silników**
 - Rozruch i zabezpieczenia silników przy znamionowej prędkości
 - Kontrola silników o zmiennej prędkości
2. **Sterowanie obciążeniem**
3. **Monitorowanie i kontrola**
4. **Sterowanie i sygnalizacja**
5. **Technika łączeniowa i zabezpieczenia**
6. **Moc ciągła**
7. **Oferta rozwiązań cyfrowych**
8. **Automatyzacja**
9. **Robotyka**



Rozwiązania ABB dla producentów maszyn / OEM

Rozwiązania skalowalne z myślą o różnych potrzebach

Podstawowe

Dokładnie to, czego potrzebujesz do maszyn autonomicznych

Maszyny ogółem (np. prasy, systemy opakowań, przenośniki, systemy napełniania)

Pompy (pompy wolnostojące)

Układy HVAC (typu komercyjnego)

Agregaty prądotwórcze oraz ATS

Zmodyfikowane

Rozwiązanie — nawet w najbardziej wymagających warunkach

Panele sterowania systemami energii odnawialnej

Systemy sterowania akumulatorami

EVCI (infrastruktura ładowania pojazdów elektrycznych)

Zaawansowane

Niezakłócony dostęp do danych i rozszerzone wsparcie przez cały okres eksploatacji produktu

Pompy (np. projekty gospodarki wodnej i ścieków)

Układy HVAC (infrastruktura krytyczna)

Windy i schody ruchome

Dźwigi, urządzenia podnoszące

Przetwarzanie i pakowanie

—

Rozruch i zabezpieczenia silników

Rozruch i zabezpieczenia silników

Informacje ogólne na temat rozwiązań

Kompleksowe portfolio rozwiązań, produktów i usług ABB do uruchamiania silników to pewność związana ze stałą jakością i wydajnością.

SPIS TREŚCI 



Ręczne rozruszniki silników

Ręczne rozruszniki silników to urządzenia elektromechaniczne wykorzystywane głównie w celu przełączania silników i zapewniania nieprzewidującej bezpieczników ochrony przed zwarciami, przeciążeniami i awariami faz.

Łączność cyfrowa

do zdalnego monitorowania, przeprowadzania diagnostyki i konserwacji predykcyjnej

Styczniki

Styczniki to sterowane elektronicznie lub elektromechanicznie cewki do uruchamiania silników w trybie bezpośrednim lub w trybie gwiazda-trójkąt.

Softstarty

Softstarty zwiększają żywotność silnika przez zabezpieczenie go przed nadmiernym obciążeniem elektrycznym.

Napędy o zmiennej częstotliwości

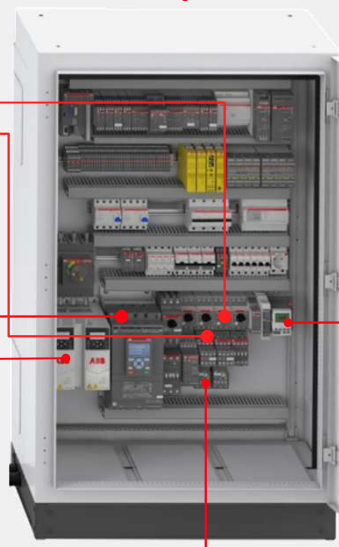
Napędy o zmiennej częstotliwości projektowane są z myślą o niezawodnej kontroli prędkości obrotowej i momentu obrotowego silników.

Przełączniki przeciążeniowe

Przełączniki przeciążeniowe, w połączeniu ze stycznikami, zapewniają niezawodną ochronę przed przeciążeniami i awariami faz silników.

Uniwersalny sterownik silnika

Uniwersalny sterownik silnika to jednocześnie zabezpieczenie silnika i funkcje sterowania nim, a także możliwość komunikacji w sieciach Fieldbus i Ethernet oraz diagnostyka usterek, a to wszystko w ramach jednego tylko urządzenia.



Rozruch i zabezpieczenia silników

Portfolio produktów

Rozruch i zabezpieczenia silników
przy znamionowej prędkości

ROZRUCH I ZABEZPIECZENIA SILNIKÓW



ELEKTRONICZNE KOMPAKTOWE ROZRUSZNIKI



UNIWERSALNE STEROWNIKI SILNIKÓW



NOVOLINK™



Kontrola silników o zmiennej
prędkości

KONTROLA SILNIKÓW O ZMIENNEJ PRĘDKOŚCI

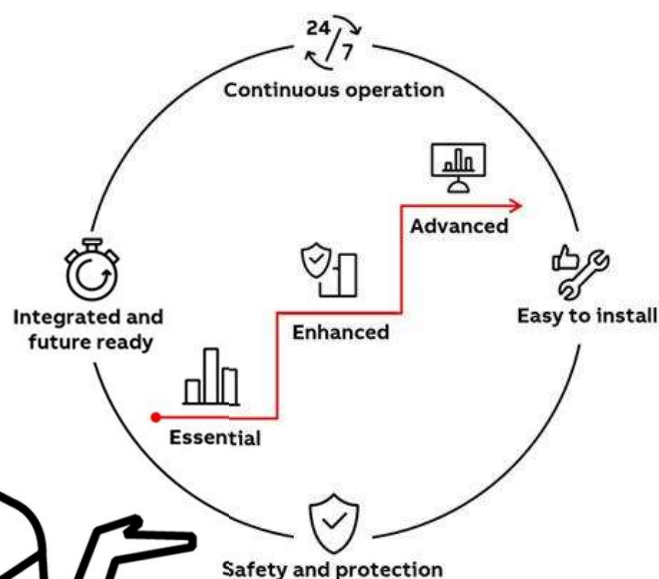
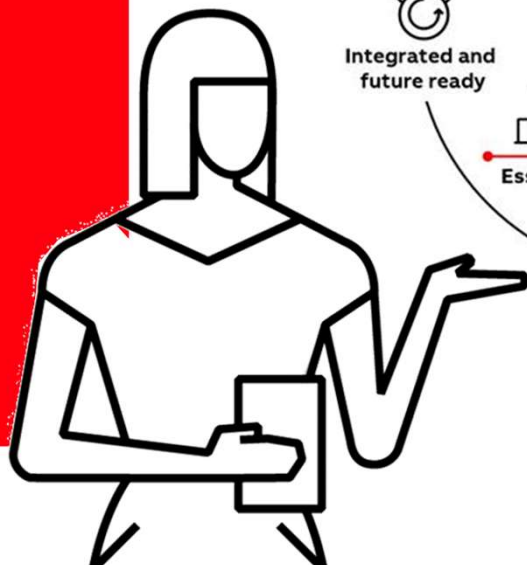




Rozruch i zabezpieczenia silników

Rozruch i zabezpieczenia silników przy znamionowej prędkości

**Skalowalne
rozwiązanie
z myślą o różnych
potrzebach**



ROZWIĄZANIA PODSTAWOWE

Do maszyn autonomicznych

Uzyskaj podstawowe funkcje dzięki szybkim i niezawodnym instalacjom



ROZWIĄZANIA ZMODYFIKOWANE

Do skomplikowanych maszyn

Zyskaj solidną ochronę dzięki wysokiej jakości systemom bezpieczeństwa, kontroli i monitorowania



ROZWIĄZANIA ZAAWANSOWANE

Dla inteligentnego przemysłu

Przewiduj sytuacje dzięki inteligentnym danym i aplikacjom predykcyjnym, aby zapewnić ciągłą pracę Twojego systemu

Rozruch i zabezpieczenia silników przy znamionowej prędkości

Rozwiązania podstawowe



ROZWIĄZANIA PODSTAWOWE do maszyn autonomicznych

Uzyskaj odpowiednie podstawowe funkcje dzięki szybkim i niezawodnym instalacjom. Rozwiązania podstawowe pozwalają na skoordynowaną, nieprzerwaną pracę połączonych głównych urządzeń zasilających i zapewniają prostą instalację.

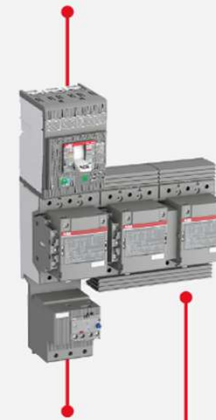
Ponadto Rozwiązania podstawowe na ogół spełniają wszelkie wymagania maszyn autonomicznych, takich jak pompy, kompresory, wentylatory itp.



Compressor



Ventilation



Water pump



Conveyors



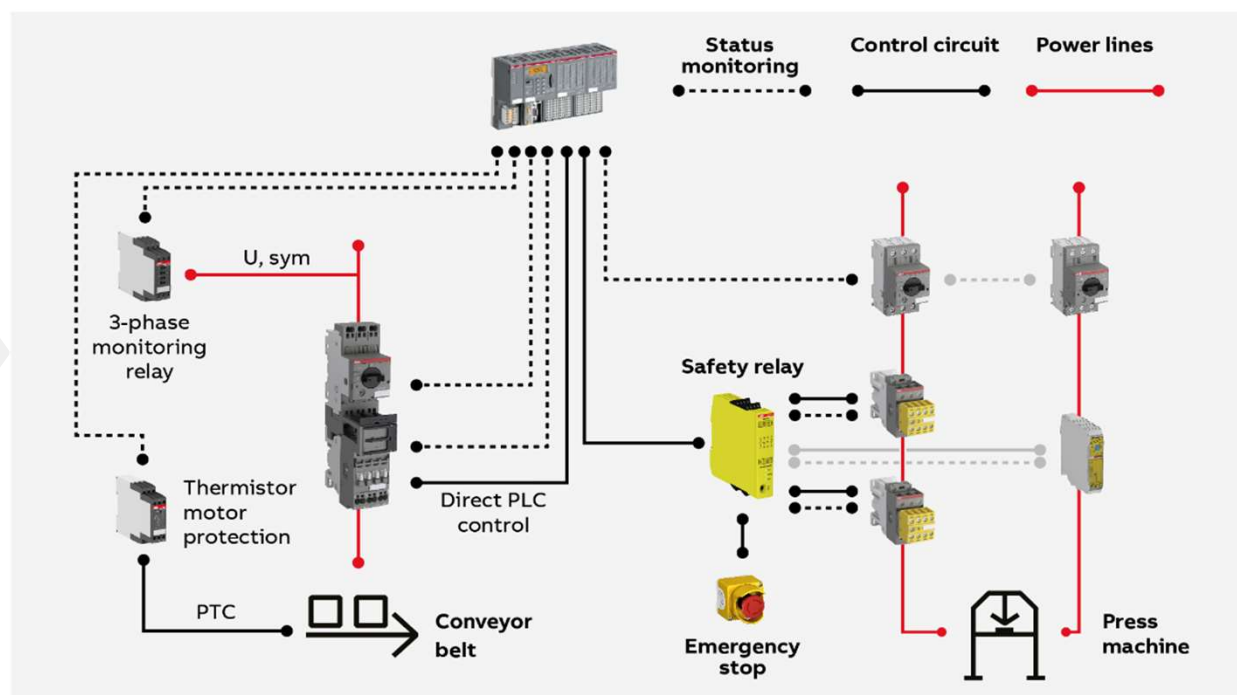
Rozruch i zabezpieczenia silników przy znamionowej prędkości

Rozwiązania zmodyfikowane



ROZWIĄZANIA ZMODYFIKOWANE do skomplikowanych maszyn

Zyskaj solidną ochronę dzięki wysokiej jakości systemom bezpieczeństwa, kontroli i monitorowania. Poprzez rozwiązania zmodyfikowane zapewniamy jeszcze lepszą kontrolę, bezpieczeństwo i monitorowanie zastosowań w ramach tzw. dyskretnej automatyzacji. Rozwiązania zmodyfikowane obejmują takie dodatkowe zabezpieczenia jak: przekaźniki monitorowania poziomu płynów, przekaźniki sterowania naprzemiennego pomp bliźniaczych, przekaźniki monitorowania temperatury, przekaźniki ochrony silników z termistorami, przekaźniki monitorowania przepięcia lub zbyt niskiego napięcia, przekaźniki bezpieczeństwa i inne. Na życzenie jesteśmy w stanie sprostać wszelkim innym wymaganiom.



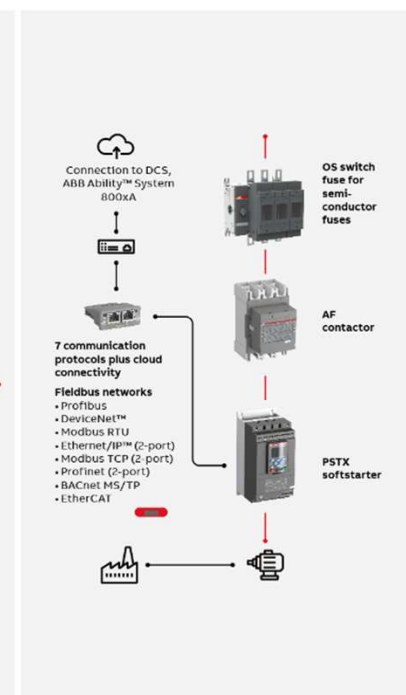
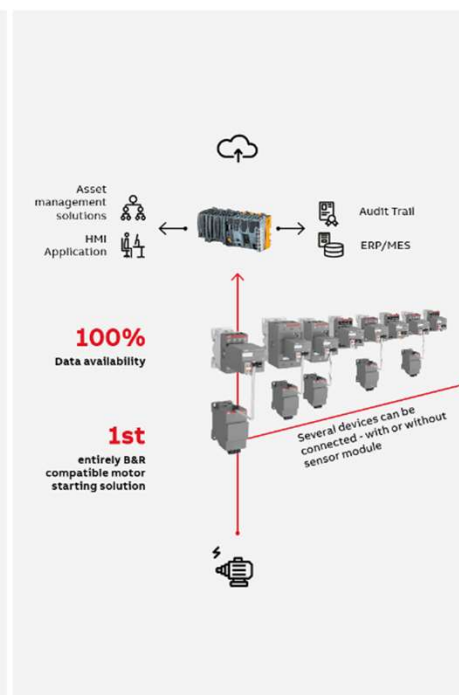
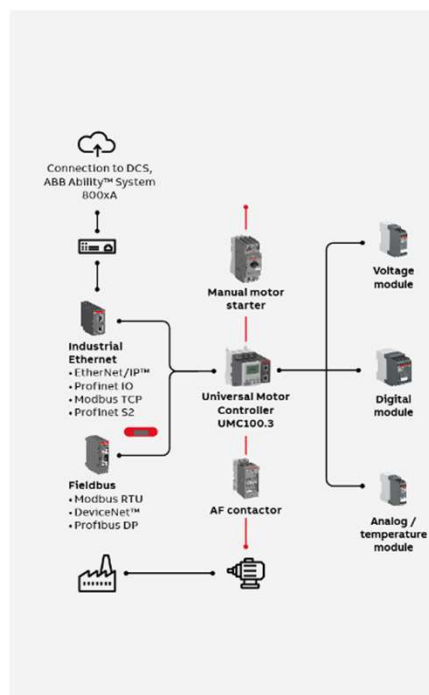
Rozruch i zabezpieczenia silników przy znamionowej prędkości

Rozwiązania zaawansowane



ROZWIĄZANIA ZAAWANSOWANE dla inteligentnego przemysłu

Przewiduj sytuacje dzięki inteligentnym danym i aplikacjom predykcyjnym, aby skutecznie zarządzać planowaniem. Rozwiązania zaawansowane obejmują zintegrowane i tworzone z myślą o przyszłości systemy ochrony silników, elastycznego sterowania silnikami, diagnostyki usterek i konserwacji oraz obsługę wszystkich głównych protokołów komunikacyjnych.

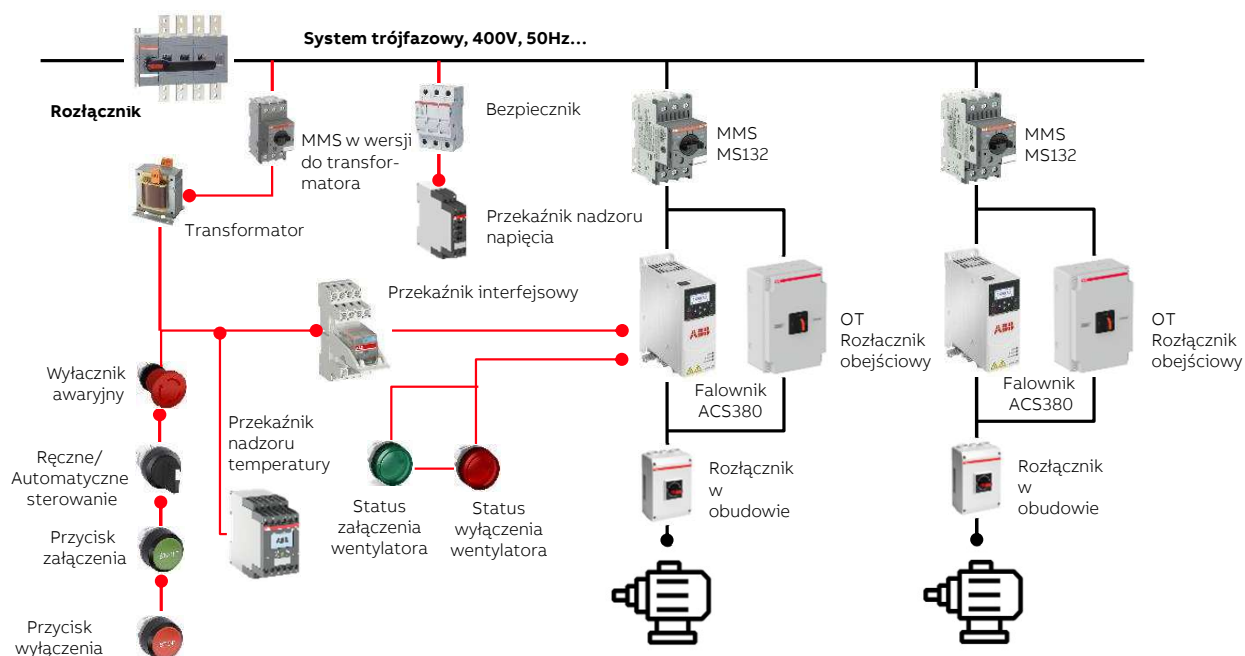


Rozruch i zabezpieczenia silników

kontrola silników o zmiennej prędkości

Zaawansowana kontrola i elastyczność konstrukcji w sterowaniu silnikami to kwestie kluczowe. Podobnie zresztą jak niezawodność.

Nasze napędy do maszyn zapewniają to wszystko, oferując skalowalność od poziomu podstawowego do najbardziej zaawansowanych zastosowań w zakresie maszyn przemysłowych. Nasz system bezpośredniej kontroli momentu (Direct Torque Control, DTC) umożliwia wysoce precyzyjną kontrolę praktycznie wszystkich typów silników. Nasze zintegrowane funkcje bezpieczeństwa i zaprogramowane programy kontroli danej aplikacji opracowano z myślą o przyjaznej obsłudze.





— **Sterowanie obciążeniem**

Sterowanie obciążeniami

Informacje ogólne na temat rozwiązań

Pakiety ABB to rozwiązania do sterowania obciążeniami innymi niż AC-3 w ramach sterowania obciążeniem. W naszej ofercie dysponujemy wieloma rozwiązaniami do sterowania wymagającymi obciążeniami AC i DC, do tworzenia funkcji logicznych, do sterowania określonymi obciążeniami (takimi jak oświetlenie czy kondensatory) i przełączania ich czy do zapewniania izolacji galwanicznej i separacji sygnałów.

Niektóre funkcje stanowią nieodłączną część komponentów (i czasami są one tak podstawowe, iż często zapomina się o nich), ale wszystkie są niezwykle ważne dla realizacji procesów maszyny.

SPIS TREŚCI



Obciążenia AC-1

Przykłady zastosowań obejmują obciążenia powodowane przez ogrzewanie czy oświetlenie. Dotyczy to zarówno obciążeń nieindukcyjnych, jak i tych indukcyjnych w niewielkim stopniu.

Sterowanie i zabezpieczenia obwodów pomocniczych

Izolacja galwaniczna, prosta logika działania sprzętu itd. Można to osiągnąć poprzez zastosowanie przekaźników, optoizolatorów lub przekaźników stycznikowych.

Ochrona transformatorów

Transformatory sterujące wymagają ochrony. Najprostszym sposobem na to jest zastosowanie wyłączników instalacyjnych posiadających specjalną konstrukcję opracowaną z myślą o ochronie transformatorów sterujących po stronie pierwotnej.

Sterowanie oświetleniem

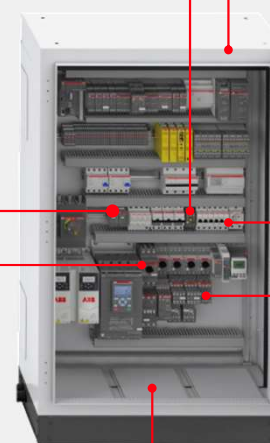
Często systemy sterowania oświetleniem są dodawane do szafy sterowniczej w późniejszej fazie.

Obciążenia DC

Zastosowania wykorzystujące prąd stały stają się coraz bardziej powszechne. Wymagane są więc odpowiednie urządzenia przełączające i ochronne o wartościach znamionowych prądu stałego.

Technika łączeniowa kondensatorów

Obciążenia reaktancyjne często można kompensować poprzez dodanie obciążeń pojemnościowych na żądanie, co realizuje się przy użyciu specjalnego stycznika.



Sterowanie obciążeniem

Proste, łatwe w obsłudze i niezawodne rozwiązania, które warto mieć w każdej szafie.

Sterowanie obciążeniem

Portfolio produktów

PRZEKAŹNIKI INTERFEJSOWE I OPTOIZOLATORY



STYCZNIKI DO PRZEŁĄCZANIA PRĄDU STAŁEGO



TECHNIKA ŁĄCZENIOWA KONDENSATORÓW



ZABEZPIECZENIA TRANSFORMATORÓW



PRZEKAŹNIKI STYCZNIKOWE



ROZWIĄZANIA DO URUCHAMIANIA OŚWIETLENIA



Sterowanie obwodami pomocniczymi

Informacje ogólne

Już z samej definicji przekaźniki interfejsowe, optoizolatory czy przekaźniki stycznikowe są przeznaczone do dostarczania informacji i zapewniania kompatybilności elektrycznej między komponentami funkcjonalnymi, które są od siebie odizolowane i które nie pozwalają na bezpośrednie połączenie ze względu na dużą różnicę potencjałów. Powszechna zasada projektowania tego typu urządzeń przewiduje izolację galwaniczną między obwodami wejściowymi i wyjściowymi.

Oprócz włączania i wyłączania urządzenia te mogą pełnić następujące funkcje:

- Izolacja galwaniczna
- Mnożenie sygnałów
- Konwersja napięcia



PRZekaźniki interfejsowe i optoizolatory



PRZekaźniki stycznikowe



Sterowanie obwodami pomocniczymi

Jak dokonać wyboru

WYMAGANIA
ZWIĄZANE
Z PRĄDEM
PRZEŁĄCZANIA



Obciążenia rezystancyjne AC-1

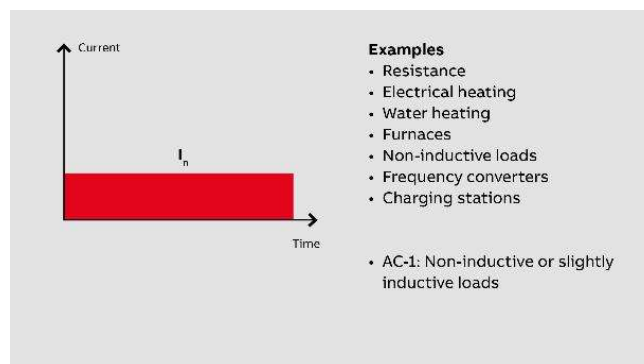
Informacje ogólne

Zharmonizowana kategoria użytkowania AC-1 obejmuje obciążenia typu ogólnego i obciążenia rezystancyjne.

Dotyczy to zarówno obciążeń nieindukcyjnych, jak i tych indukcyjnych w niewielkim stopniu, a także piece i grzałki oporowe. W ramach dodatkowej walidacji urządzeń sterujących używanych w zastosowaniach grzewczych można dodać dodatkowe klasyfikacje, takie jak „oporowe ogrzewanie powietrzne” czy „elektryczne sterowanie ogrzewaniem CSA”, które wymagają dodatkowych cykli elektrycznych. Jednak w przypadku większości zastosowań grzewczych wystarczające jest ogólne zastosowanie kategorii AC-1.

PARAMETRY:

- Brak prądu szczytowego, gdy podłączone jest
- $\cos \phi \sim 1$
- Zmiany napięcia i natężenia w zależności
- Obwód przekazuje jedynie moc czynną
- Wartość kluczowa I_{th} (termiczny prąd stały)



STYCZNIKI 4-BIEGUNOWE

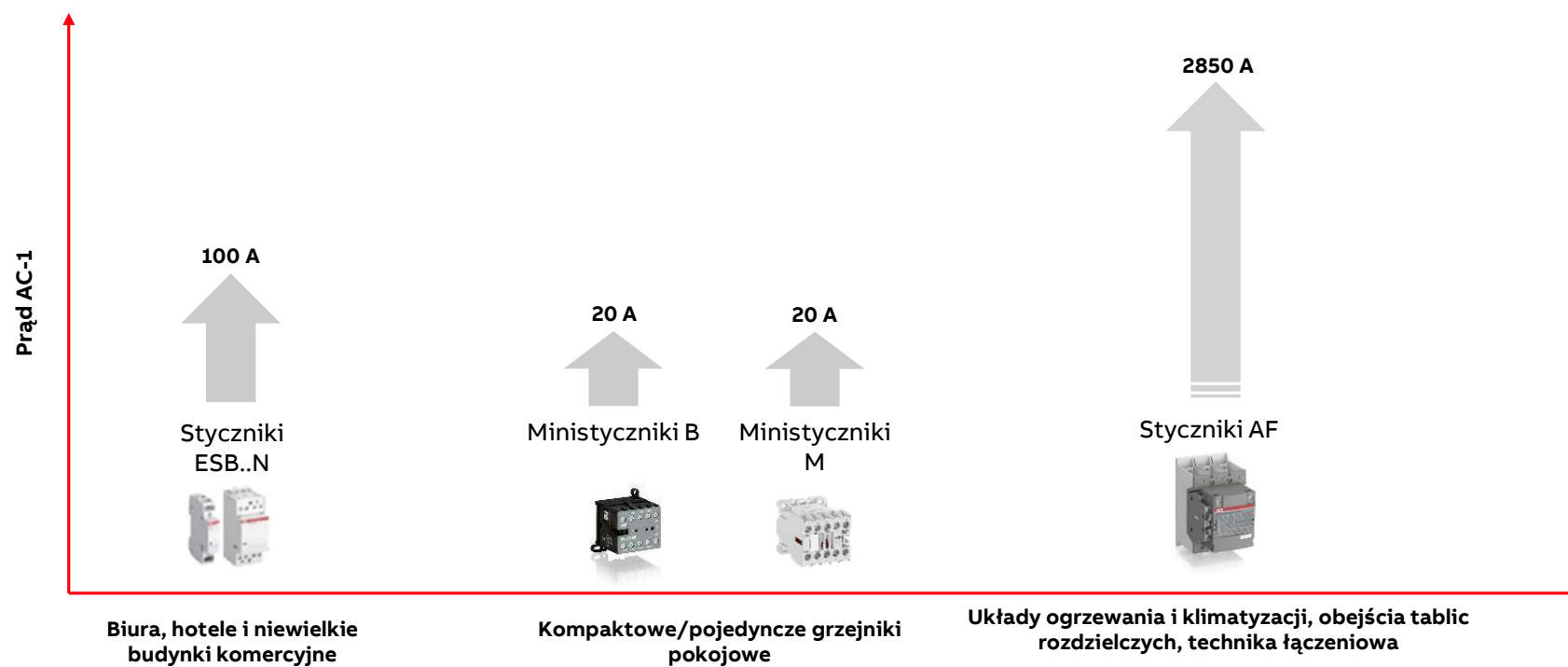


STYCZNIKI INSTALACYJNE



Obciążenia rezystancyjne AC-1

Jak dokonać wyboru



Obciążenia DC

Informacje ogólne

Technika łączeniowa prądu stałego to szybko rozwijająca się technologia, co jest efektem dokonującej się transformacji energetycznej.

Powstaje wiele nowych segmentów o specyficznych wymaganiach, takich jak stacje ładowania akumulatorów, elektromobilność, akumulatorowe systemy magazynowania energii, budynki z siecią prądu stałego, ogniwa paliwowe, kolejnictwo czy systemy fotowoltaiczne.

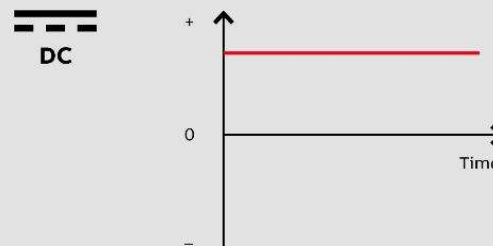
Pod względem przełączania i ochrony obciążenia DC muszą być traktowane inaczej niż obciążenia AC. Mechaniczne otwarcie obwodu prądu stałego pod obciążeniem zawsze prowadzi do powstania łuku elektrycznego, który należy opanować i ugasić. Na ogół wymagane są też znacznie większe siły, aby móc dokonywać przełączania z większą prędkością przełączenia.

Wybór odpowiedniego stycznika ułatwią poniższe kryteria:

1. Określenie rzeczywistych wymagań w ramach danego zastosowania
 2. Indukcyjność obwodu
 3. Aplikacje dwukierunkowe
 4. Uwzględnienie zwarcia
 5. Trwałość mechaniczna i elektryczna
- Z myślą o sterowaniu wysokimi obciążeniami prądu opracowywane są specjalne styczniki (> 1000 V DC, >200 A DC).



STYCZNIKI DO PRZEŁĄCZANIA PRĄDU STAŁEGO



Utilization categories (cont.)

DC power circuit switching

Arc suppression is more difficult in direct current than in alternating current. Higher the time constant and voltage, heavier the breaking conditions: consequently several poles have to be connected in series.

Direct current

DC-1	Non inductive or slightly inductive loads, resistance furnaces.
DC-3	Shunt motors: starting, plugging, inching, dynamic breaking of DC motors.
DC-5	Series motors: starting, plugging, inching, dynamic breaking of DC motors.
DC-6	Incandescent lamp switching.

Obciążenia DC

Jak dokonać doboru



Zaawansowane



Zmodyfikowane



Podstawowe

Obciążenia rezystancyjne



BESS –systemy magazynowania energii



Silniki bocznikowe (DC-3)



Silniki szeregowo (DC-5)



Panel fotowoltaiczny (DC-PV3)



Kategorie użytkowania

Oświetlenie

Informacje ogólne

W zastosowaniach przemysłowych obciążenia lamp są łączone w 3-liniowy układ zasilania, natomiast w domach prywatnych lampy są połączone w ramach jednej linii.

Można wyróżnić 3 różne typy zastosowań:

- Technika łączeniowa lamp ulicznych
- Oświetlenie w budynkach handlowych lub przemysłowych
- Systemy oświetlenia szklarni

Również obciążenia lamp mogą być różnego rodzaju, a oto kilka przykładów:

- Dawniej w lampach ulicznych stosowano (duże) zwykłe żarówki.
- W biurach czy supermarketach często stosowano świetlówki, częściowo kompensowane centralnie lub w sposób zdecentralizowany.
- W przypadku szklarni, ze względu na znaczną liczbę włączanych jednocześnie lamp oraz trudne warunki środowiskowe, konieczne jest spełnienie dodatkowych wymagań.

Aby opisać takie konkretne wymagania, przewidziano różne kategorie użytkowania, zgodne z normami IEC. Ze względu na silne ukierunkowanie na elektronicznie sterowane lampy LED stopniowo będą pojawiać się nowe przepisy i regulacje.

SPIS TREŚCI



Kategoria użytkowania	Typowe zastosowania	Możliwa do zastosowania norma IEC
AC-5a	Technika łączeniowa lamp wyładowczych 60947-4-1 AC-5b Technika łączeniowa żarówek	60947-4-1

ROZWIĄZANIA DO URUCHAMIANIA OŚWIETLANIA



Oświetlenie

Jak dokonać doboru



OŚWIETLENIE BIUR
I NIEWIELKICH
BUDYNKÓW
KOMERCYJNYCH



OŚWIETLENIE DO
KOMÓREK
PRODUKCYJNYCH



POKOJE HOTELOWE



OŚWIETLENIE ULICZNE



OŚWIETLENIE
AWARYJNE



OŚWIETLENIE
SZKLARNI,
KONWENCJONALNE



OŚWIETLENIE
SZKLARNI TYPU LED



Zaawansowane



Zmodyfikowa
ne



Podstawowe

Technika łączeniowa kondensatorów

Informacje ogólne

W instalacjach przemysłowych niskiego napięcia kondensatory wykorzystuje się głównie w celu korygowania energii biernej (poprawa współczynnika mocy). Gdy kondensatory te są wzbudzone, w okresie przejściowym (od 1 do 2 ms) występują przetężenia o dużej amplitudzie i wysokiej częstotliwości (od 3 do 15 kHz).

Amplituda takich wartości szczytowych prądu, znana również jako „piki prądu rozruchowego”, zależy od następujących czynników:

- indukcyjność sieci;
- moc i napięcie zwarcia transformatora;
- typ korekcji współczynnika mocy.

Istnieją 2 typy korekcji współczynnika mocy: stała lub automatyczna.

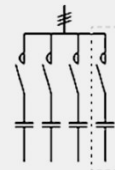
Stać korekcja współczynnika mocy polega na włączaniu, równolegle w ramach sieci, baterii kondensatorów, których całkowita moc jest zapewniana przez zespół kondensatorów o takiej samej lub różnej mocy znamionowej. Bateria jest wzbudzana przez stycznik, który zasila jednocześnie wszystkie kondensatory (jeden stopień). W przypadku korekcji stałej wartość szczytowa prądu rozruchowego może osiągnąć 30-krotność prądu znamionowego baterii kondensatorów.



Schemat jednostopniowej baterii kondensatorów

Stosować gamy styczników A/AF...

Natomiast **system automatycznej korekcji współczynnika mocy** składa się z kilku baterii kondensatorów o jednakowej lub różnej mocy znamionowej (kilka stopni), które wzbudzone są osobno w zależności od wartości korygowanego współczynnika mocy. Urządzenie elektroniczne automatycznie określa moc stopni, które mają zostać wzbudzone i uruchamia odpowiednie styczniki. W przypadku korekcji automatycznej wartość szczytowa prądu rozruchowego zależy od mocy stopni już aktywnych i może osiągnąć 100-krotność prądu znamionowego stopnia, który ma zostać wzbudzony.



Schemat wielostopniowej baterii kondensatorów

Stosować gamy styczników UA... lub UA..RA.



Technika łączeniowa kondensatorów



Zabezpieczenia transformatorów

Informacje ogólne

Transformatory niskiego napięcia służą do przekazywania zasilania sterującego do obwodów sterowania i pomocniczych w rozdzielnicach i panelach systemów automatyki oraz do zapewnienia izolacji galwanicznej. Transformatory te mogą ulec uszkodzeniu w wyniku usterki elektrycznej (zwarcia lub przeciążenia po stronie pierwotnej), należy je więc odpowiednio zabezpieczać.

Prąd rozruchowy transformatorów

Podczas włączania transformatorów generowany jest bardzo wysoki prąd rozruchowy (ok. $20 \times I_n$).

Dlatego wymagane jest stosowanie specjalnie skalibrowanych zabezpieczeń transformatorów, aby uniknąć ich zadziałania w fazie rozruchu transformatora oraz w celu zapewnienia precyzyjnej kontroli prądu pierwotnego transformatora.

Wyłączniki zabezpieczające transformatory to idealne rozwiązania do ochrony transformatorów i instalacji przed skutkami zwarc i przeciążeń. Są to urządzenia ochronne wyposażone w wyzwalacze termiczne w celu zapewnienia ochrony przed przeciążeniem oraz wyzwalacze elektromagnetyczne mające chronić przed zwarcie. Ponadto dysponują one funkcją rozłączania w celu bezpiecznego odcięcia instalacji i zasilania. Mogą być wykorzystywane do ręcznego przełączania obciążeń.

Najważniejsze cechy:

- Wbudowane funkcje chroniące przed zwarciami i przeciążeniami
- Dostosowana charakterystyka wyzwalania
- Dostępna tabela doboru MS132-T z transformatorami sterującymi ABB

ZABEZPIECZENIA TRANSFORMATORÓW



—

Monitorowanie i kontrola

Monitorowanie i kontrola

Informacje ogólne na temat rozwiązań

Nie ma znaczenia, jakie zadanie polegające na pomiarach czy monitorowaniu musisz wykonać. My możemy zabezpieczyć Twoją maszynę i zapewnić jej płynne działanie.

Oferujemy właściwe rozwiązanie, zwłaszcza wówczas, gdy przeciążenie, temperatura, stosowany płyn czy inne potencjalnie niebezpieczne wahania mogą zagrozić Twoim zautomatyzowanym procesom.

SPIS TREŚCI



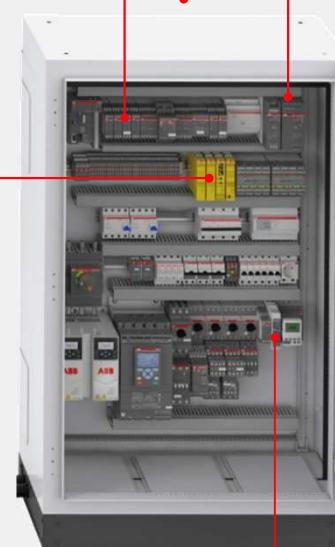
Zdalne monitorowanie, przeprowadzanie diagnostyki i konserwacji predykcyjnej

Przełączniki pomiarowe i monitorujące

Monitorowanie parametrów elektrycznych i analogowych: napięcia, prądu, częstotliwości, rezystancji uziemienia, temperatury i poziomu płynu.

Przełączniki bezpieczeństwa i sterowniki bezpieczeństwa

Monitorowanie wspólnych czujników bezpieczeństwa, aż do kat. PLe/SIL3: wyłączniki awaryjne, urządzenia do kontroli bezpieczeństwa, czujniki bezpieczeństwa, urządzenia czułe na nacisk, przełączniki i blokady.

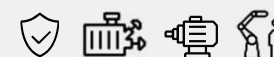


Zasilanie elektryczne

Zasilacze są niezbędnymi elementami, zasilają bowiem nie tylko elementy monitorujące, lecz także duże styczniki czy silniki.

Sterowanie urządzeniami do ochrony mienia i ludzi

Elementy monitorujące i sterujące zapewniają bezpośrednie monitorowanie i kontrolę kluczowych parametrów, m.in. silników i agregatów, wentylatorów, pomp, transformatorów i ludzi.



Przełączniki czasowe

Kontrola operacji zależnych od czasu.

Monitorowanie i kontrola

Zastosowania końcowe

	 Jednostki logiczne bezpieczeństwa	 Czas	 Napięcie trójfazowe	 Napięcie 1-fazowe/prąd 1-fazowy	 Zasilanie sieciowe	 Termistor	 Temperatura	 Izolacja	 Poziom płynu
--	--	---	--	--	---	--	--	---	---

Sterowanie silnikami i ich zabezpieczenia *



Dystrybucja energii**



Energia odnawialna



Maszyny



* Układy HVAC, gospodarka wodna i ścieki, kompresory, przenośniki, windy itd.

** Sektor komercyjny, przemysł, infrastruktura

Monitorowanie i kontrola

Portfolio produktów

PRZEKAŹNIKI CZASOWE



PRZEKAŹNIKI POMIAROWE I MONITORUJĄCE



STEROWNIK PLC BEZPIECZEŃSTWA PLUTO



PRZEKAŹNIKI BEZPIECZEŃSTWA



Monitorowanie i kontrola

Jak dokonać wyboru



Jednostki logiczne bezpieczeństwa



Czas



Napięcie trójfazowe



Napięcie 1-fazowe/prąd 1-fazowy



Zasilanie sieciowe



Termistor



Temperatura



Izolacja



Poziom płynu



Zaawansowane



Zmodyfikowane



Podstawowe

Sterownik bezpieczeństwa
Pluto



CM-UFD



CM-TCN.012
z Modbus RTU



Przełączniki bezpieczeństwa
Sentry, Vital



CT-S



CM-PxS/CM-MPx



CM-SxS/CM-ExS



CM-MSS



CM-TCN.011/CM-TCS



CM-IWx



CM-MSS



CT-C / CT-D



CM-PxE



CM-MSE



CM-MSE



Zasilanie elektryczne

Informacje ogólne

Portfolio zasilaczy CP to możliwość dysponowania najnowszą technologią w bardziej kompaktowej formie. Nowoczesne zasilacze to kluczowe komponenty maszyn.



SPIS TREŚCI



Zasilanie elektryczne

Wymagania



Rodzaje obciążeń

Zwłaszcza w przypadku trudnych obciążeń, takich jak silniki czy duże styczniki, zasilanie musi zapewniać wystarczające rezerwy, aby móc poradzić sobie z wysokimi prądami rozruchowymi.

Wszystkie zasilacze dysponujące zapasami mocy (np. serie CP-C.1 i CP-S.1) umożliwiają niezawodny rozruch tego typu obciążeń bez potrzeby przewymiarowania.

Muszę monitorować zasilanie elektryczne

Zasilacze 24 V z serii CP-E, CP-C.1 i CP-S.1 o mocy > 18 W są standardowo wyposażone w wyjście sygnałowe „WYJŚCIE OK”. W CP-C.1 przewidziano również dodatkowo sygnał wyjścia alarmowego dla tranzystora „ $I > I_R$ ”.

Czy wymagana jest korekcja współczynnika mocy (PFC)?

Od 1 stycznia 2001 roku wszystkie zasilacze o mocy powyżej 75 W, które mogą być podłączane bezpośrednio do sieci elektrycznej, muszą być zgodne z wartościami granicznymi dla prądów harmoniczných zgodnie z normą IEC/EN 61000-3-2.

PFC może jednak mieć również sens, gdy zasilacz nie jest bezpośrednio podłączony do sieci publicznej, np. jeśli instalacja elektryczna obejmuje odbiorniki czułe na zakłócenia w sieci spowodowane przez zasilacz.

Wszystkie zasilacze z serii CP-C.1 są wyposażone w PFC typu aktywnego.

Nowa Portfolio CP-S.1 oferuje PFC typu aktywnego o wariantach od 120 W do 960 W.

Zasilanie elektryczne

Jak dokonać wyboru



Zaawansowane



Zmodyfikowane



Podstawowe

Dystrybucja energii (budynki i sektor komercyjny)	Windy i schody ruchome	Dystrybucja energii (przemysł i infrastruktura)	Maszyny ogółem	Panele sterowania energią odnawialną	Układy HVAC	Pompy	Układy HVAC				
		CP-S.1	CP-C.1	EPD24							
											
CP-D + CP-D RU	CP-S.1	CP-C.1	CP-C.1-A-RU	CP-S.1	CP-C.1	CP-B	CP-C.1-A-RU	CP-C.1-C	CP-C.1-A-RU-C	CP-C.1-C	CP-C.1-A-RU-C
											
CP-D	CP-D	CP-E	CP-T	CP-D	CP-E	CP-T	CP-S.1	CP-C.1-C		CP-C.1-C	
											



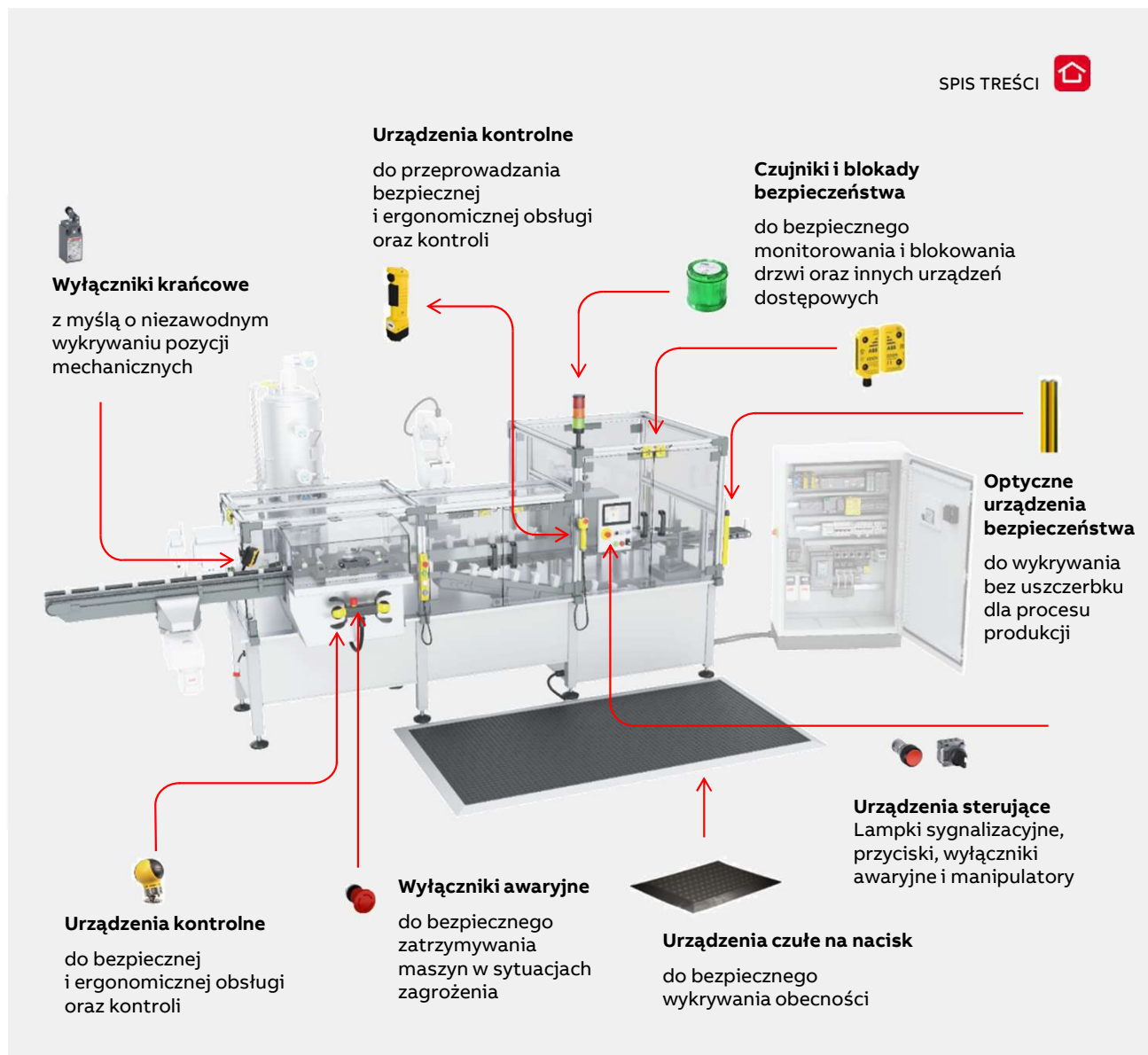
— **Sterowanie i sygnalizacja**

Sterowanie i sygnalizacja

Informacje ogólne na temat rozwiązań

Zaufanie jest niezwykle ważne, a w środowiskach przemysłowych podstawowe jest posiadanie interfejsów człowiek-maszyna, na których można polegać. Za każdym razem, gdy dany proces jest uruchamiany czy zatrzymywany, reakcja musi być gwarantowana.

Czujniki, przełączniki i blokady służą do sterowania bramami oraz innymi urządzeniami dostępowymi w obrębie niebezpiecznych maszyn oraz do monitorowania położenia maszyn.



Sterowanie i sygnalizacja

Portfolio produktów

URZĄDZENIA STERUJĄCE



URZĄDZENIA KONTROLNE



OPTYCZNE URZĄDZENIA BEZPIECZEŃSTWA



WYŁĄCZNIKI KRAŃCOWE



PRZEŁĄCZNIKI I BLOKADY CZUJNIKOWE



KOLUMNY SYGNALIZACYJNE I LAMPY OSTRZEGAWCZE



WYŁĄCZNIKI AWARYJNE



Sterowanie i sygnalizacja

Jak dokonać wyboru

Sterowanie									sygnalizacja		
Proces		Człowiek							Światło		Dźwięk
		Interfejs bezpośredni						Interfejs pośredni			
Wyłączniki krańcowe	Enkodery bezpieczeństwa	Przyciski/przełączniki	Wyłączniki awaryjne	Wyłącznik linkowy	Urządzenia kontroli bezpieczeństwa	Urządzenia czułe na nacisk	Przełączniki i blokady	Czujniki bezpieczeństwa	Kolumny świetlne	Lampka sygnalizacyjna	Brzęczyki
											

—

Technika łączeniowa i zabezpieczenia

Technika łączeniowa i zabezpieczenia

Informacje ogólne na temat rozwiązań

ABB oferuje pełną gamę rozwiązań, które można stosować w szafach sterowniczych, od tych zapewniających zasilanie szafy, poprzez wyłączniki i odłączniki, po pakiety akumulatorów do różnych urządzeń używanych lokalnie.

SPIS TREŚCI



Ochrona przed przepięciami

Pojedyncze przepięcia, w wyniku np: burzy, mogą osiągnąć setki tysięcy woltów i spowodować natychmiastową lub przerywaną awarię sprzętu.



Zdalne monitorowanie, przeprowadzanie diagnostyki i konserwacji predykcyjnej

Zabezpieczenie różnicowoprądowe

Dokładną ochronę ludzi i sprzętu elektrycznego przed prądami upływowymi może zapewnić instalacja urządzeń różnicowoprądowych.

Wyłączniki

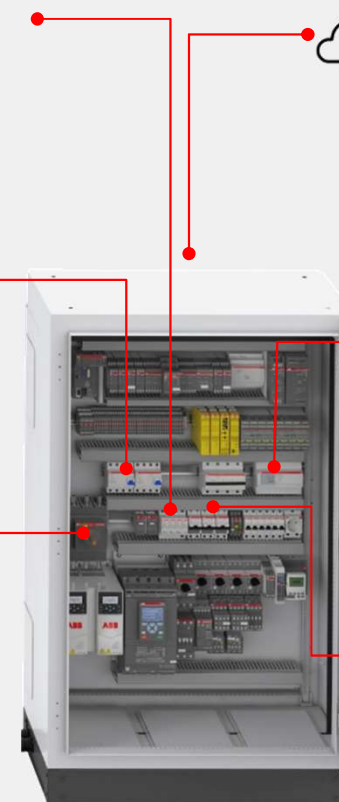
Wyłączniki nie tylko zapewniają samoczynną ochronę, są one bowiem kluczowymi elementami systemu zapewniającymi całkowitą elastyczność, maksymalną zdolność wyłączenia i niezawodne działanie.

Urządzenia pomiarowe

Zużycie energii ma znaczny wpływ na koszty działalności, a zarządcy obiektów są świadomi tego, jak ważne jest dysponowanie systemami pomiarowymi i monitorującymi zużycie energii elektrycznej w celu obniżenia kosztów związanych z energią.

Wyłączniki automatyczne

Wyłączniki automatyczne zapewniają bezpieczeństwo elektryczne, chroniąc instalacje elektryczne przed przeciążeniami i zwarciami.



Technika łączeniowa i zabezpieczenia

Portfolio produktów

WYŁĄCZNIKI



ODŁĄCZNIKI I PRZEŁĄCZNIKI



ROZŁĄCZNIKI BEZPIECZNIKOWE



WYŁĄCZNIKI INSTALACYJNE



URZĄDZENIA ZAPEWNIAJĄCE EFEKTYWNOŚĆ ENERGETYCZNĄ



URZĄDZENIA CHRONIĄCE PRZED PRZEPIĘCIAMI



URZĄDZENIA RÓŻNICOWOPRĄDOWE



KOMPAKTOWE WYŁĄCZNIKI INSTALACYJNE



— **Ciągłość i niezawodność zasilania**

Ciągłość i niezawodność zasilania

Informacje ogólne na temat rozwiązań

W instalacjach, które muszą dostarczać energię oraz chronić ludzi i urządzenia, ciągłość zasilania jest kluczowa.

Najnowocześniejsze rozwiązania ABB umożliwiają szybką koordynację urządzeń, pozwalając pozbyć się obciążeń i uszkodzeń systemu dystrybucji energii elektrycznej dzięki wyłączaniu tylko obszaru dotkniętego usterką.

SPIS TREŚCI



UPS DPA UPScale

Korzyści z koncepcji modułowej dla konserwacji i możliwość sprawnej obsługi



UPS typu jednofazowego

Niezawodne zasilanie dla krytycznych aplikacji jednofazowych, idealne w przypadku automatyzacji kontroli procesu

Ciągłość i niezawodność zasilania

Portfolio produktów

Musisz zatrzymać proces w sposób kontrolowany?

DPA UPSCALE

Wysokowydajny modułowy zasilacz UPS

Niewymagający stojaka system UPS DPA UPScale jest jednym z najbardziej konfigurowalnych systemów UPS na rynku, zapewniającym najlepsze rozwiązania techniczne i handlowe, spełniające indywidualne potrzeby związane z ochroną zasilania.

DPA UPScale marki ABB jest przeznaczony do zastosowań o dużej gęstości mocy, które wymagają kompleksowego rozwiązania z zakresu ochrony zasilania, obejmującego moduły UPS, obejście serwisowe, akumulatory, zaciski WE/WY i funkcję komunikacji. Tylko jeden system, który zapewnia ochronę zasilania w zakresie od 10 kW do 200 kW, w odstępach modułowych co 10 kW lub 20 kW.

W przypadku stale rozwijającej się średniej wielkości infrastruktury DPA UPScale można łączyć równolegle w poziomie, zwiększając tym samym moc do nawet 400 kW. Możliwość zwiększania mocy wraz ze wzrostem obciążenia krytycznego pozwala na optymalizację efektywności działania i obniżenie początkowych kosztów instalacji.



Chcesz zagwarantować komunikację?

Zasilacz awaryjny (UPS)

System UPS gwarantuje stałą, wysokiej jakości energię, bez przerywania zasilania. ABB oferuje pełną gamę zasilaczy UPS spełniających różne potrzeby w zakresie ochrony, od zastosowań o niskim do tych o maksymalnie wysokim napięciu.

Portfolio obejmuje jednofazowe zasilacze UPS, modułowe trójfazowe zasilacze UPS, trójfazowe monolityczne zasilacze UPS, zasilacze UPS i stabilizatory napięcia typu przemysłowego oraz zasilacze UPS do stacji transformatorowych SN/NN. Są one zgodne z normą CEI-016.

Dzięki systemom zdalnego monitorowania możliwy jest dostęp bezpośrednio przez Internet do aktualnych i szczegółowych informacji na temat działania zasilacza UPS, w tym do jego ustawień, alarmów wewnętrznych i warunków działania. System powiadamia o alarmach i zdarzeniach krytycznych drogą e-mailową lub poprzez SMS-y.



—
**Oferta rozwiązań
cyfrowych**

Oferta rozwiązań cyfrowych ABB Ability™

Popraw wydajność, produktywność, efektywność i bezpieczeństwo swojego sprzętu w całym okresie jego eksploatacji dzięki ABB Ability™. Nasze innowacje pozwolą Ci dowiedzieć się więcej o swoich obiektach oraz działać szybciej i skuteczniej, a wszystko to w ramach ścisłej współpracy.

Zaawansowane rozwiązania wykorzystują dane gromadzone w czasie rzeczywistym z odpowiednich parametrów silnika w celu dokonywania pomiarów i przeprowadzania diagnostyki prądu, napięcia, mocy, liczników konserwacji itp.

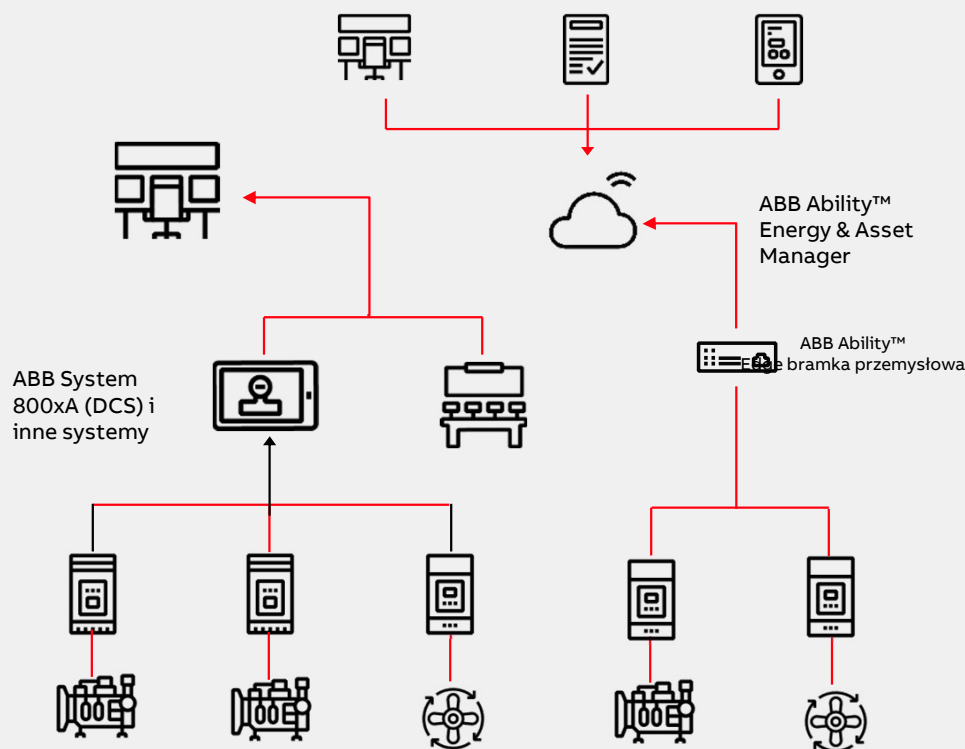
Wczesne wykrywanie problemów z myślą o łatwiejszej konserwacji predykcyjnej.

Zaawansowane rozwiązanie zapewnia informacje dotyczące silnika i statusie jego działania. Informacje te są następnie przekazywane do nadrzędnego systemu kontrolnego (DCS). Dzięki temu możesz z wyprzedzeniem rozpoznać problemy i uniknąć przestoju, zwiększając tym samym dyspozycyjność swojego systemu.

Cyfryzacja pozwalająca na elastyczne sterowanie zdalne.

ABB Ability™ Energy and Asset Manager: dane są zawsze szybko dostępne w aplikacjach internetowych

SPIS TREŚCI



The background is a solid red color with subtle, wavy, textured patterns that create a sense of depth and movement. The patterns are more pronounced on the right side and fade towards the left.

— **Automatyzacja**

Rozwiązania z zakresu automatyzacji maszyn

B&R



1) Track technology

2) Magnetic levitation

3) Integrated robotics

4) Integrated machine vision

5) Intuitive, intelligent HMI

6) Uniform, scalable portfolio

7) Integrated safety

8) Industrial IoT solutions

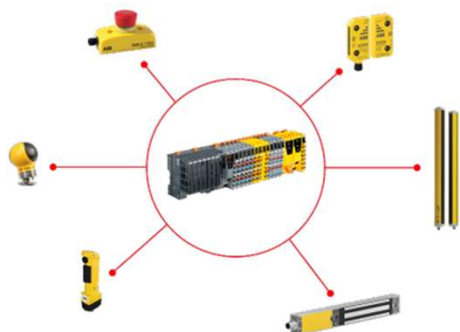


- Komputery przemysłowe
- HMI
- Systemy PLC
- Systemy WE/WY
- Systemy wizyjne
- Technologia z zakresu bezpieczeństwa
- Kontrola ruchów
- Systemy mechatroniczne
- Robotyka
- Automatyzacja mobilna
- Sieci i moduły fieldbus
- Oprogramowanie
- Kontrola procesów
- Akcesoria
- Materiały do nauki i nauczania

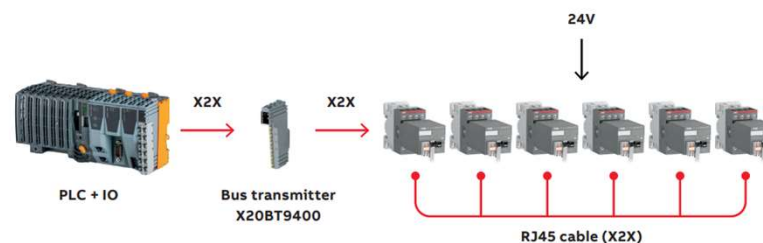
Rozwiązania z zakresu automatyzacji maszyn

Przykład

Produkty ABB z zakresu bezpieczeństwa są testowane, weryfikowane i certyfikowane z myślą o bezpośrednim łączeniu ich z systemem bezpieczeństwa B&R. W ten sposób ABB może oferować wraz z B&R doskonale wypróbowane i sprawdzone rozwiązania zapewniające bezpieczeństwo maszyn i urządzeń.



Urządzenia Novolink umożliwiają konserwację predykcijną w celu ograniczania przestoju, zwiększania wydajności i optymalizacji kosztów. Są one w pełni zintegrowane z systemem automatyzacji B&R. A możliwości jest jeszcze więcej, bowiem pełny dostęp zdalny do danych stwarza nowe możliwości serwisowe, konserwacyjne i pozwala na wzrost rentowności.





— Robotyka

Robotyka

Portfolio produktów obejmuje m.in. roboty współpracujące człowiek-maszyna i roboty przemysłowe, systemy transportowe i wysoce elastyczne, modułowe rozwiązania do czyszczenia, montażu i obsługi. Można je łatwo i skutecznie zintegrować z bardziej skomplikowanymi procesami i rozwiązaniami specjalistycznymi w sektorze inżynierii mechanicznej.

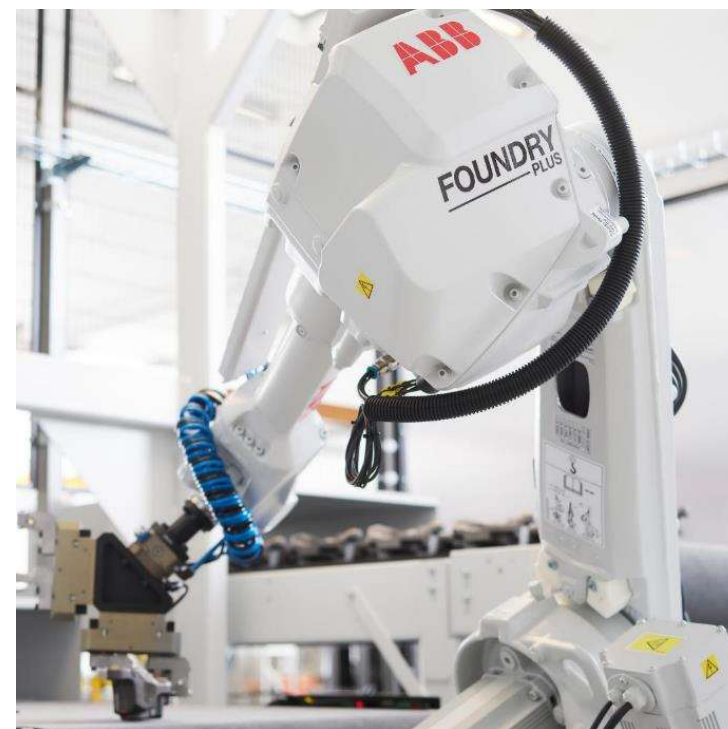
Roboty przemysłowe



Roboty współpracujące



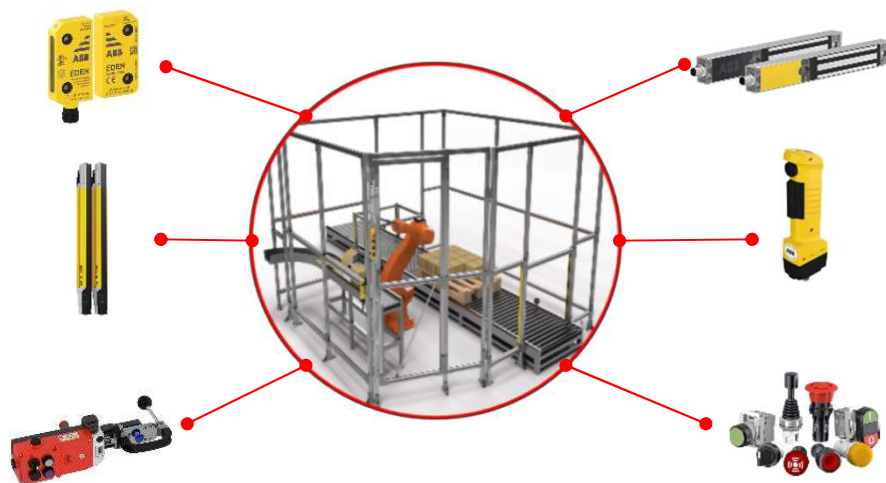
Sterowniki robotów



Rozwiązania z zakresu robotyki

Przykład

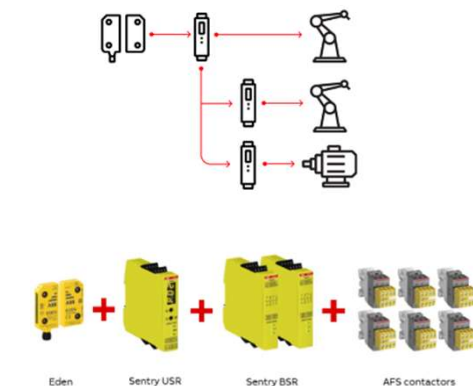
Dzięki ścisłej współpracy z ABB Robotics i wieloletniemu członkostwu w międzynarodowym Komitecie ISO ds. robotyki dział produktów z zakresu bezpieczeństwa ABB jest w stanie oferować wiele specyficznych produktów i rozwiązań dla sektora robotyki.

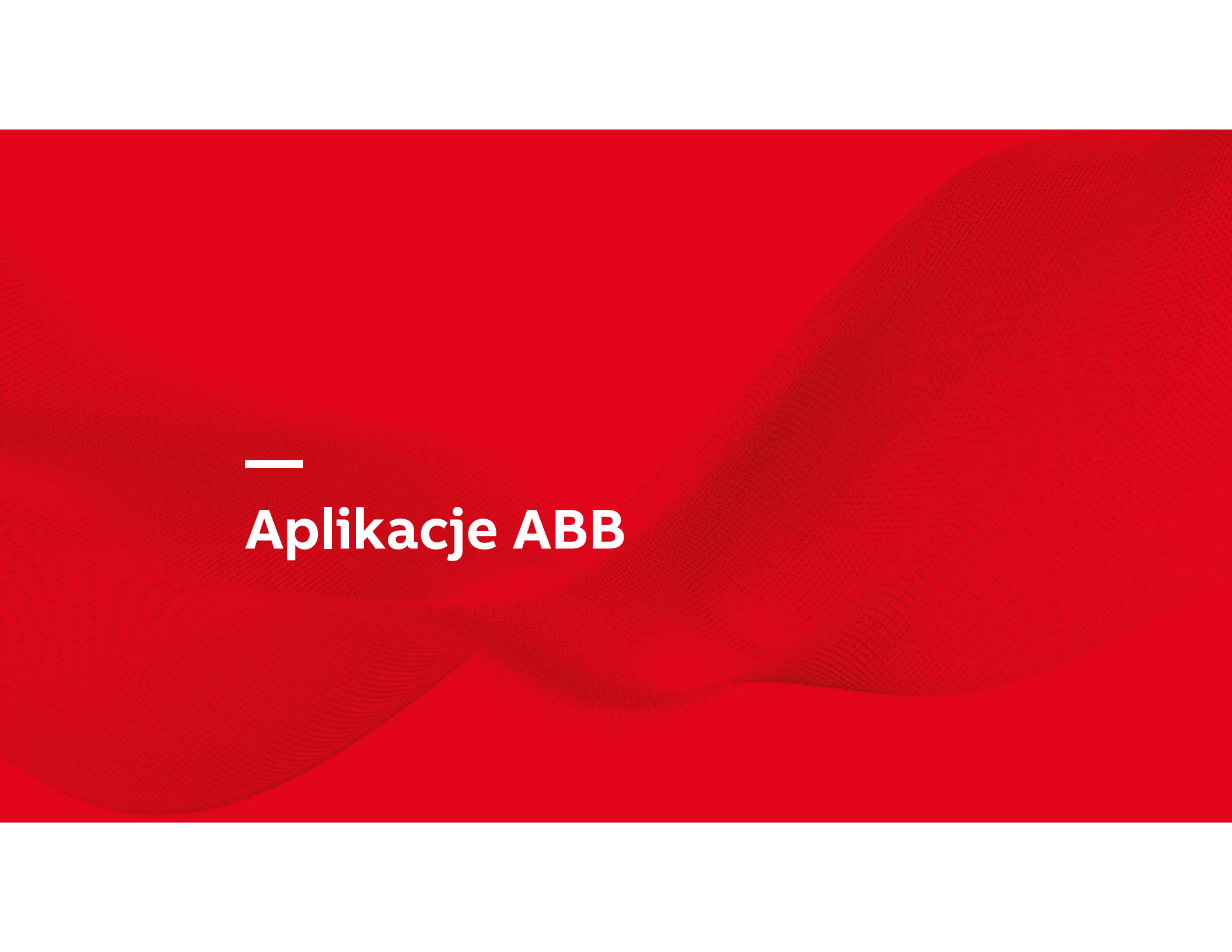


Urządzenia optyczne



Czujnik bezpieczeństwa Eden



The background is a solid red color with a subtle, wavy, textured pattern that resembles a stylized wave or a fine mesh. The pattern is more pronounced on the right side and fades slightly towards the left.

— **Aplikacje ABB**

Czym są Aplikacje ABB?

Nieustannie zmieniające się potrzeby energetyczne wymagają inteligentnych rozwiązań mających zapewniać lepszą łączność i większą niezawodność.

Nasze aplikacje oferują sprawdzone pakiety połączonych, sprawdzonych produktów/komponentów, opracowywane z myślą o spełnianiu potrzeb różnych branż. To inteligentniejszy i łatwiejszy sposób na pokonywanie różnych problemów powstających w fazie projektowania.



ROZPOZNAJEMY POTRZEBY

Codziennie rozmawiamy z przedstawicielami rynku, aby skupić się na konkretnych wyzwaniach każdego sektora i zapewniać wsparcie tam, gdzie jest ono najbardziej potrzebne.



ZAPEWNIAMY ROZWIĄZANIA

Wykorzystujemy nasze bogate doświadczenie w branży, by tworzyć niezawodne i skuteczne rozwiązania pozwalające na szybszą i łatwiejszą konfigurację.



DOSTARCZAMY APLIKACJE

Dostarczamy wstępnie skonfigurowane pakiety aplikacji z zestawieniem materiałowym (Bill of Materials, BOM) i schematami technicznymi, które pomogą Ci przyspieszyć Twoje projekty.

Jak aplikacje ABB mogą Ci pomóc ?

Nasze niezawodne aplikacje upraszczają procesy:
szybszy wybór, łatwiejsza instalacja i szybciej osiągnięte wyniki.



TWORZONE Z MYŚLĄ O TOBIE

Bogate doświadczenie firmy ABB w branży pozwala jej oferować sprawdzone rozwiązania i wsparcie ekspertów, a wszystko to dostosowane jest do Twoich wyzwań podejmowanych w Twoim sektorze.



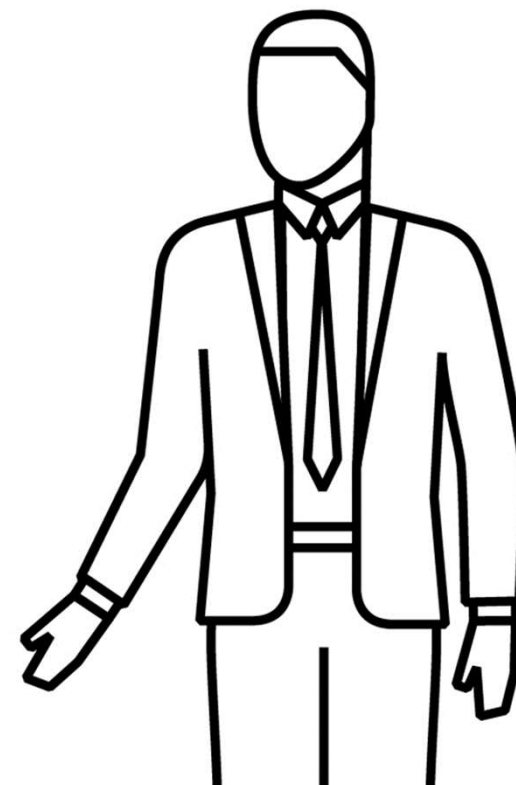
MAKSYMALNA NIEZAWODNOŚĆ

Ogranicz do minimum nieplanowane przestoje i zwiększ niezawodność swojej działalności dzięki niezawodnym rozwiązaniom projektowanym przez naszych ekspertów z myślą o możliwości wyboru i integracji.



OSZCZĘDNOŚĆ CZASU

Oszczędzaj czas już na etapie projektowania, unikaj błędów i przyspieszaj realizację swoich projektów dzięki wstępnie skonfigurowanym rozwiązaniom dostosowanym do Twoich potrzeb.



Aplikacja do uruchamiania i zabezpieczania silników pracujących ze znamionową prędkością

Coraz bardziej powszechna na całym świecie industrializacja stwarza ogromne zapotrzebowanie na silniki elektryczne niskiego napięcia.

47%

GLOBALNE ZUŻYCIE ENERGII ELEKTRYCZNEJ

Elektryczne układy napędowe odpowiadają za ok. 47% światowego zużycia energii elektrycznej.

68%

ZUŻYCIE ENERGII ELEKTRYCZNEJ PRZEZ SILNIKI O ŚREDNIEJ WIELKOŚCI

Okolo 68% zużycia energii elektrycznej przez silniki elektryczne przypada na silniki o średniej wielkości, dysponujące mocą wejściową w zakresie od 0,75 kW do 375 kW.

650 mln sztuk

WARTOŚĆ RYNKOWA

Do 2023 roku wartość rynkowa silników niskiego napięcia osiągnie wolumen aż 653 milionów egzemplarzy, a skumulowany roczny wskaźnik wzrostu (CAGR) w latach 2018 – 2023 plasuje się na poziomie ponad 9,3%.

80%

SILNIKI DO ZASTOSOWAŃ Z PRĘDKOŚCIĄ ZNAMIONOWĄ

80% wszystkich silników niskiego napięcia jest używanych w zastosowaniach pracujących z pełną prędkością.

Aplikacja do uruchamiania i zabezpieczania silników pracujących ze znamionową prędkością

Silniki do wymagających warunków pracy zgodne z klasami sprawności IE3 premium (o podwyższonej sprawności) oraz IE4 super premium

Silniki do wymagających warunków pracy zgodne z klasami sprawności IE3 premium (o podwyższonej sprawności) oraz IE4 super premium

Silniki IE3/IE4 mogą osiągać wyższą wydajność dzięki innowacyjnej konstrukcji i zastosowaniu lepszych materiałów przewodzących. Wysoce wydajna konstrukcja skutkuje niższym prądem znamionowym niezależnie od przewidzianej mocy znamionowej.

Podczas rozruchu silnik IE3 może osiągać prąd rozruchowy o około 25% wyższy niż w przypadku silników IE1/IE2, co może skutkować niepożądanym zadziałaniem urządzenia zabezpieczającego. Ponadto wymagane jest przeprowadzanie prawidłowej oceny rezystancji elektrycznej stycznika.

Niskonapięciowe urządzenia ABB do zabezpieczania i sterowania silnikami są zgodne z normami IE3/IE4 i oferują użytkownikom wysoce wydajne rozwiązania do rozruchu silnika, dodatkowo zajmując mniej miejsca.



Aplikacja do uruchamiania i zabezpieczania silników pracujących ze znamionową prędkością

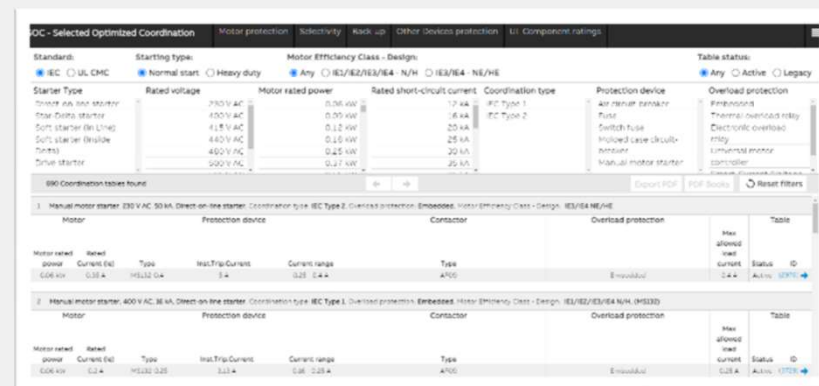
Zoptymalizowane tabele koordynacji

Tabele koordynacji

Poprzez narzędzie SOC ABB zapewnia tabele koordynacji ułatwiające dobór sprzętu niskiego napięcia, który specjalnie przetestowano pod kątem uruchamiania i zabezpieczania silników IE3/IE4. Podstawowe, zmodyfikowane i zaawansowane rozwiązania przedstawione w niniejszej prezentacji można wybrać [tutaj](#).

Możliwy jest także wybór produktów stworzonych pod kątem różnych metod rozruchu, w tym tych w ramach rozruchu bezpośredniego (DOL), rozruchu gwiazda-trójkąt i softstartów.

Zastosowanie tabel koordynacji pozwala skrócić czas doboru i projektowania rozwiązań, a tym samym zmniejszyć ryzyko niepożądanych przestojów, np. powodowanych przez zadziałanie urządzeń zabezpieczających. Zapewnia to bezpieczeństwo i ochronę, dodatkowo obniżając całkowity koszt projektu.



The screenshot displays the ABB SOC software interface, which is used for selecting optimized coordination for motor protection. The interface includes a top navigation bar with tabs for 'Selected Optimized Coordination', 'Motor protection', 'Selectivity', 'Lock-up', 'Other device protection', and 'Compare ratings'. Below the navigation bar, there are several configuration options and a table of results.

Configuration Options:

- Standards:** IEC, UL CMC
- Starting type:** Normal start, Heavy duty
- Motor Efficiency Class - Design:** Any, IE1/IE2/IE3/IE4 N/H, IE3/IE4 N2/HE
- Table status:** Any, Active, Legacy

Table Headers:

Motor	Rated voltage	Motor rated power	Rated short-circuit current	Coordination type	Protection device	Overload protection
Direct on line starter	230 V AC	0.06 kW	12 kA	IEC Type 1	Air circuit breaker	Embedded
Star-Delta starter	400 V AC	0.09 kW	16 kA	IEC Type 2	Fuse	Thermal overload relay
Soft starter (S140)	415 V AC	0.12 kW	20 kA		Switch fuse	Electronic overload relay
Soft starter (S140)	400 V AC	0.15 kW	25 kA		Impulse fuse circuit-breaker	IEC
Direct starter	400 V AC	0.25 kW	30 kA		Impulse fuse circuit-breaker	IEC
Direct starter	400 V AC	0.25 kW	30 kA		Impulse fuse circuit-breaker	IEC

Table 1: Manual motor starter, 230 V AC, 50 Hz, Direct on-line starter, Coordination type IEC Type 1, Overload protection Embedded, Motor Efficiency Class - Design: IE3/IE4 N2/HE

Motor	Rated power	Rated current (In)	Type	Inst. Trip Current	Current range	Time	Max. allowed fault current	Status
608 kW	0.35 A	1500 A	3+4	0.25	0.4 A	4700	0.4 A	Active

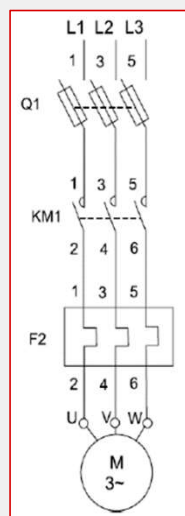
Table 2: Manual motor starter, 400 V AC, 50 Hz, Direct on-line starter, Coordination type IEC Type 1, Overload protection Embedded, Motor Efficiency Class - Design: IE3/IE4 N2/HE

Motor	Rated power	Rated current (In)	Type	Inst. Trip Current	Current range	Time	Max. allowed fault current	Status
608 kW	0.35 A	1500 A	3+4	0.25	0.4 A	4700	0.4 A	Active

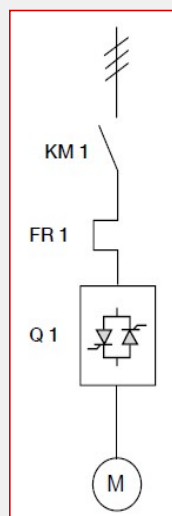
Aplikacja do uruchamiania i zabezpieczania silników pracujących ze znamionową prędkością

Dobór urządzeń rozruchowych do wentylatorów

Ponieważ na ogół prąd znamionowy wentylatora wynosi mniej niż 16 A, zalecany przez nas typem urządzenia rozruchowego jest rozruch bezpośredni lub softstart.



Rozruch bezpośredni



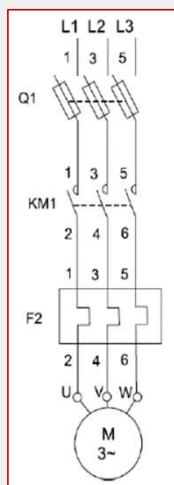
Softstart

Konfiguracja produktów	Moc znamionowa wentylatora	Cecha szczególna
Wyłącznik silnikowy MMS+ ministytnik B	do 5,5 kW	Aby zapewnić skutecznie działanie i oszczędność miejsca
Wyłącznik silnikowy MMS+ stycznik (wersja sprężynowa)	do 18,5 kW	Z myślą o niezawodnym podłączaniu, szybkim i łatwym stosowaniu okablowaniu oraz eliminowaniu drgań.
Wyłącznik silnikowy MMS+ stycznik (wersja śrubowa)	do 45 kW	Z myślą o standardowych ofertach
Wyłącznik silnikowy MMS+ PSR (softstart)	do 45 kW	Do płynnego rozruchu i zatrzymywania.

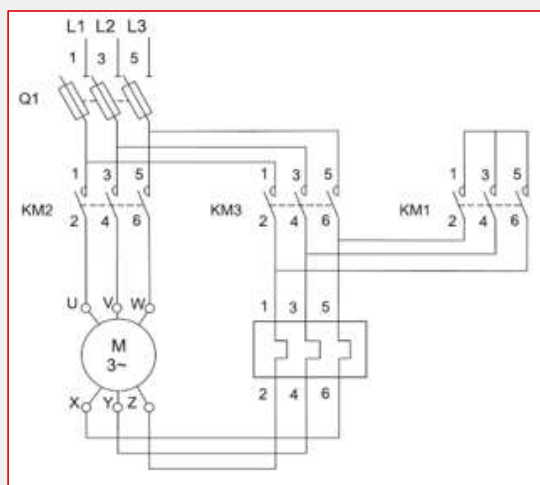
Aplikacja do uruchamiania i zabezpieczania silników przy znamionowej prędkości

Dobór urządzeń rozruchowych do kompresorów

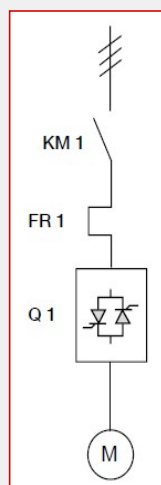
Zalecany przez nas typem urządzenia rozruchowego do sprężarek pracujących z pełną prędkością jest urządzenie rozruchu bezpośredniego w linii, do 18,5 kW, natomiast w przypadku wyższych wartości znamionowych polecamy stosowanie softstartów.



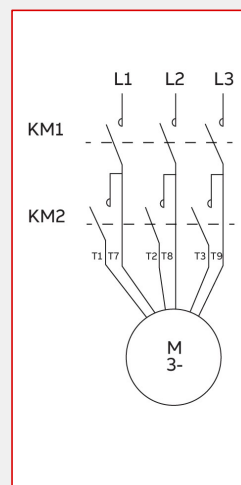
Rozruch bezpośredni



Urządzenie rozruchowe typu gwiazda-trójkąt



Softstart



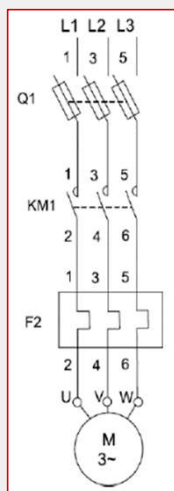
Urządzenie rozruchowe z uzwojeniem bezpośrednim

Konfiguracja produktów	Moc znamionowa kompresora	Cecha szczególna
Wyłącznik silnikowy+ stycznik (wersja sprężynowa typu Push-In)	do 18,5 kW	Z myślą o niezawodnym podłączeniu, szybkim i łatwym okablowaniu oraz eliminowaniu drgań.
Wyłącznik silnikowy+ stycznik (wersja śrubowa)	do 45 kW	Z myślą o standardowych ofertach
Wyłącznik silnikowy+ PSR (softstart)	do 45 kW	Do płynnego uruchamiania i zatrzymywania.
Wyłącznik silnikowy+ stycznik (wersja sprężynowa typu Push-In)	do 18,5 kW	Z myślą o niezawodnym podłączeniu, szybkim i łatwym okablowaniu oraz eliminowaniu drgań.

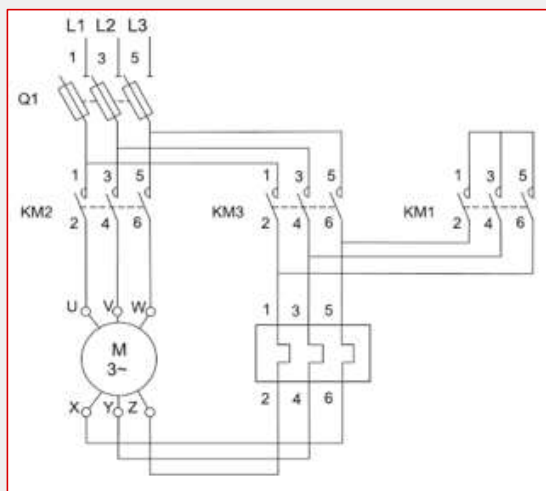
Aplikacja do uruchamiania i zabezpieczania silników przy znamionowej prędkości

Dobór urządzeń rozruchowych do pomp

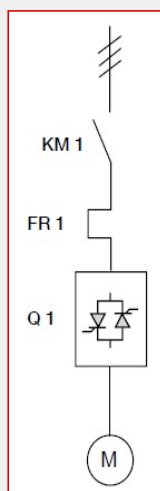
Zalecany przez nas typem urządzenia rozruchowego do pomp pracujących z pełną prędkością jest softstart, pozwala on bowiem uniknąć uderzeń hydraulicznych.



Rozruch bezpośredni



Urządzenie rozruchowe typu gwiazda-trójkąt



Softstart

Kombinacja produktów	Moc znamionowa pompy	Cecha szczególna
Wyłącznik silnikowy + stycznik (wersja sprężynowa typu Push-In)	do 18,5 kW	Z myślą o niezawodnym podłączaniu, szybkim i łatwym okablowaniu oraz eliminowaniu drgań.
Wyłącznik silnikowy + stycznik (wersja śrubowa)	do 45 kW	Z myślą o standardowych ofertach
Wyłącznik silnikowy + PSR, PSE lub PSTX (softstart)	do 45 kW	Unikanie uderzeń hydraulicznych dzięki kontroli momentu Unikanie pracy na sucho dzięki zabezpieczeniu przed zbyt niskim obciążeniem
Wyłącznik silnikowy + stycznik (wersja sprężynowa typu Push-In)	do 18,5 kW	Z myślą o niezawodnym podłączaniu, szybkim i łatwym okablowaniu oraz eliminowaniu drgań.

Aplikacje do układów HVAC

IEC

Wybór typu urządzenia rozruchowego do agregatów chłodniczych chłodzonych powietrzem zależy od typu kompresora i wentylatora skraplacza.

Skalowalne rozwiązanie ABB do rozruchu silników oferuje pełną elastyczność w wyborze odpowiedniego urządzenia rozruchowego do sterowania silnikami pracującymi z pełną prędkością w agregatach chłodniczych chłodzonych powietrzem.

Kombinacja produktów	Wspomaganie mocy silników	Cecha szczególna
Ministyczny B	Do 5,5 kW	Aby zapewnić oszczędność miejsca
Wyłącznik silnikowy + stycznik (wersja sprężynowa typu Push-In)	Do 18,5 kW	Z myślą o niezawodnym podłączaniu, szybkim i łatwym okablowaniu oraz eliminowaniu drgań.
Wyłącznik silnikowy+ stycznik (wersja śrubowa)	Do 45 kW	Z myślą o standardowych ofertach
Wyłącznik silnikowy+ PSR (softstart)	Do 45 kW	Do płynnego uruchamiania i zatrzymywania

SPIS TREŚCI



ABB

BROCHURE

**Motor starting and protection solutions
for HVAC chiller systems**

Keep your environment cool



PRZEJDŹ

Aplikacje do układów HVAC

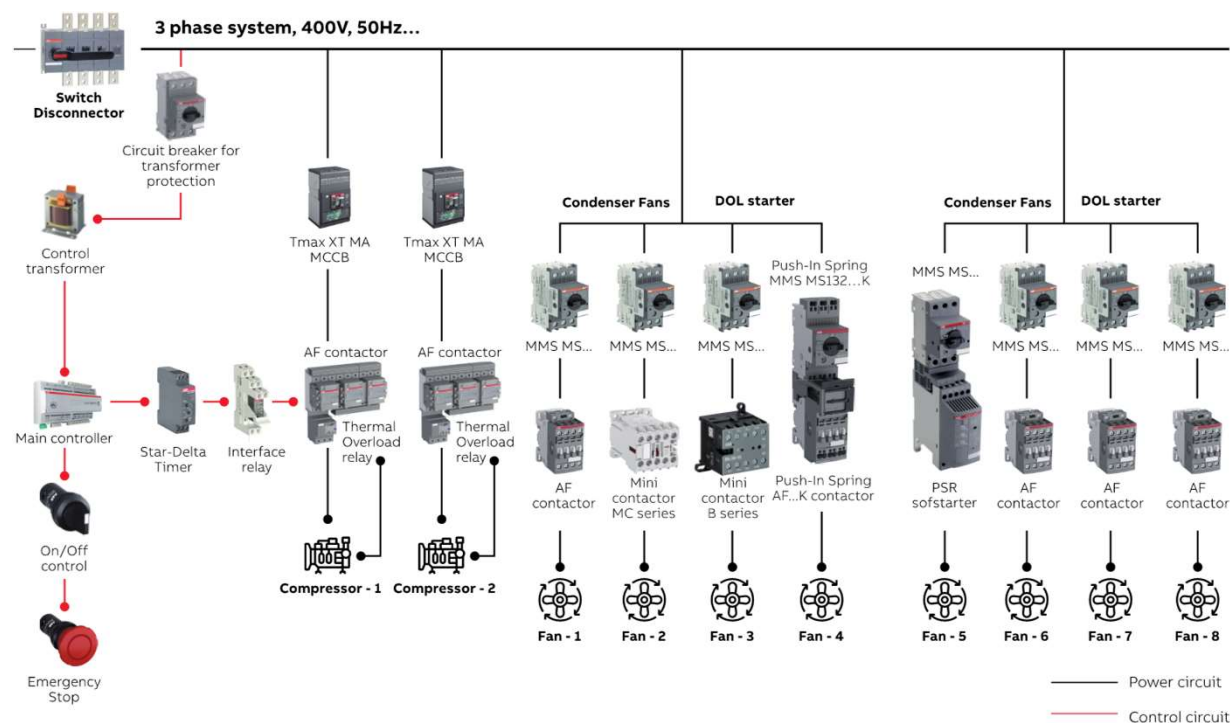
IEC



PODSTAWOWE

**Podstawowe rozwiązania
ABB do agregatów
chłodniczych
chłodzonych powietrzem**

Oferta obejmuje silniki
o mocy od 0,06 do 560 kW



Aplikacje do układów HVAC

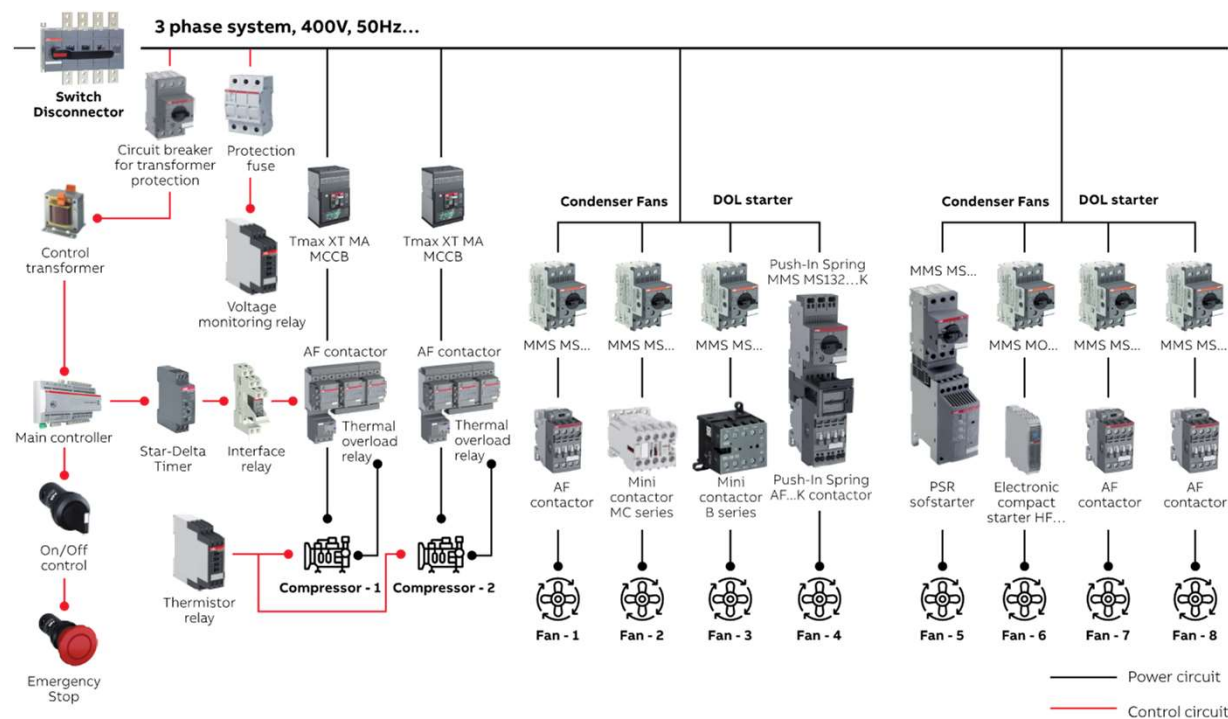
IEC



ZMODYFIKOWANE

Zmodyfikowane rozwiązania ABB do agregatów chłodniczych chłodzonych powietrzem

Oferta obejmuje silniki o mocy od 0,06 do 560 kW



Aplikacje do układów HVAC

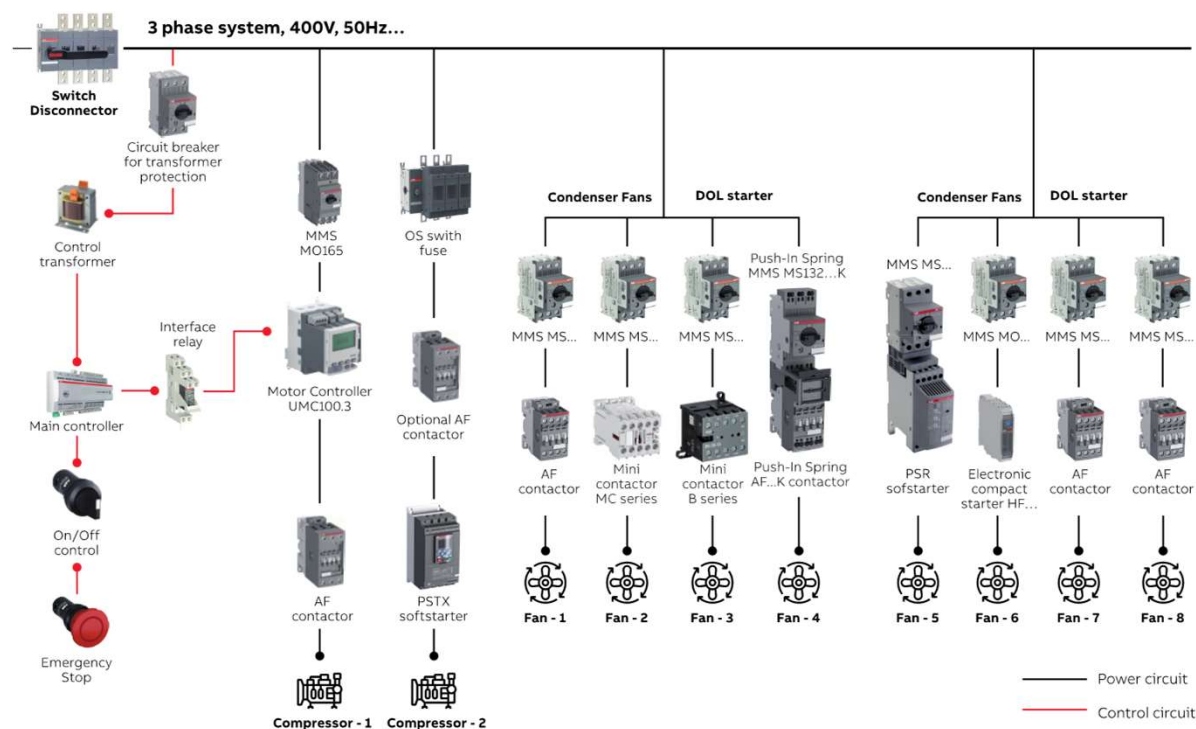
IEC



ZAAWANSOWANE

Zaawansowane rozwiązania ABB do agregatów chłodniczych chłodzonych powietrzem

Oferta obejmuje silniki o mocy od 0,06 do 560 kW



Wyboru odpowiedniej pompy hydraulicznej dokonuje się w oparciu o natężenie przepływu wody wymagane w przypadku nawadniania powierzchni, o rodzaju upraw, warunki pogodowe w różnych porach roku i czynniki środowiskowe. Uwzględnia się również okres maksymalnego wykorzystywania jej w ciągu roku.

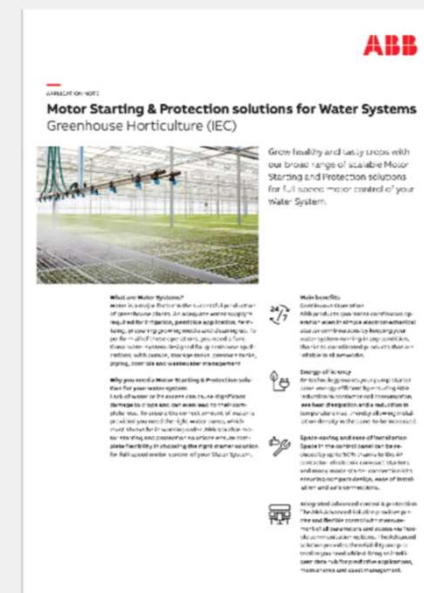
Skalowalne rozwiązanie ABB do rozruchu silników oferuje pełną elastyczność w wyborze odpowiedniego urządzenia rozruchowego do sterowania silnikami pracującymi z pełną prędkością w Twoich pompach.

Główne funkcje ochronne

- Zabezpieczenie przed zwarciami
- Zabezpieczenie przed przeciążeniem
(z możliwością regulacji ustawienia prądu)
- Monitorowanie poziomu napięcia
- Zanik fazy i kolejność faz w celu zapewnienia prawidłowego kierunku obrotów pompy
- Zabezpieczenie przed zwarcim doziemnym

Inne funkcje

- Funkcja „zablokowana lub zatkana pompa” z zabezpieczeniem przed zablokowanym wirnikiem
- Wykrywanie pracy na sucho przez zbyt niski prąd
- Zabezpieczenie termistorowe silnika — monitorowanie temperatury uzwojenia
- Komunikacja cyfrowa (sterowanie, pomiary energii itp.)
- Przekazniki bezpieczeństwa (jeśli są wymagane, w zależności od projektu)



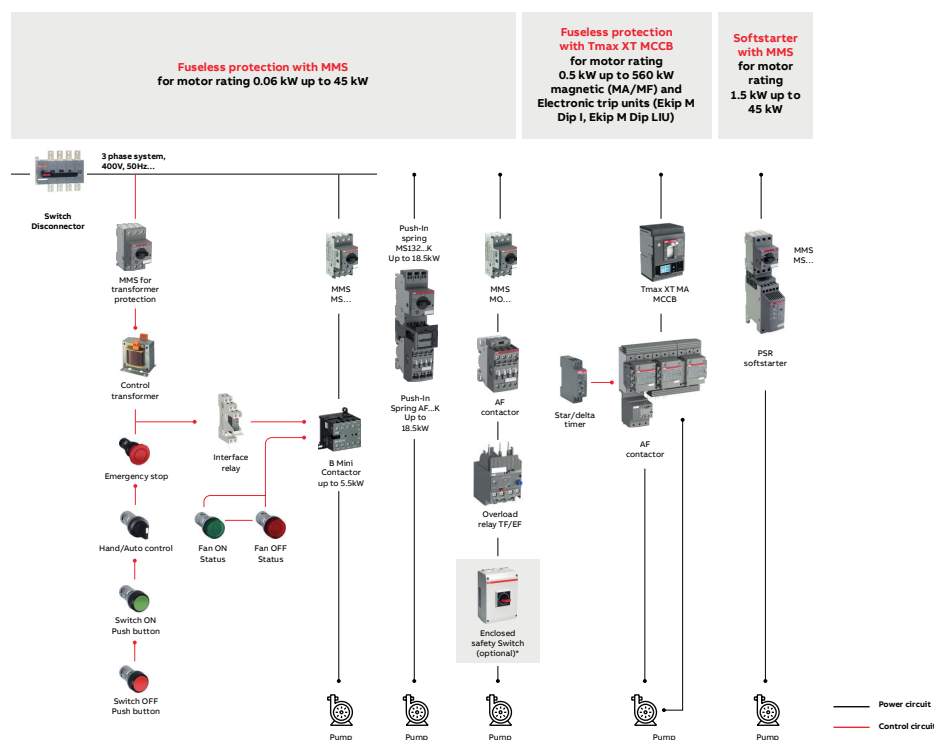
PRZEJDŹ

Aplikacje do pomp IEC



PODSTAWOWE

Podstawowe rozwiązania ABB do uruchamiania pomp układów hydraulicznych stosowanych w ogrodnictwie szklarniowym

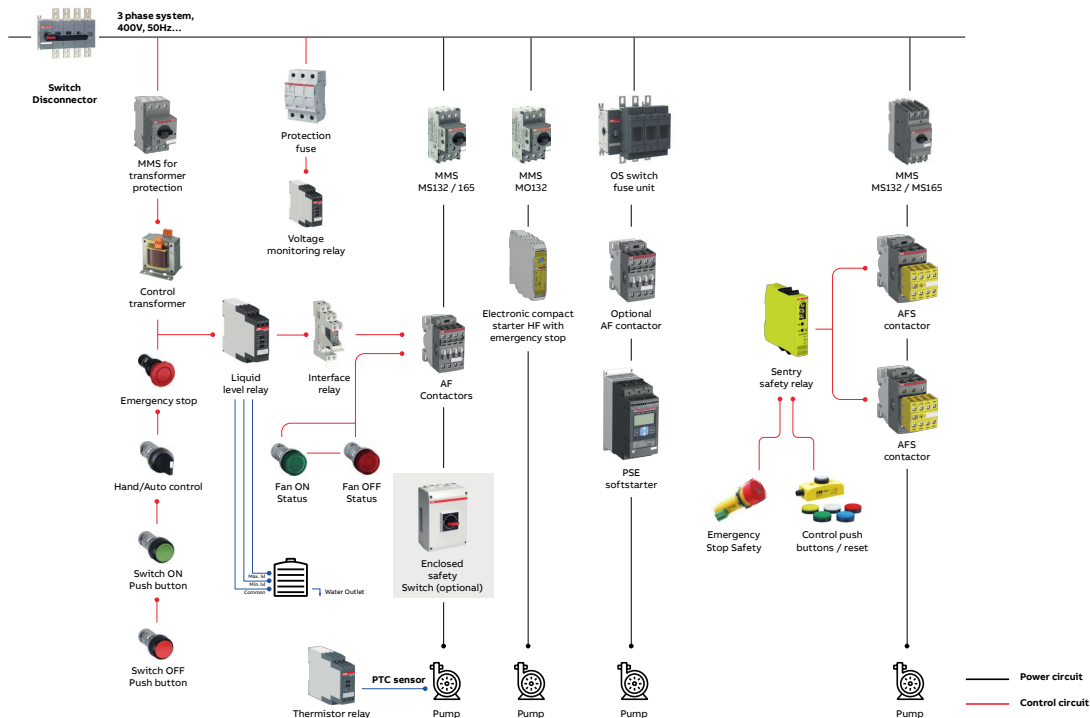


Aplikacje do pomp IEC



ZMODYFIKOWANE

**Zmodyfikowane rozwiązania
ABB do uruchamiania pomp
układów hydraulicznych
stosowanych
w ogrodnictwie
szklarniowym**

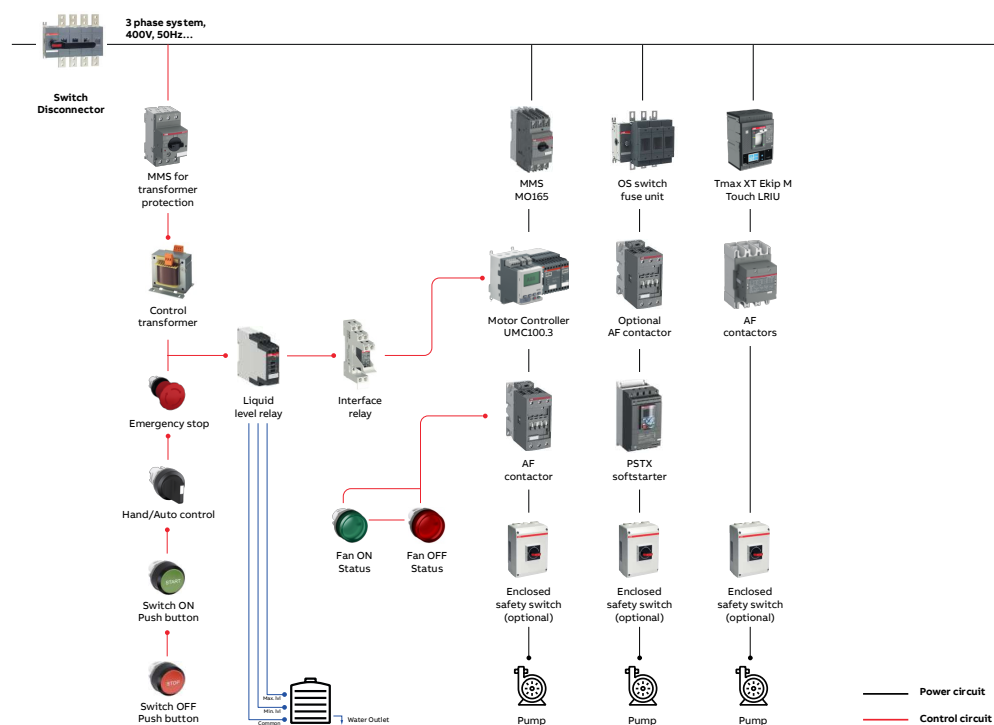


Aplikacje do pomp IEC



ZAAWANSOWANE

**Zaawansowane
rozwiązania ABB do
uruchamiania pomp
układów hydraulicznych
stosowanych
w ogrodnictwie
szklarniowym**



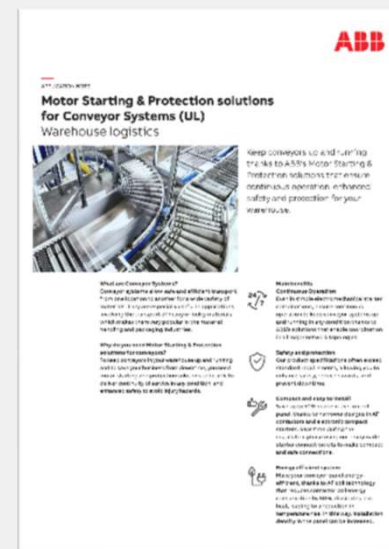
Aplikacje do systemów przenośników UL

Przenośniki służą do szybkiego i wydajnego transportowania różnorodnych materiałów, są one jednak szczególnie przydatne, gdy wymagane jest przeniesienie produktów ciężkich lub nieporęcznych; dlatego są one niezwykle popularne w sektorach transportu materiałów i opakowań.

Przy doborze typu i mocy silnika do uruchamiania przenośników uwzględnia się masę danego produktu, jego wymiary (długość, szerokość, wysokość) oraz natężenie przepływu/prędkości systemu przenośników. Typ urządzenia rozruchowego jest wybierany w zależności od prędkości i dokładności wymaganej w przypadku danego systemu przenośników. Jeśli w systemie wymagana jest kontrola prędkości, można zastosować napędy o zmiennej częstotliwości.

Kompleksowe i skalowalne portfolio produktów firmy ABB do rozruchu silników zapewnia całkowitą elastyczność wyboru odpowiedniego rozwiązania rozruchowego do sterowania silnikiem o znamionowej prędkości niezależnie od rodzaju systemu przenośników w posiadanym magazynie.

SPIS TREŚCI



PRZEJDŹ

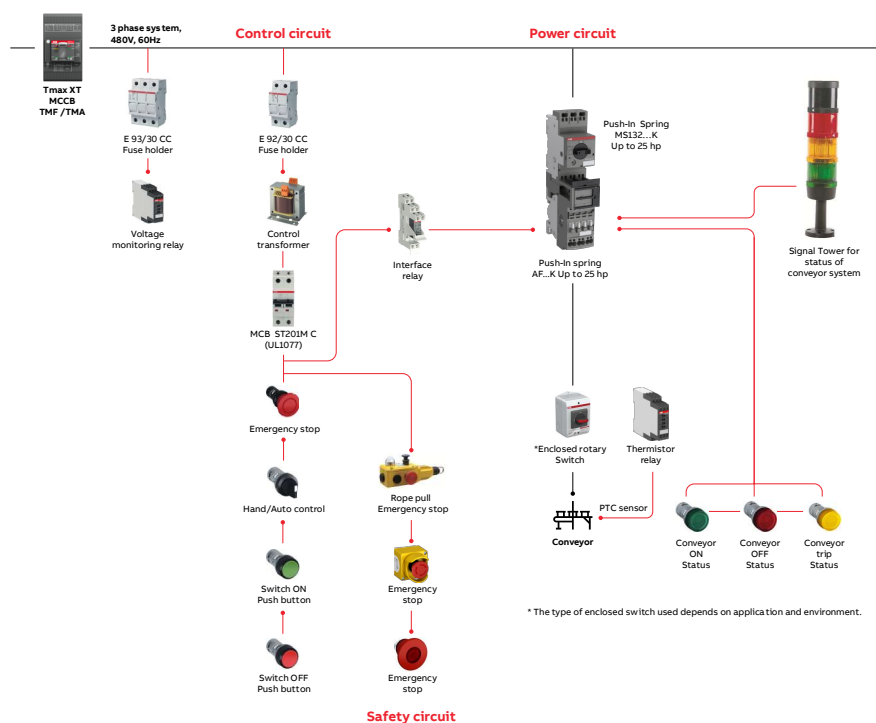
Aplikacje do systemów przenośników

UL



ZMODYFIKOWANE

**Zmodyfikowane
rozwiązania ABB do
przenośników**



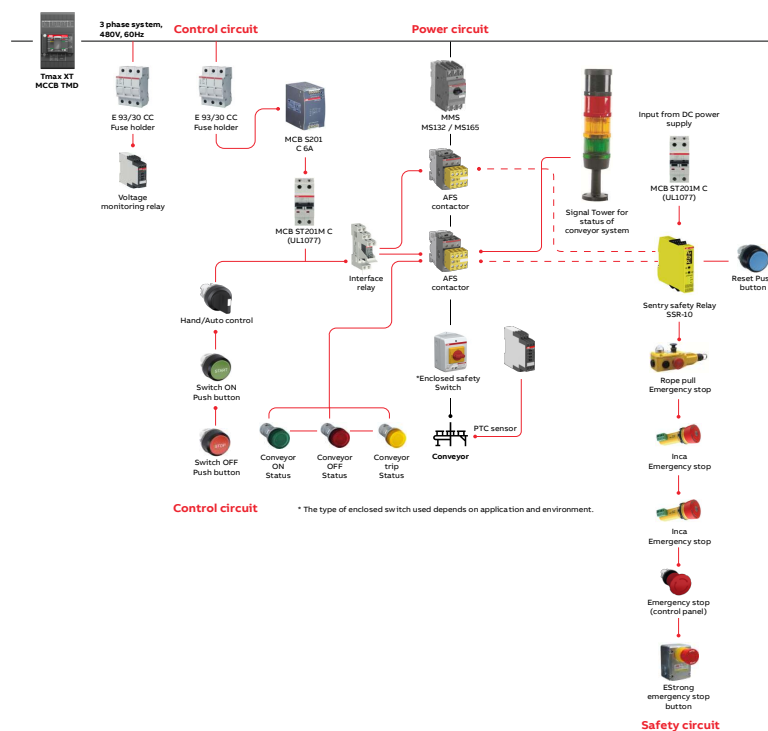
Aplikacje do systemów przenośników

UL



ZMODYFIKOWANE

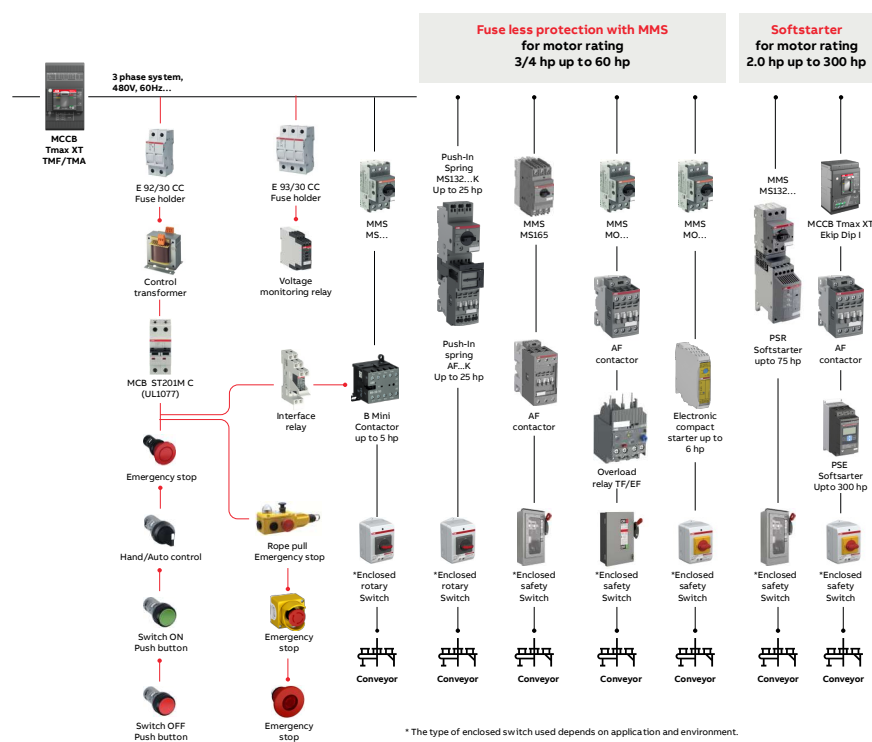
**Zmodyfikowane
rozwiązania ABB
do przenośników
z przekaźnikiem
bezpieczeństwa Sentry**



UL



Zmodyfikowane rozwiązania ABB do przenośników



* The type of enclosed switch used depends on application and environment

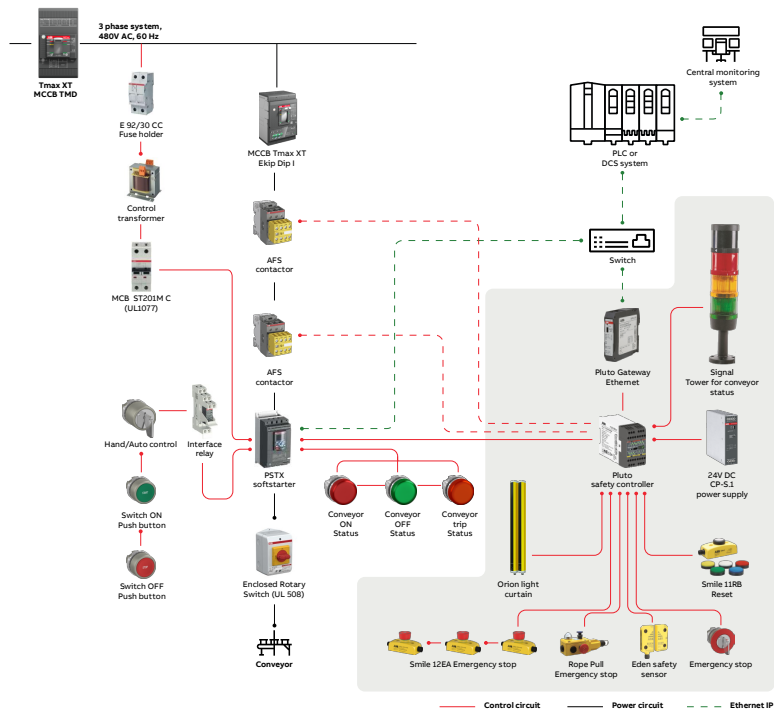
Aplikacje do systemów przenośników

UL



ZAAWANSOWANE

Zaawansowane rozwiązania ABB do przenośników z softstartem i sterownikiem bezpieczeństwa Pluto

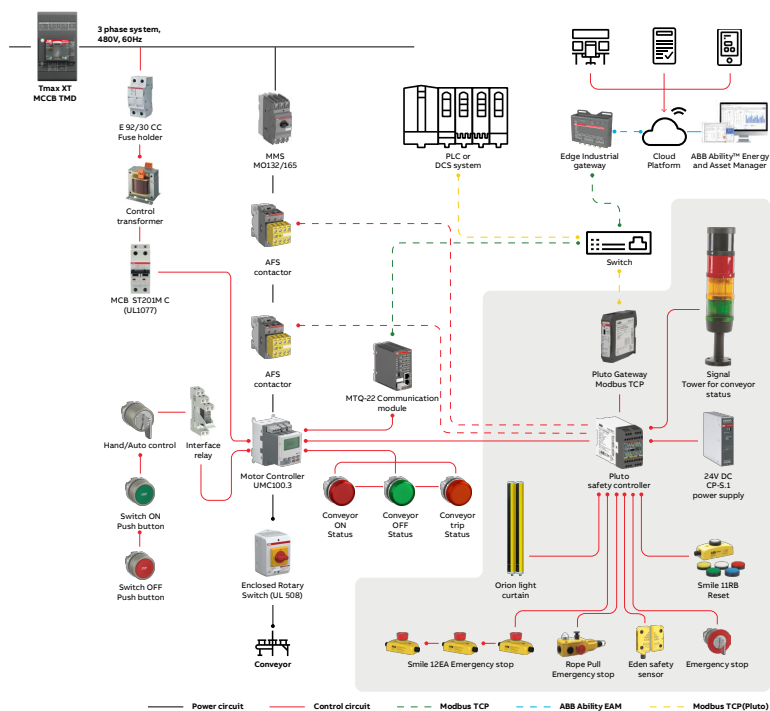


UL



ZAAWANSOWANE

Zaawansowane rozwiązanie ABB do przenośników z UMC100.3 i sterownikiem bezpieczeństwa Pluto

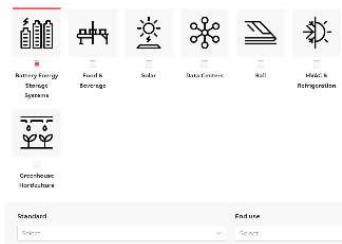


Skonfiguruj swoją własną aplikację!

Aplikacje ABB to synonim SZYBSZEJ I ŁATWIEJSZEJ KONFIGURACJI.

Nasze architektury odniesienia są połączone z kompletnymi zestawieniami materiałów (BOM) i schematami, dzięki którym przyspieszysz realizację swoich projektów!

Wypróbuj naszą nową wyszukiwarkę aplikacji (Application Finder) w celu odnalezienia tej, której poszukujesz oraz powiązanego z nią zestawienia materiałów.



Total results listed below: 5

Description	Schematic	App note	BOM
Storage & Protection for 400V AC distribution in the building			
Switching & Protection for 400V AC distribution in the building			
Switching & Protection for 400V AC distribution in the building			
Storage & Protection for 400V AC distribution in the building			
Storage & Protection for 400V AC distribution in the building			

Switching & Protection for 400V AC distribution in the building

Considered Parameters

Rated power (kW)	1000
Rated current (A)	1000
Rated voltage (V)	400
Rated AC current (A)	1000
Rated AC voltage (V)	400
Rated DC current (A)	1000
Rated DC voltage (V)	400
Rated AC current (A)	1000
Rated DC current (A)	1000
Rated AC voltage (V)	400
Rated DC voltage (V)	400
Rated AC current (A)	1000
Rated DC current (A)	1000
Rated AC voltage (V)	400
Rated DC voltage (V)	400

Part Number	Local Part Number	Product Description	Quantity
1000000000	1000000000	ABB 400V AC DC 400V DC	1
1000000000	1000000000	ABB 400V AC DC 400V DC	1
1000000000	1000000000	ABB 400V AC DC 400V DC	1
1000000000	1000000000	ABB 400V AC DC 400V DC	1

SAP to 400V AC combi UL

Znajdź swoją architekturę odniesienia, filtrując wyszukiwanie według segmentu, przeznaczenia i normy.

Wybierz architekturę odniesienia, która najlepiej pasuje do Twoich potrzeb.

Pobierz powiązane Zestawienie materiałowe, aby zaoszczędzić czas poświęcany na przeszukiwanie katalogów.

SPIS TREŚCI



Application Finder

Znajdź swoją architekturę odniesienia jednym prostym wyszukiwaniem!



PRZEJDŹ

—
**Aplikacje o specyficznym
wymaganiach**

Aplikacje o specyficznych wymaganiach

Strefy zagrożone wybuchem

Urządzenia elektryczne instalowane w środowiskach o atmosferze potencjalnie wybuchowej muszą być projektowane i testowane w taki sposób, aby wykluczyć powstawanie łuków elektrycznych czy wysokie temperatury, które mogłyby stanowić źródło zapłonu.

SPIS TREŚCI



Aplikacje o specyficznych wymaganiach

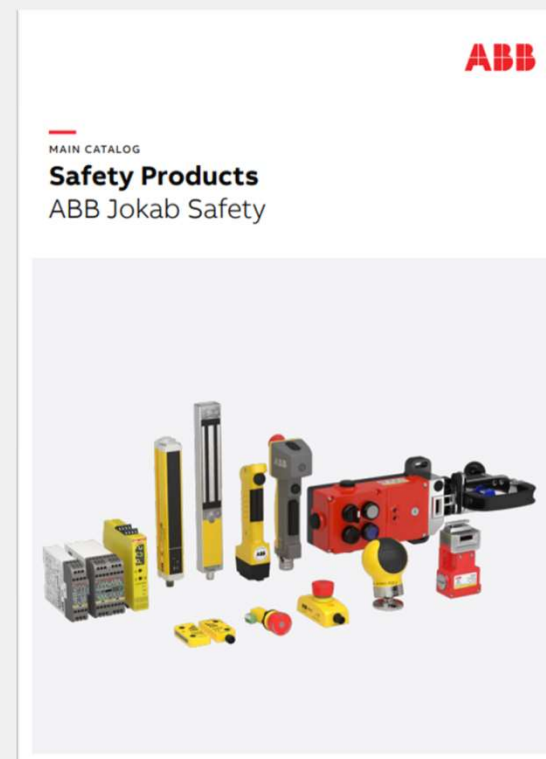
Funkcje bezpieczeństwa

Poziom niezawodności (Performance Level, PL)

Do stworzenia praktycznego systemu ochrony gwarantującego odpowiednie bezpieczeństwo wymagane są umiejętności specjalistyczne z różnych dziedzin.

Kluczowym elementem pożądanej niezawodności jest prawidłowe zaprojektowanie funkcji bezpieczeństwa w danym systemie .

SPIS TREŚCI



PRZEJDŹ

Funkcje bezpieczeństwa i poziom niezawodności (Performance Level, PL)

Portfolio produktów do zastosowań związanych z bezpieczeństwem

Znaczna część produktów ABB z zakresu bezpieczeństwa nadaje się do stosowania w ramach aplikacji o specyficznych wymaganiach.



[Dowiedz się więcej](#)



[Dowiedz się więcej](#)

EDEN — NOWA WERSJA POWLEKANA



M-KEY



ORION WET-* I ORION WET-K*



LINESTRONG Z



ADAPTERY TINA (Z WYJ. 2B I 7)



SAFEBALL — Z POWŁOKĄ OCHRONNĄ (AKCESORIUM)



SENSE 7Z



ESTRONG

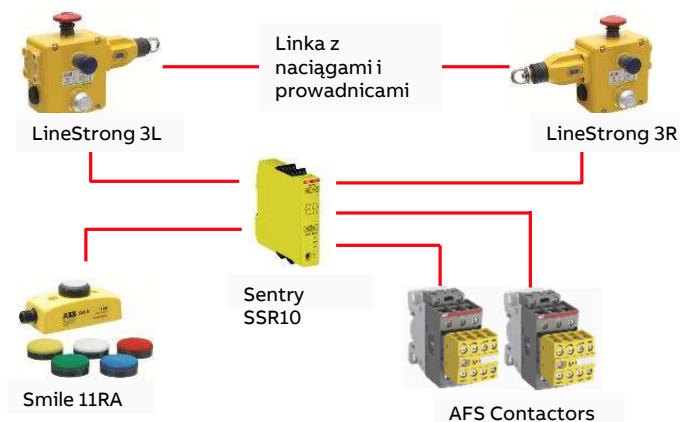


HD5



Funkcje bezpieczeństwa Poziom niezawodności (Performance Level, PL)

Wyłącznik linkowy bezpieczeństwa
w przenośnikach — przykład



Przenośniki do kruszywa często wymagają wyłącznika linkowego bezpieczeństwa lub linek wyłącznika awaryjnego po obu stronach, aby zapewnić skuteczne zatrzymanie awaryjne.

Wymagania aplikacyjne:

- Przenośnik musi być umieszczony na odpowiedniej wysokości.
- Na linkowym wyłączniku bezpieczeństwa wymagane są diody i przycisk do zatrzymywania awaryjnego.
- Linkowy wyłącznik bezpieczeństwa musi być zabezpieczony przed niekorzystnymi warunkami atmosferycznymi (np. deszczem).
- Wahania temperatury muszą być jedynie minimalne.

Funkcje bezpieczeństwa i poziom niezawodności (Performance Level, PL)

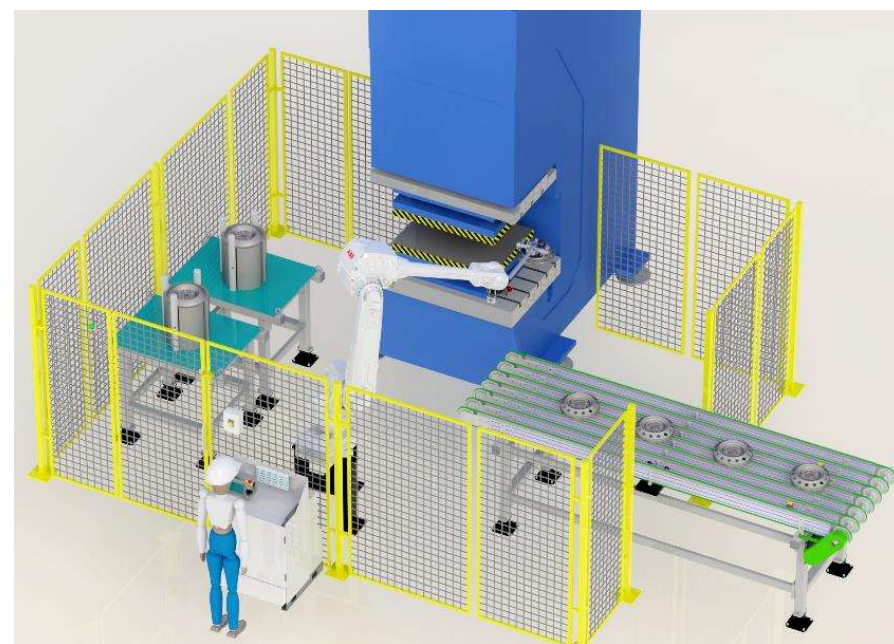
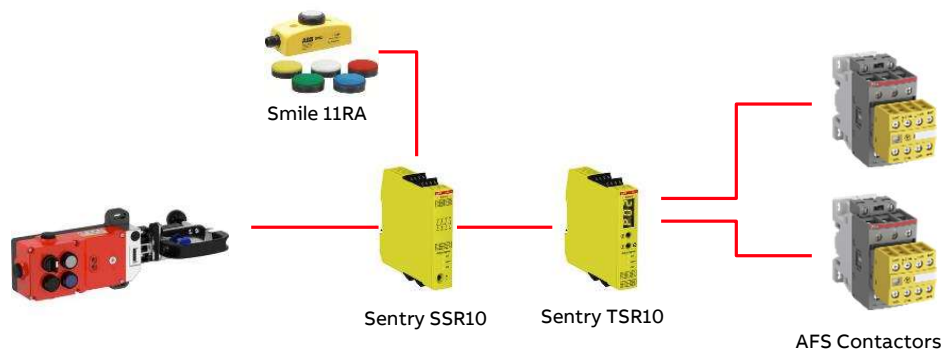
Wygradzenie bezpieczeństwa z wejściem z odblokowywaniem opóźnionym czasowo — przykład

Istnieją maszyny o długim czasie bezwładności lub zwalniania, które wymagają minimalnych odległości od użytkownika, a te byłyby niemożliwe do osiągnięcia, za pomocą tylko czujników. W takich przypadkach wymagane są też zabezpieczenia fizyczne mające uniemożliwienie operatorowi dostępu, dopóki nie nastąpi całkowite zatrzymanie maszyn.

Przykładem może być prasa tłocząca z kołem zamachowym i drzwiami wejściowymi dla operatora.

Wymagania aplikacyjne:

- Drzwi wejściowe muszą być wyposażone w zamek elektromagnetyczny.
- Ze względu na bezwładność maszyny do zwolnienia elektromagnesu wymagane jest zasilanie z opóźnieniem.
- W przypadku trudnych warunków otoczenia wymagany jest przełącznik metalowy.



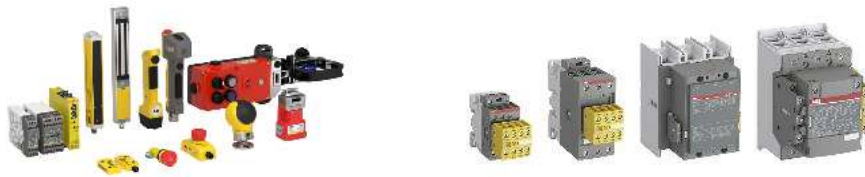
Funkcje bezpieczeństwa

Poziom niezawodności (Performance Level, PL)

Spraw, by rozruch silników w Twoim zakładzie produkcyjnym było bezpieczny — przykład

W przypadku funkcji bezpieczeństwa projektowanych zgodnie z normą IEC/EN 62061 poziom niezawodności jest wyrażany jako SIL (Safety Integrity Level). Istnieją w sumie 4 poziomy, ale w normie IEC/EN 62061 poziom SIL3 jest uważany za najwyższy. SIL jest podobny do poziomu niezawodności (Performance Level, PL) i wykorzystuje jednakowe PFH_D (prawdopodobieństwo niebezpiecznej awarii na godzinę) do wyrażania niezawodności komponentów i systemów.

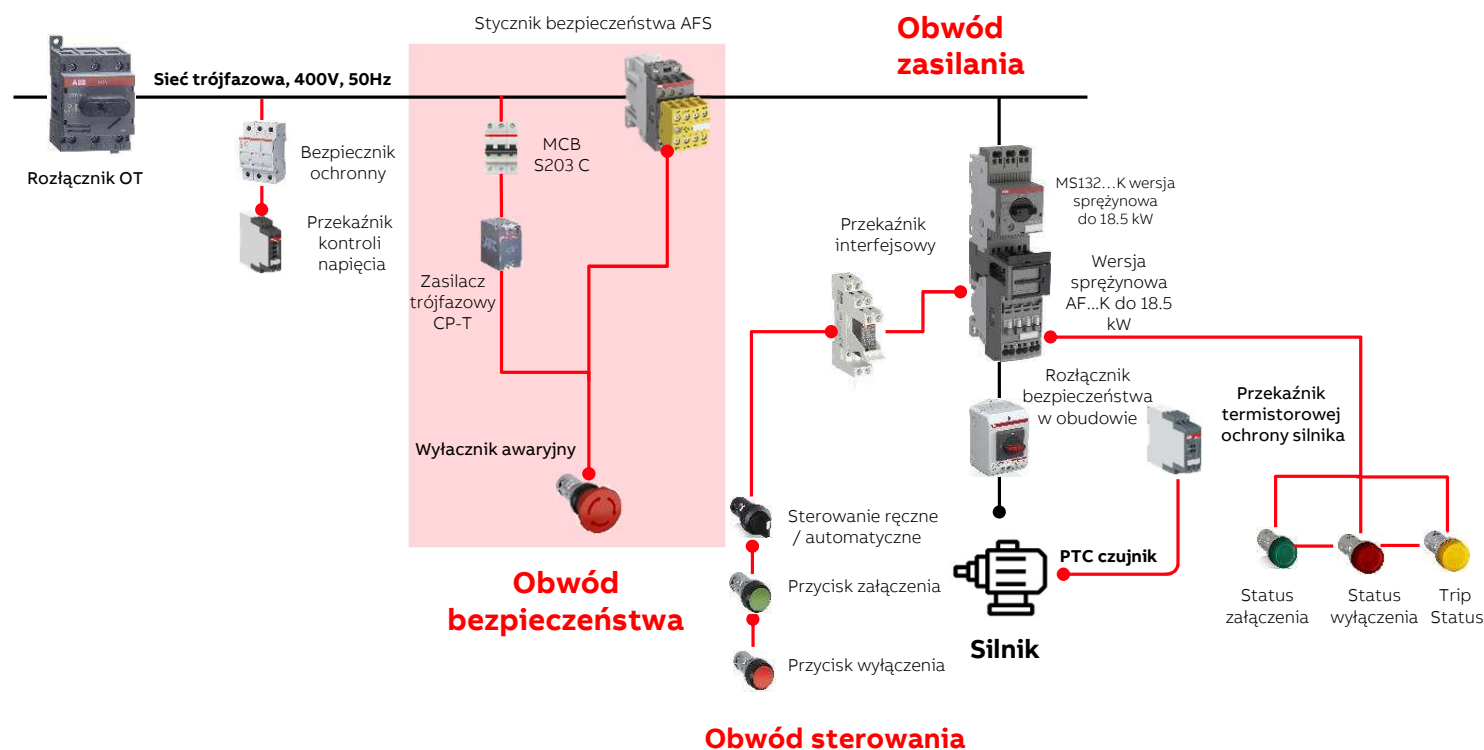
Funkcja bezpieczeństwa składa się z szeregu elementów podrzędnych. Jeśli podejmuje się decyzję o zastosowaniu do oceny SIL3, wtedy każdy pojedynczy element podrzędny funkcji bezpieczeństwa, jak również sama funkcja, muszą spełniać wymagania SIL3.



Funkcje bezpieczeństwa i poziom niezawodności (Performance Level, PL)

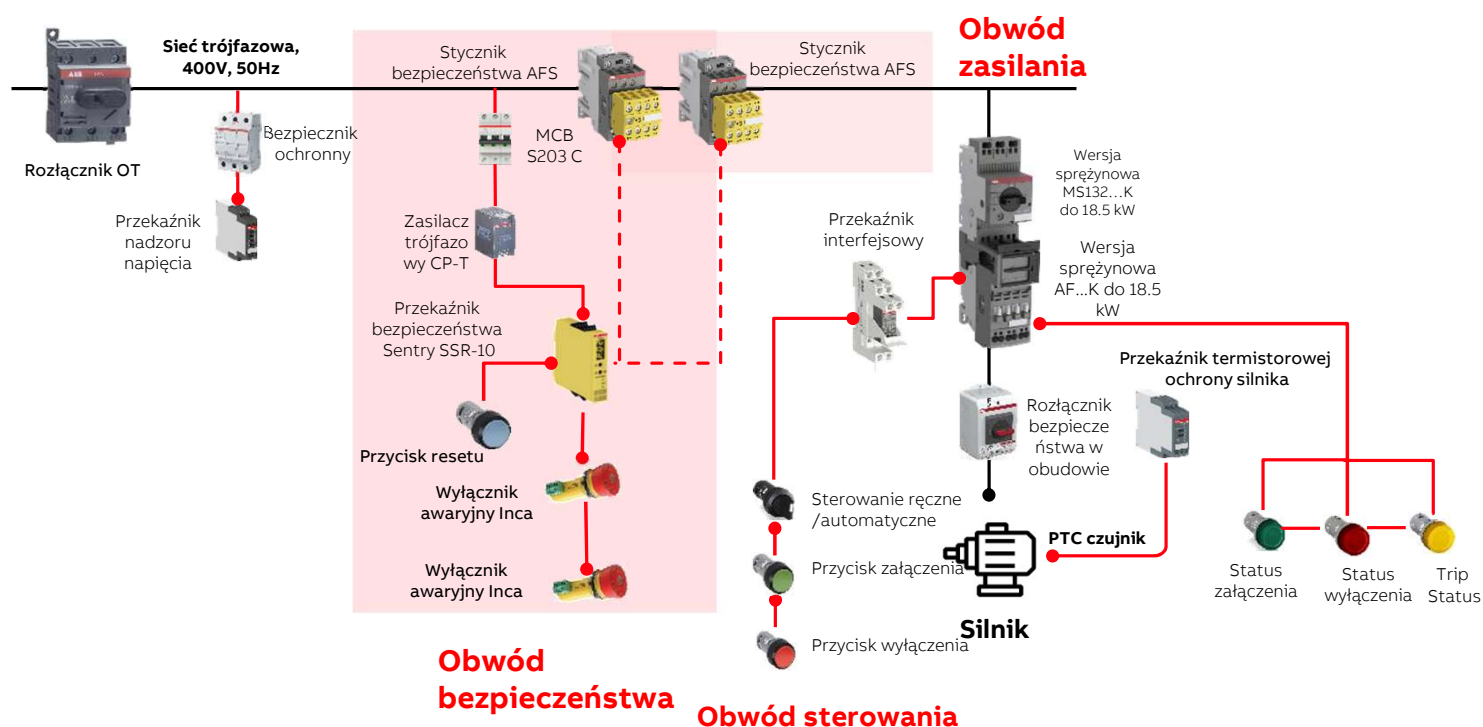
Jak zwiększyć bezpieczeństwo swojego obwodu — SIL1 / PLc

Przykład tego, jak zmodernizować obwód uruchamiania silnika, aby spełniał wymagania SIL1



Jak zwiększyć bezpieczeństwo swojego obwodu — SIL2 / PLe z dedykowanym przekaźnikiem bezpieczeństwa Sentry

Przykład tego, jak
zmodernizować
obwód
uruchamiania
silnika, aby spełniał
wymagania SIL3

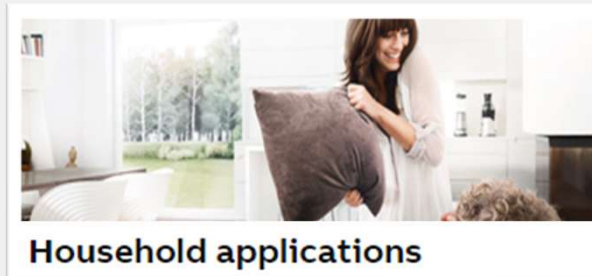


Aplikacje o specyficznych wymaganiach

Aplikacje domowe

Dobór urządzeń elektromechanicznych instalowanych w sprzęcie AGD powinien być realizowany zgodnie z określonymi normami.

SPIS TREŚCI 



[PRZEJDŹ](#)



[PRZEJDŹ](#)

Aplikacje domowe

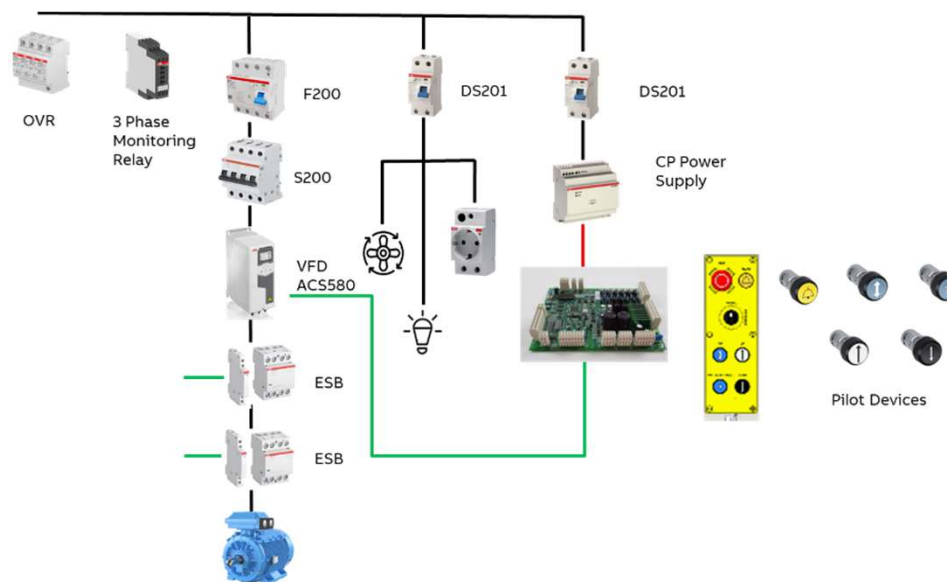
Aplikacje dla producentów dźwigów bez maszynowni (MRL) — IEC

Maszyna wyciągowa umieszczona w górnej części szybu windy, bez maszynowni stosowanej w windach trakcyjnych

Silnik asynchroniczny z napędem do użytku ogólnego

Stycznik

- Stycznik działa bez obciążenia
- Na ogół aplikacja AC-1, AC-3 wymagana w przypadku warunków awaryjnych
- Powszechna konfiguracja styków
 - 3 bieguny NO i 1 pomocniczy NC dla statusu stycznika
 - 3 bieguny NO i 1 pomocniczy NO do sterowania hamulcem



Aplikacje domowe

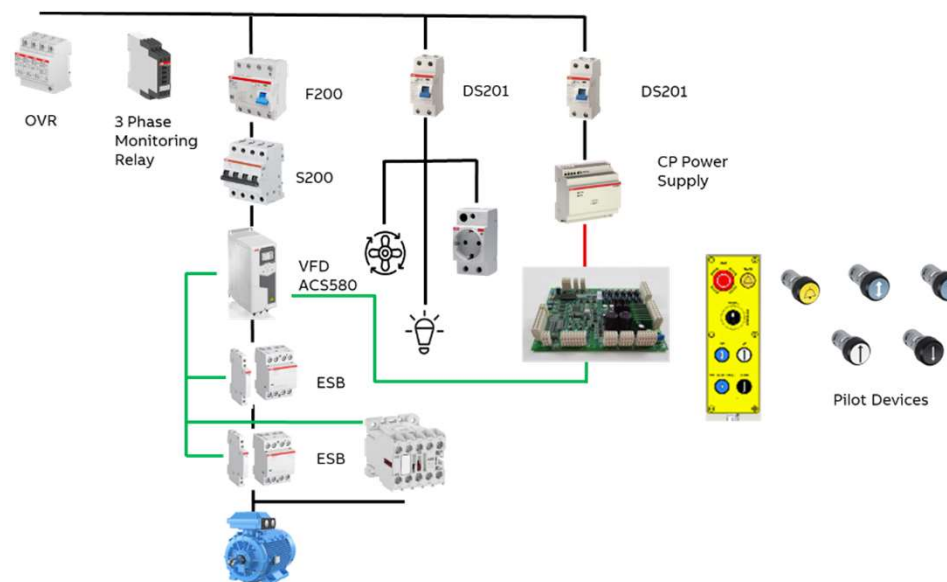
Aplikacje dla producentów dźwigów bez maszynowni (MRL) — IEC

Maszyna wyciągowa umieszczona w górnej części szybu windy, bez maszynowni stosowanej w windach trakcyjnych

Silnik synchroniczny z napędem do użytku ogólnego

Stycznik

- Stycznik działa bez obciążenia
- Na ogół aplikacja AC-1, AC-3 wymagana w przypadku warunków awaryjnych
- Powszechna konfiguracja styków
 - 3 bieguny NO i 1 pomocniczy NC dla statusu stycznika
 - 3 bieguny NO i 1 pomocniczy NO do sterowania hamulcem



Przydatne linki



SOC - Selected Optimized Coordination



Library

Cadenas

Cadenas - formaty

SPIS TREŚCI



- AutoCAD 2D/3D
- Cadra 2D
- Catia 2D/3D
- EAI 3D
- Helix 2D
- Host Cadam 2D
- HP ME10 2D
- I-DEAS Artisan 2D/3D
- I-DEAS Master 2D/3D
- Intergraph EMS 3D
- MASTERCAM 3D
- Mechanical Desktop 3D
- Medusa 2D
- MegaCad 2D/3D
- ProfCADAM/CCD
- Pro/Engineer 3D
- SolidDesigner
- SolidEdge 2D/3D
- SolidWorks 2D/3D
- Ziegler Caddy++ 3D
- DWG 2D/3D
- DXF 2D
- IGES 2D/3D
- MI 3D
- Parasolid 3D
- SAT 3D
- STEP AP203/214 3D
- STL 3D
- VDAFS 3D
- VRML 3D



ABB