



THE SPIRIT OF SAFETY

Informacje ogólne

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

www.pilz.com

Maj 2026 r.
Strona 1 z 12

hat formatiert: Englisch (Vereinigtes Königreich)

Feldfunktion geändert

hat formatiert: Englisch (Vereinigtes Königreich)

Bezpieczna automatyzacja dla branży opakowaniowej – elastyczna, zgodna z normami i przyszłościowa

Opakowanie bez zagrożeń dla bezpieczeństwa

Ostfildern, maj 2026 – **Wysoka jakość, maksymalna wydajność i niezawodna higiena to jedne z podstawowych wymagań przemysłu opakowaniowego. Jednocześnie cyfryzacja procesów produkcyjnych, w tym ich technologii, postępuje w szybkim tempie – staje się normą dla nowoczesnych maszyn pakujących. Wymagane są całościowe rozwiązania w zakresie bezpieczeństwa dla linii pakujących, architektury odporne na cyberzagrożenia i niezawodnie zabezpieczony dostęp. W tym kontekście coraz większy nacisk kładzie się na koncepcje maszyn cyfrowych i sieciowych, które od samego początku uwzględniają bezpieczeństwo maszyn i cyberbezpieczeństwo. Stanowią one podstawę do zapewnienia, że maszyny pakujące pozostają elastyczne i mogą szybko reagować na nowe wymagania rynkowe, produktowe lub regulacyjne.**

hat formatiert

Wymagania stawiane producentom i operatorom rozwiązań automatyzacji w przemyśle opakowaniowym są liczne i zróżnicowane. Zasadniczo, postęp technologiczny i rosnąca złożoność cyfrowych maszyn pakujących wymagają wyższego poziomu bezpieczeństwa maszyn, procesów i danych. W tym kontekście podstawowymi elementami bezpieczeństwa są: certyfikowane sterowniki bezpieczeństwa, inteligentna technologia czujników bezpieczeństwa i zgodna ze standardami, skalowalna koncepcja bezpieczeństwa – w szczególności należy wziąć pod uwagę normę EN 415 (Bezpieczeństwo maszyn pakujących) – oraz zintegrowana diagnostyka bezpieczeństwa, taka jak możliwa dzięki IO-

hat formatiert: Englisch (Vereinigtes Königreich)

Feldfunktion geändert

hat formatiert: Englisch (Vereinigtes Königreich)

Link Safety. Zabezpieczone punkty dostępu oraz bezpieczne oprogramowanie i firmware muszą być stale aktualizowane.

hat formatiert

Standardy jako bezpieczny fundament systemów pakowania

hat formatiert: Englisch (Vereinigtes Königreich)

Maszyny pakujące, takie jak maszyny do formowania, napełniania i zgrzewania (FFS), mają zwykle różne stopnie ryglowania osłon, pokryw, klap lub bram. Zabezpieczają one przed podstawowymi zagrożeniami o różnej istotności, których producenci i operatorzy muszą unikać zgodnie z wymogami normatywnymi obowiązującej dyrektywy maszynowej (MD) oraz rozporządzenia w sprawie maszyn (UE) 2023/1230, w skrócie MVO, które będzie obowiązywało od 2027 roku. Seria norm EN 415 określa wymogi bezpieczeństwa dotyczące projektowania, budowy, montażu, obsługi, konserwacji i czyszczenia maszyn pakujących. Jest to w dużej mierze zharmonizowana norma europejska, która została przyjęta w Niemczech jako DIN EN 415 i ma na celu gwarancję bezpieczeństwa operatorów maszyn. Norma EN 415-3 określa w szczególności wymogi bezpieczeństwa dla maszyn FFS. Maszyny FFS obsługują produkcję opakowań z folii, a także napełnianie i zgrzewanie tych opakowań w zautomatyzowanym procesie. Zapewnia to wysoką wydajność, stałą dokładność dozowania i higieniczne warunki produkcji w codziennych operacjach. Pozwala to na dopuszczenie wysokiej przepustowości i krótkich czasów trwania cyklu, gwarantując współczynnik wzmocnienia wydajności. Jednocześnie wysokie prędkości obrotowe maszyn stwarzają zagrożenia dla bezpieczeństwa, przed którymi należy się zabezpieczyć. Dzięki ścisłemu stosowaniu normy EN 415-3 producenci mogą wykazać

Informacje ogólne

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

www.pilz.com

Maj 2026 r.

Strona 3 z 12

hat formatiert: Englisch (Vereinigtes Königreich)

Feldfunktion geändert

hat formatiert: Englisch (Vereinigtes Königreich)

zgodność swojej maszyny z wymaganiami. Określa ona środki ochronne dla typowych zagrożeń związanych z maszynami FFS, takich jak zgniatanie, cięcie, zagrożenia termiczne, mechanizmy podawania folii oraz wymiana narzędzi. Wymaga ona również bezpiecznych punktów dostępu, zatrzymań awaryjnych, okładzin ochronnych, monitorowanych ruchów i bezpiecznych sterowników dla wszystkich typów maszyn FFS. Aby zgodnie z normami chronić operatorów w tym obszarze przed zagrożeniami związanymi ze zgnieceniem i wciągnięciem, można między innymi wyposażyć klapy w wyłączniki bezpieczeństwa (urządzenia blokujące). Podczas interwencji zapewniają one odblokowanie mechanizmu podawania folii dopiero po całkowitym zamknięciu klapy.

hat formatiert

Bezpieczna technologia czujnikowa wspiera ochronę przed manipulacją

hat formatiert

Oprócz normy C EN 415, istotna jest również międzynarodowa norma wyższego poziomu B – EN ISO 14119, dotycząca urządzeń blokujących dla maszyn pakujących. Kładzie ona szczególny nacisk na ochronę przed manipulacją: podmioty wprowadzające produkt na rynek muszą przygotować ocenę ryzyka dla każdego urządzenia blokującego. W zależności od poziomu zachęty do manipulacji podmiot wprowadzający produkt na rynek musi dobrać bezpieczną technologię czujnikową, której poziomy szyfrowania i zastosowana technologia są odpowiednie do potencjalnego ryzyka. Pojawiają się tu pytania, które należy wcześniej wyjaśnić: Jak dokładnie należy monitorować bramy, osłony lub klapy? Magnetycznie czy mechanicznie, z ryglowaniem czy bez? Na przykład



THE SPIRIT OF SAFETY

Informacje ogólne

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

www.pilz.com

Maj 2026 r.
Strona 4 z 12

hat formatiert: Englisch (Vereinigtes Königreich)

Feldfunktion geändert

hat formatiert: Englisch (Vereinigtes Königreich)

w momencie otwarcia osłony muszą zostać zatrzymane niebezpieczne ruchy maszyny i konieczne jest uniemożliwienie jej ponownego uruchomienia. Niedopuszczalne jest nieuprawnione manipulowanie przy zabezpieczeniach. Wyłączniki bezpieczeństwa są idealne do monitorowania bramek bezpieczeństwa i pozycji zgodnie z normą EN ISO 14119.

hat formatiert

Wytuczne normatywne także w zakresie bezpieczeństwa

hat formatiert

Akt w sprawie cyberodporności (Cyber Resilience Act, CRA) określa wytyczne dotyczące bezpieczeństwa. Zobowiązuje on producentów maszyn pakujących do zapewnienia bezpieczeństwa komponentów cyfrowych w swoich maszynach przez cały cykl ich życia. W przyszłości producenci podzespołów będą musieli systematycznie oceniać zagrożenia cybernetyczne, zarządzać lukami bezpieczeństwa, zapewniać aktualizacje zabezpieczeń i w razie potrzeby zgłaszać incydenty władzom. Jednocześnie akt CRA przenosi dużą część odpowiedzialności za cyberbezpieczeństwo z operatora z powrotem na producenta, szczególnie w przypadku sterowników, oprogramowania i interfejsów sieciowych. Rozporządzenie maszynowe (MVO) wymaga również systematycznej oceny ryzyka oraz ochrony przed ingerencją przez cały cykl życia maszyny.

hat formatiert

Kontrola dostępu niezbędna dla bezpiecznych systemów

hat formatiert

Kontrola dostępu jest kwestią związaną z bezpieczeństwem, szczególnie w przypadku rozległych, wielkoskalowych systemów. Operatorzy mogą



THE SPIRIT OF SAFETY

Informacje ogólne

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

www.pilz.com

Maj 2026 r.

Strona 5 z 12

hat formatiert: Englisch (Vereinigtes Königreich)

Feldfunktion geändert

hat formatiert: Englisch (Vereinigtes Königreich)

dzięki temu zapewnić, że określone zadania będą wykonywane wyłącznie przez upoważniony personel. Pomaga to zapewnić wydajną pracę przy jak najmniejszej liczbie przestoju. Dlatego systemy dostępu odporne na manipulację powinny stanowić integralną część każdego rozwiązania kontroli dostępu. Na przykład firma Pilz oferuje kompletny pakiet bezpieczeństwa w ramach systemu zarządzania identyfikacją i dostępem (I.A.M.): obejmuje on rozwiązanie PITmode, które łączy wybór trybu pracy oraz zarządzanie uprawnieniami dostępu – w tym funkcje bezpieczeństwa funkcjonalnego i cyberbezpieczeństwa – w jednym systemie. Pozwala to uniknąć nieprawidłowej obsługi i manipulacji, chroniąc człowieka i maszynę. Bezpieczne przełączniki trybów pracy nadają się do stosowania jako elementy zarządzania dostępem operacyjnym. Spełniają one wymagania normy EN ISO 14119 i zapewniają, że tylko odpowiednio wykwalifikowany i przeszkolony personel obsługujący może wykonywać zdefiniowane tryby pracy przypisane im w systemie pakowania. Zapewniają one również skuteczne odcinanie lub blokowanie dostępu do niedozwolonych trybów pracy. Tylko autoryzowani operatorzy mogą wybierać tryby konfiguracji, cyklu i inne tryby pracy zdefiniowane przez firmę. Wniosek: decydujące znaczenie dla wydajności, możliwości zarządzania i elastyczności systemu pakowania ma dziś nie tylko bezpieczeństwo (bezpieczeństwo maszyn), lecz także cyberbezpieczeństwo.

hat formatiert

Modułowe systemy bramek bezpieczeństwa dla indywidualnych rozwiązań

hat formatiert

Informacje ogólne

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

www.pilz.com

Maj 2026 r.

Strona 6 z 12

hat formatiert: Englisch (Vereinigtes Königreich)

Feldfunktion geändert

hat formatiert: Englisch (Vereinigtes Königreich)

Jeśli konieczne jest również wdrożenie środków bezpiecznego ryglowania, w tym ryglowania osłon na bramkach na ogrodzeniach bezpieczeństwa, osłonach i klapach, wówczas odpowiednie są modułowe systemy bramek bezpieczeństwa. Powinny być one szybkie i łatwe w montażu za pomocą przewodów wtykowych oraz spełniać wszystkie wymagania normy EN ISO 14119. Te modułowe systemy bramek bezpieczeństwa to prosty sposób na zapewnienie indywidualnego, elastycznego zabezpieczenia bramek. Połączenie klasycznego „bezpiecznego ryglowania” z „funkcjami elementów sterujących” w rozwiązaniach drzwi bezpieczeństwa stanowi obecnie najnowocześniejsze rozwiązanie. System bezpieczeństwa PSEnMgate łączy w sobie klasyczne urządzenie blokujące PSEnMlock z elementami operatorskimi modułu PITgatebox w jednym kompaktowym rozwiązaniu. Gdy firmy pakujące korzystają z PITgatebox IOLS z systemu IO-Link Safety eksperta w dziedzinie automatyki, maszyny i instalacje mogą być nie tylko sterowane bezpiecznie, lecz także łatwiej i efektywniej. Rozwiązanie to przesyła dane diagnostyczne bezpośrednio do nadrzędnego sterownika instalacji w czasie rzeczywistym za pośrednictwem IO-Link Safety Master. Na przykład dostarcza informacji o statusie bramki i stanie roboczym systemów bramek bezpieczeństwa.

hat formatiert

Bezpieczne sterowanie = bezpieczne pakowanie

Niezależnie od tego, czy mamy do czynienia z połączonymi ze sobą rozlewniami składającymi się z wielu stacji, czy z kompaktowymi

hat formatiert

PILZ

THE SPIRIT OF SAFETY

Informacje ogólne

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

www.pilz.com

Maj 2026 r.

Strona 7 z 12

hat formatiert: Englisch (Vereinigtes Königreich)

Feldfunktion geändert

hat formatiert: Englisch (Vereinigtes Königreich)

maszynami pakującymi: zadaniem sterowników bezpieczeństwa jest monitorowanie sygnałów bezpieczeństwa w systemach pakowania i wyzwalanie zatrzymań związanych z bezpieczeństwem. Konfigurowalne sterowniki bezpieczeństwa są wystarczające dla bardziej kompaktowych maszyn z mniejszą liczbą funkcji. Mały sterownik firmy Pilz, model PNOZmulti 2, ma budowę modułową i można go dowolnie rozbudowywać, dostosowując do wymagań i wielkości maszyny. Oprócz monitorowania funkcji bezpieczeństwa, takich jak wyłączniki awaryjne, bramki bezpieczeństwa lub kurtyny świetlne, dzięki swoim funkcjom logicznym może on również realizować funkcje sterowania maszyny. Dzięki PNOZmulti 2 producenci maszyn i integratorzy mogą wdrożyć wymagania MVO w praktyce. Kompleksowe i skalowalne koncepcje bezpieczeństwa w systemach pakowania są możliwe nawet przy użyciu małych sterowników, takich jak PNOZmulti 2. W niektórych zastosowaniach – zwłaszcza w mniejszych systemach – przekaźniki bezpieczeństwa są wręcz wystarczające. Charakteryzują się one krótkim czasem konfiguracji i uruchomienia: nie ma potrzeby programowania; a ustawienia, takie jak na przykład tryby konfiguracji lub czasy opóźnienia, można regulować za pomocą pokręteł. Oprócz klasycznych przekaźników, takich jak PNOZ firmy Pilz, nowy typ przekaźnika modułowego myPNOZ spełnia również wymagania mniejszych lub bardziej kompaktowych maszyn pakujących. Zaletą tego przekaźnika bezpieczeństwa firmy Pilz jest to, że użytkownicy otrzymują całkowicie zmontowany przekaźnik, gotowy do natychmiastowego użycia w zastosowaniach do pakowania.

hat formatiert



THE SPIRIT OF SAFETY

Informacje ogólne

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

www.pilz.com

Maj 2026 r.

Strona 8 z 12

hat formatiert: Englisch (Vereinigtes Königreich)

Feldfunktion geändert

hat formatiert: Englisch (Vereinigtes Königreich)

Automatyzacja maszyn pakujących zgodnie z normami

W obliczu wymagań normatywnych firmy z branży opakowaniowej nie zawsze są w stanie samodzielnie zintegrować bezpieczne rozwiązania automatyki. Mogą one znaleźć wsparcie u zewnętrznych ekspertów. Na przykład, ekspert w dziedzinie standardów i automatyzacji, firma Pilz, oferuje wsparcie w zakresie bieżących zadań i wyzwań w formie usług, które towarzyszą producentom i operatorom maszyn na drodze do zgodnego z normami, bezpiecznego i zabezpieczonego zakładu lub maszyny – od oceny ryzyka i planowania technicznego aż po oznakowanie CE. Dzięki temu firmy z branży opakowaniowej mogą wdrażać kompleksowe rozwiązania obejmujące zarówno bezpieczeństwo maszyn, jak i cyberbezpieczeństwo. Ponadto scentralizowane platformy zarządzania komponentami podlegającymi ochronie wspierają zgodne z prawem i bezpieczne przechowywanie danych i dokumentów. Dzięki narzędziu MYZEL Lifecycle Platform firmy Pilz, osoby odpowiedzialne za produkcję mają niezbędny wgląd w stan bezpieczeństwa maszyn oraz aktualne informacje na temat zgodności maszyn z przepisami w całym cyklu ich życia.

hat formatiert

Niezależnie od rodzaju maszyny pakującej, którą użytkownicy muszą wyposażyć, przyszłościowe rozwiązania automatyki – obejmujące bezpieczeństwo maszyn, bezpieczeństwo przemysłowe oraz zgodność z aktualnymi normami bezpieczeństwa — stanowią inwestycję w niezawodne i spójne działanie systemu.

hat formatiert



Informacje ogólne

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

www.pilz.com

Maj 2026 r.
Strona 9 z 12

hat formatiert: Englisch (Vereinigtes Königreich)

Feldfunktion geändert

hat formatiert: Englisch (Vereinigtes Königreich)

((Liczba znaków: 11 314))

hat formatiert

hat formatiert



THE SPIRIT OF SAFETY

Informacje ogólne

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

www.pilz.com

Maj 2026 r.
Strona 10 z 12

hat formatiert: Englisch (Vereinigtes Königreich)

Feldfunktion geändert

hat formatiert: Englisch (Vereinigtes Königreich)

((ZAKOŃCZONY TEKST: Krótki profil PILZ))

hat formatiert

Partner w zakresie automatyzacji dla przemysłu opakowaniowego

hat formatiert

Dzięki szerokiej gamie produktów, rozwiązań i usług obejmujących czujniki, sterowanie i technikę napędową oraz wizualizację, firma Pilz od wielu lat jest niezawodnym partnerem w realizacji zadań automatyzacji w przemyśle opakowaniowym. Niezależnie od tego, czy chodzi o nową inwestycję, modernizację instalacji czy modyfikację systemu podawania materiału, firma Pilz oferuje zarówno producentom, jak i operatorom instalacji skalowalne i elastyczne, kompleksowe rozwiązania w zakresie automatyzacji i bezpieczeństwa.

hat formatiert

((Liczba znaków: 485))

hat formatiert: Englisch (Vereinigtes Königreich)

Pilz – The Spirit of Safety

hat formatiert: Englisch (Vereinigtes Königreich)

Firma Pilz jest globalnym dostawcą produktów, systemów i usług w dziedzinie technologii automatyzacji. Jako pionier w dziedzinie bezpieczeństwa automatyzacji firma Pilz tworzy rozwiązania zapewniające bezpieczeństwo ludzi, maszyn i środowiska. Założona w 1948 r. firma rodzinna z Ostfildern zatrudnia obecnie około 2500 osób w 42 oddziałach na całym świecie.

hat formatiert

Jako lider technologii przedsiębiorstwo oferuje kompletne rozwiązania automatyzacji dla bezpieczeństwa i ochrony przemysłowej maszyn. Obejmują one technologie czujników, sterowania i napędów – w tym systemy komunikacji, diagnostyki i wizualizacji przemysłowej. Uzupełnieniem oferty są świadczone na całym świecie usługi doradcze, inżynierskie i szkoleniowe. Rozwiązania firmy Pilz są wykorzystywane w wielu branżach poza inżynierią mechaniczną, takich jak: intralogistyka, maszyny pakujące, technologia kolejowa czy robotyka.

hat formatiert

www.pilz.com



Informacje ogólne

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

www.pilz.com

Maj 2026 r.
Strona 11 z 12

hat formatiert: Englisch (Vereinigtes Königreich)

Feldfunktion geändert

hat formatiert: Englisch (Vereinigtes Königreich)

Formatiert: Rechts: 4 cm, Abstand Nach: 6 Pt., Keine Silbentrennung, Hängende Interpunktion nicht zulassen, Leerraum zwischen asiatischem und westlichem Text nicht anpassen, Leerraum zwischen asiatischem Text und Zahlen nicht anpassen, Zeichenausrichtung: Grundlinie



THE SPIRIT OF SAFETY

Informacje ogólne

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

www.pilz.com

Maj 2026 r.
Strona 12 z 12

hat formatiert: Englisch (Vereinigtes Königreich)

Feldfunktion geändert

hat formatiert: Englisch (Vereinigtes Königreich)

Firma Pilz w mediach społecznościowych:

Na naszych kanałach w mediach społecznościowych udostępniamy podstawowe informacje o firmie i personelu firmy Pilz oraz przekazujemy najświeższe aktualności ze świata technologii automatyzacji.

 www.pilz.com/facebook
 www.pilz.com/xing
 www.pilz.com/youtube
 www.pilz.com/linkedin

Kontakt z mediami:

Martin Kurth

Sabine Karrer

Eva Rössle

Jenny Skarman

Corporate and Technical
Press

Tel.: +49 711 3409-158
m.kurth@pilz.de

Prasa korporacyjna
i techniczna

Tel.: +49 711 3409-7009
[s.skaletz-
karrer@pilz.de](mailto:s.skaletz-karrer@pilz.de)

Prasa techniczna

Tel.: +49 711 3409-
7147
e.roessle@pilz.de

Prasa techniczna

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

hat formatiert: Englisch (Vereinigtes Königreich)

hat formatiert: Englisch (Vereinigtes Königreich)

hat formatiert: Englisch (Vereinigtes Königreich)