

# Wielki krok dla bezpieczeństwa: AZM400.

Nowa blokada bezpieczeństwa do wymagających zastosowań.



Dowiedz się więcej.

# AZM400: Najwyższe wymagania



# w zakresie bezpieczeństwa.

- > Bistabilny, napędzany silnikiem elektrycznym sworzeń ryglujący
- > Siła ryglowania 10 000 N
- > Odryglowanie pomimo siły poprzecznej nawet do 300 N
- > Indywidualnie kodowane warianty o wysokim stopniu kodowania wg ISO 14119
- > PL e / kat. 4 / SIL 3 dla funkcji ryglowania i blokowania
- > Dwukanałowe sterowanie funkcją ryglowania
- > Praca z wyjściami typu P/P i P/N
- > Wysoka tolerancja niedopasowania osłon
- > Maks. dwa wyjścia diagnostyczne
- > Odryglowanie awaryjne lub zwolnienie ręczne
- > Opcjonalnie: elektryczne zwolnienie ręczne przez podanie napięcia pomocniczego
- > Zestaw montażowy do łatwego montażu na profilach aluminiowych 40 mm

## Funkcja i zastosowanie



## Najwyższe wymagania w zakresie bezpieczeństwa przy bistabilnej zasadzie działania

AZM400 rozszerza rodzinę elektromagnetycznych blokad bezpieczeństwa firmy Schmersal o model ryglowany elektrycznie wysuwającym sworzniem. W obudowie zintegrowane są czujniki i sworznień ryglujący napędzany silnikiem elektrycznym. Aktywator z kolei zawiera kodowany znacznik RFID i otwór z dwoma magnesami trwałymi, do którego sworznień jest wprowadzany. Sworznień ryglujący może się wysunąć tylko wtedy, gdy osłona bezpieczeństwa jest prawidłowo zamknięta. Po wprowadzeniu sworznień ryglującego na wystarczającą głębokość do otworu aktywatora następuje aktywacja i urządzenie można uznać za bezpiecznie zaryglowane.

Blokada bezpieczeństwa AZM400 jest systemem bistabilnym. Oznacza to, że w przypadku awarii zasilania blokada zachowuje swój ostatni stan. Bezpieczna eksploatacja jest zagwarantowana w każdych warunkach pracy maszyny, ponieważ nawet w przypadku niebezpiecznych ruchów dobiegowych osłona pozostaje bezpiecznie zaryglowana w razie awarii zasilania.

## Zakres zastosowania

- Obrabiarki z ciężkimi osłonami
- Osłony bezpieczeństwa maszyn i urządzeń
- Osłony z napędem
- Ciężkie osłony wymagające użycia dużej siły manualnej
- Osłony zabezpieczające przed niebezpiecznym wybiegiem



Obrabiarki i centra obróbcze

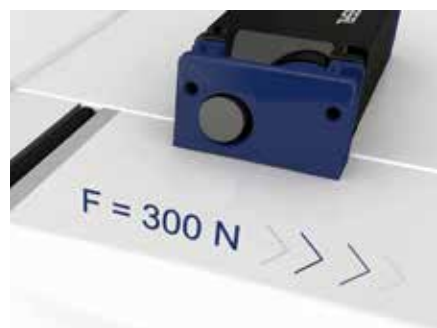
## Siła ryglowania



## Wysoka siła ryglowania oraz odryglowanie pomimo siły poprzecznej

Blokada bezpieczeństwa AZM400 o sile ryglowania 10 000 N nadaje się szczególnie do ciężkich osłon.

Nierzadko dochodzi do powstawania naprężeń osłon z powodu uszczeltek wargowych lub przesunięcia osłon. Aby rozwiązać ten problem, AZM400 umożliwia odryglowanie pomimo sił poprzecznych do 300 N.



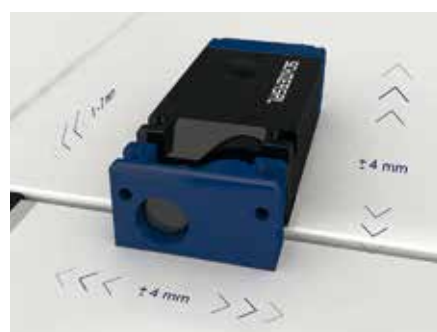
Odryglowanie pomimo siły poprzecznej: 300 N

## Przesunięcie aktywatora i odległość zadziałania

Aktywator może się poruszać w obu płaszczyznach z kierunku X i Y. Pozwala to na łatwy montaż w przypadku osłon przesuwanych lub uchylnych.

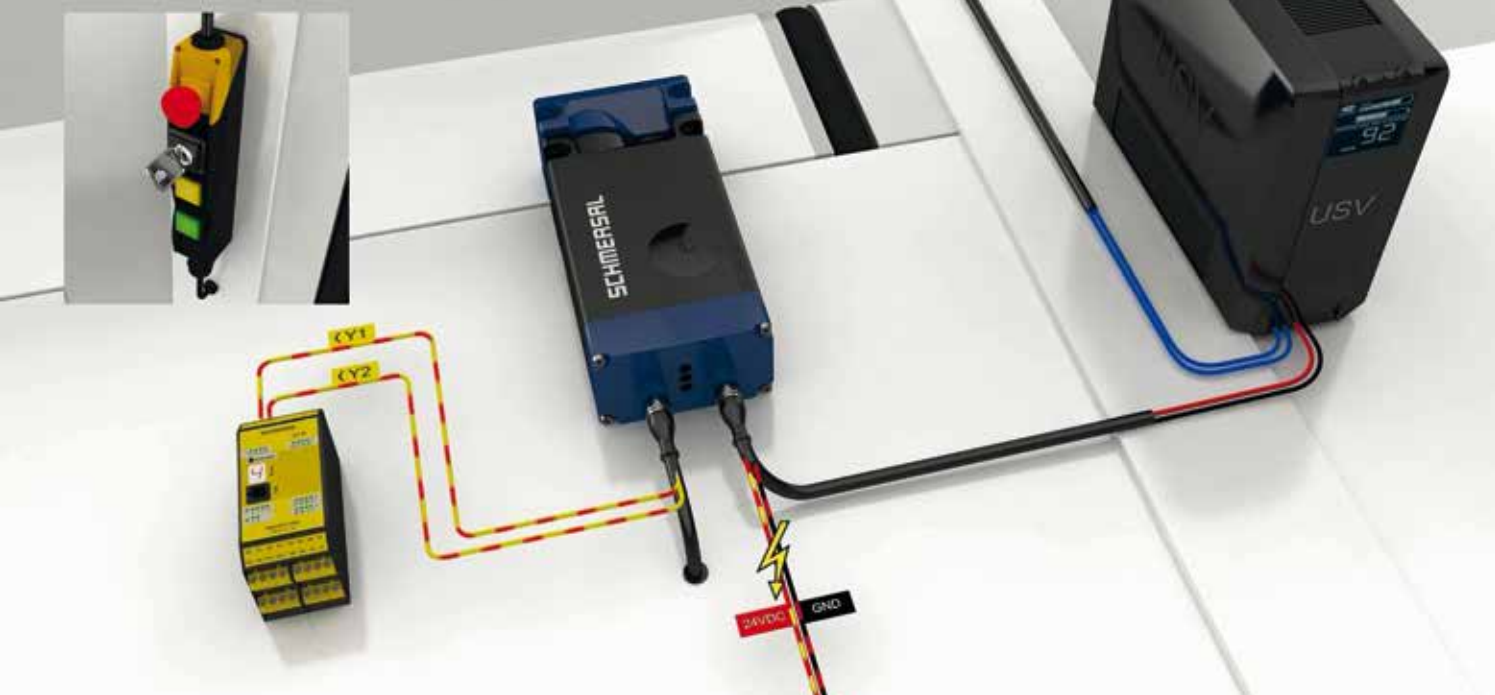
Dzięki dużemu dopuszczalnemu przesunięciu aktywatora blokadę można stosować nawet przy osłonach o dużych tolerancjach montażowych.

- Tolerancja przesunięcia aktywatora w kierunku X i Y:  $\pm 4$  mm
- Odległość między aktywatorem i blokadą bezpieczeństwa 1...7 mm przy maks. przesunięciu kątowym  $2^\circ$



Tolerancja przesunięcia aktywatora

## Elektryczne zwolnienie ręczne



## Elektryczne zwolnienie ręczne i zaawansowana diagnostyka

Wersja podstawowa AZM400 (-ST) jest wyposażona w 8-stykowy konektor M12, podobnie jak większość elektronicznych urządzeń bezpieczeństwa firmy Schmersal. Ta wersja jest wyposażona w jedno wyjście diagnostyczne i dwa wyjścia bezpieczeństwa.

Funkcjonalnie rozszerzona wersja AZM400 (-ST2), oprócz 8-stykowego konektora M12, jest wyposażona w 5-stykowy konektor M12. Wersja ta posiada kolejne wyjście diagnostyczne, a także umożliwia podłączenie elektrycznego zwolnienia ręcznego.

Elektryczne zwolnienie ręczne AZM400 w wersji (-ST2) może być zrealizowane przez dodatkowe zasilenie napięciem pomocniczym. Podłączenie napięcia pomocniczego umożliwia odryglowanie urządzenia w przypadku awarii zasilania lub wyłączenia zasilania głównego.

## Dwukanałowe sterowanie funkcją ryglowania zgodnie z ISO 14119

Dwukanałowe sterowanie AZM400 umożliwia spełnienie najwyższych wymagań bezpieczeństwa wg normy ISO 14119. Dzięki temu funkcja ryglowania i funkcja blokady spełniają wymagania PL e / kategoria 4 / SIL 3.

Bezpieczna funkcja ryglowania ma szczególne znaczenie w aplikacjach, w których na skutek niezamierzonego otwarcia osłony może dojść do niebezpiecznej sytuacji, np. przy niebezpiecznych ruchach dobiegowych maszyny.

Nowy typ obwodu wejściowego do sterowania funkcją ryglowania umożliwia podłączenie AZM400 do wszystkich znanych sterowników bezpieczeństwa. Sterowniki bezpieczeństwa mogą być wyposażone zarówno w wyjścia P/P, jak i P/N. Nie są do tego potrzebne różne wersje AZM400.

## Kodowanie



Automatyczne programowanie po włączeniu napięcia zasilania



Dziesięciominutowa blokada aktywacji podczas programowania aktywatora zastępczego

## Ochrona przed manipulacją dzięki indywidualnemu kodowaniu

W przypadku manipulacji urządzeń ryglujących maszyna nie pracuje zgodnie ze specyfikacją producenta. W tej sytuacji operator jest narażony na znacznie większe ryzyko. Jeżeli nie można wykluczyć manipulacji urządzeń ryglujących przez zastosowanie zmodyfikowanych lub dodatkowych trybów pracy maszyny, konstruktorowi pozostaje tylko jedna metoda: musi utrudnić lub uniemożliwić manipulację urządzenia ryglującego. (Wyciąg z normy ISO 14119)

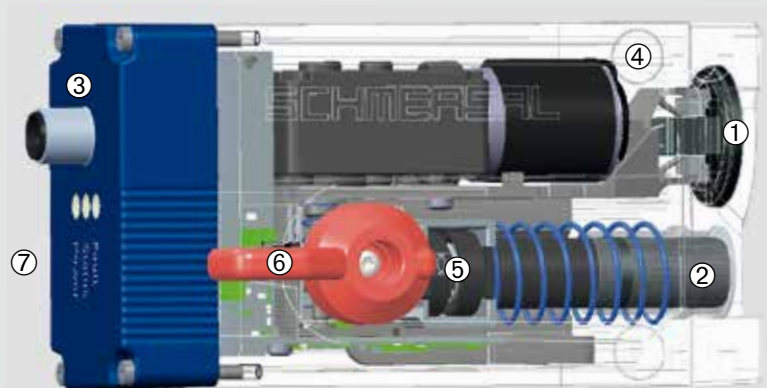
W wersji podstawowej AZM400 akceptuje każdy przeznaczony do niej aktywator. Dzięki czujnikom bezpieczeństwa w technologii RFID można - dla indywidualnie kodowanych wersji - osiągnąć wysoki stopień kodowania zgodnie z ISO 14119. Wersja -I1 akceptuje tylko aktywator, który został przyporządkowany podczas pierwszego włączenia. Dla wariantu -I2 proces przyporządkowywania można powtarzać dowolną ilość razy. Dziesięciominutowa blokada aktywacji zapobiega krótkookresowej wymianie aktywatora i zwiększa ochronę przed manipulacją. Dzięki temu użytkownik może dobrać najlepszy dla niego wariant kodowania i określić poziom ochrony przed obchodzeniem.

## Parowanie aktywatorów z blokadą bez dodatkowych narzędzi

W indywidualnie kodowanych wersjach -I1 i -I2 proces przyporządkowania aktywatora nie wymaga dodatkowych narzędzi.

Proces przyporządkowania rozpoczyna się automatycznie podczas pierwszego uruchomienia. Wystarczy włączyć zasilanie blokady i ustawić aktywator w strefie zasięgu. Po ok. dziesięciu sekundach krótko, cyklicznie migająca dioda LED nakazuje odłączenie napięcia roboczego. Po następnym włączeniu zasilania aktywator musi ponownie znaleźć się w strefie zasięgu, aby zapisać zaprogramowany kod aktywatora.

## AZM400 - szczegóły budowy



### Legenda

- ① Wysoka ochrona przed manipulacją dzięki kodowanemu czujnikowi RFID
- ② Sworzeń ryglujący napędzany elektrycznie
- ③ Konektor M12, 8-pin
- ④ Otwory montażowe na śruby M6
- ⑤ Zwolnienie ręczne
- ⑥ Dźwignia odryglowania awaryjnego
- ⑦ Wskaźnik LED

## Wykrywanie blokady ruchu

Gdy sworzeń ryglujący nie osiągnie w pierwszej próbie stanu „zaryglowany”, blokada AZM400 podejmie kolejną samodzielną próbę. Dopiero kiedy druga próba także się nie powiedzie, AZM400 sygnalizuje błąd. Zmniejsza to liczbę komunikatów o zakłóceniach oraz chroni urządzenie i maszynę przed uszkodzeniami.



## Właściwości



### Wskaźnik LED

- Łatwa diagnostyka dzięki 3-kolorowym LED
- Czerwona dioda LED: Błąd
- Żółta dioda LED: Stan urządzenia
- Zielona dioda LED: Napięcie zasilające



### Wersja z dwoma konektorami

- Wersja AZM400 (-ST2) z dodatkowym konektorem M12, 5-stykowym do podłączenia elektrycznego zwolnienia ręcznego i dodatkowym wyjściem diagnostycznym.



### Zwolnienie ręczne

- W celu instalacji i uruchomienia maszyny, można odryglować blokadę bezpieczeństwa nawet bez napięcia zasilania za pomocą klucza trójkątnego.



## Dane techniczne

Dane techniczne	AZM400
Siła ryglowania:	10 000 N
Odryglowanie pomimo siły poprzecznej:	300 N
Żywotność mechaniczna:	> 1.000.000 operacji
Stopień ochrony:	IP66 / IP67
Wymiary:	157 x 78 x 47 mm
Napięcie zasilania:	24 VDC -15% / +10%
Przyłącze:	ST: Konektor M12, 8-stykowy; ST2: Konektor M12, 8-stykowy / M12, 5-stykowy
Wyjścia:	ST: 1 wyjście diagnostyczne, 2 wyjścia bezpieczeństwa, wszystkie typu p; ST2: 2 wyjścia diagnostyczne, 2 wyjścia bezpieczeństwa, wszystkie typu p;
Diagnostyka i wskaźnik stanu:	3 diody LED
Klasyfikacja bezpieczeństwa:	ISO 13849-1, IEC 61508
- funkcji ryglowania:	PL e / kat. 4 / SIL 3
- funkcji blokowania (monitorowania):	PL e / kat. 4 / SIL 3
Certyfikaty:	 

## Klucz zamówieniowy

1 konektor ST	2 konektory ST2	1 wyjście diagnostyczne 1P2P	2 wyjścia diagnostyczne 2P2P	Kodowanie standardowe	Kodowanie indywidualne -I1	Kodowanie indywidualne, możliwość pomownego kodowania -I2	Zwolnienie ręczne	Odryglowane awaryjne T	Elektryczne zwolnienie ręczne E	Symbol produktu	Numer kat.
■		■		■			■			AZM400Z-ST-1P2P	103003590
■		■		■				■		AZM400Z-ST-1P2P-T	103003593
■		■			■		■			AZM400Z-ST-I1-1P2P	103003732
■		■			■			■		AZM400Z-ST-I1-1P2P-T	103003840
■		■				■	■			AZM400Z-ST-I2-1P2P	103003733
■		■				■	■			AZM400Z-ST-I2-1P2P-T	103003841
	■		■	■			■		■	AZM400Z-ST2-2P2P-E	103003588
	■		■	■				■	■	AZM400Z-ST2-2P2P-T-E	103003591
	■		■		■		■		■	AZM400Z-ST2-I1-2P2P-E	103003724
	■		■		■		■		■	AZM400Z-ST2-I1-2P2P-T-E	103003835
	■		■			■	■		■	AZM400Z-ST2-I2-2P2P-E	103003725
	■		■			■	■		■	AZM400Z-ST2-I2-2P2P-T-E	103003836
Aktywator										AZM400-B1	103003508
Zestaw montażowy										MS-AZM400	103009179



# Grupa Schmersal

Grupa Schmersal jest prywatnym przedsiębiorstwem, które od dziesięcioleci oferuje produkty z zakresu bezpieczeństwa na stanowisku pracy. Przedsiębiorstwo utworzone w 1945 roku ma siedem zakładów produkcyjnych na trzech kontynentach, a wraz z własnymi spółkami i partnerami dystrybucyjnymi jest obecne w ponad 60 krajach. Grupa Schmersal należy do międzynarodowych liderów rynku i kompetencji w wymagającym obszarze bezpieczeństwa maszyn. Na bazie szerokiego asortymentu produktów ok. 2000 pracowników przedsiębiorstwa opracowuje i projektuje kompletne rozwiązania systemowe w zakresie bezpieczeństwa ludzi i maszyn.

Do klientów grupy Schmersal należą „globalni gracze” z sektora budowy maszyn i urządzeń oraz użytkownicy maszyn. Mogą oni korzystać z rozległej wiedzy przedsiębiorstwa w zakresie zgodnej z normami integracji urządzeń techniki bezpieczeństwa z procesami produkcyjnymi. Ponadto firma Schmersal posiada specjalistyczną wiedzę branżową w tych obszarach zastosowań, które stawiają wysokie wymagania dotyczące jakości i wymagają szczególnych właściwości od systemów bezpieczeństwa. Do tych obszarów należy produkcja artykułów spożywczych, technika opakowaniowa, budowa obrabiarek, technologia dźwigowa, przemysł ciężki i motoryzacyjny.

W kontekście rosnącej liczby norm i dyrektyw dotyczących bezpieczeństwa maszyn tec.nicum jako partner grupy Schmersal w zakresie świadczenia usług zapewnia kompleksową ofertę usług serwisowych. Certyfikowani inżynierowie ds. bezpieczeństwa funkcjonalnego doradzają klientom podczas tworzenia odpowiedniej koncepcji bezpieczeństwa z uwzględnieniem wymagań prawnych – i to na całym świecie.

## Grupy produktów



### Bezpieczne wyłączenie i monitorowanie

- Monitorowanie osłon bezpieczeństwa (wyłączniki bezpieczeństwa)
- Urządzenia sterownicze z funkcją bezpieczeństwa
- Naciskowe urządzenia bezpieczeństwa
- Optoelektroniczne urządzenia bezpieczeństwa

### Moduły i sterowniki bezpieczeństwa

- Przekątnikowe moduły bezpieczeństwa
- Sterowniki bezpieczeństwa
- Systemy magistralowe bezpieczeństwa

### Automatyka

- Detekcja pozycji
- Urządzenia sterownicze i sygnalizacyjne

## Branże



- Windy i schody ruchome
- Opakowania
- Artykuły spożywcze
- Przemysł motoryzacyjny
- Obrabiarki
- Przemysł ciężki

## Usługi



- Doradztwo w zakresie aplikacji
- Ocena zgodności CE
- Ocena ryzyka
- Ocena zagrożeń
- Doposażanie / modernizacja
- Planowanie techniczne i implementacja
- Szkolenia

## Kompetencje



- Bezpieczeństwo maszyn
- Automatyka
- Ochrona przeciwybuchowa
- Konstrukcja higieniczna

Podane dane i informacje zostały dokładnie sprawdzone. Zastrzega się prawo do zmian technicznych i możliwość pomyłki.

[www.schmersal.com](http://www.schmersal.com)

