



THE POWER OF TIA PORTAL

SIMATIC Safety Integrated – wszystko w jednym sterowniku PLC

Jeden sterownik, jeden inżyniering, jedna komunikacja dla procesu i bezpieczeństwa
[siemens.com/simatic](https://www.siemens.com/simatic)

SIEMENS

Bezpieczeństwo twojej aplikacji

Bezpieczeństwo ludzi i otoczenia jest priorytetowa dla każdego zakładu. Przepisy bezpieczeństwa muszą być dokładnie przestrzegane przy minimalnych stratach spowodowanych przestojami. Aby zapewnić bezpieczeństwo podczas produkcji system sterowania musi być wyposażony w odpowiednie środki zabezpieczające. W ramach Totally Integrated Automation (TIA) SIEMENS oferuje klasyczny system sterowania z wbudowanymi funkcjami bezpieczeństwa. Zakres tych urządzeń pokrywa zapotrzebowanie całego przemysłu maszynowego i wytwórczego. Można je rozbudowywać wedle zmieniających się potrzeb klienta i procesu. System zintegrowany minimalizuje nakłady, które trzeba ponieść na montaż, okablowanie, szkolenia i logistykę.

Co więcej, do zbudowania systemu potrzebna jest mniejsza ilość podzespołów co umożliwia minimalizację wymiarów szaf sterowniczych.

Wspólny system sterowania i bezpieczeństwa oferuje wiele korzyści. Najważniejszą jest to, że funkcje bezpieczeństwa wbudowane od samego początku do systemu podlegają w TIA Portal takiemu samemu inżynieringowi jak funkcje sterujące.

Korzyści

- **Unifikacja:**
Te same funkcje bezpieczeństwa dla wszystkich sterowników SIMATIC
- **Diagnostyka:**
Szybka identyfikacja błędów
- **Niezawodność:**
Ta sama diagnostyka dla funkcji procesowych i bezpieczeństwa skraca czasy przestoju
- **Kompaktowa konstrukcja:**
Mniejsza ilość podzespołów, typów modułów
- **Szybkie uruchomienie:**
Prostsza konstrukcja przyspiesza inżyniering automatyzacji procesu i bezpieczeństwa

Zobacz więcej na: [siemens.com/simatic-safety](https://www.siemens.com/simatic-safety)

SIMATIC Safety Integrated – wszystko w jednym PLC



Konfiguracja
kilkoma
kliknięciami

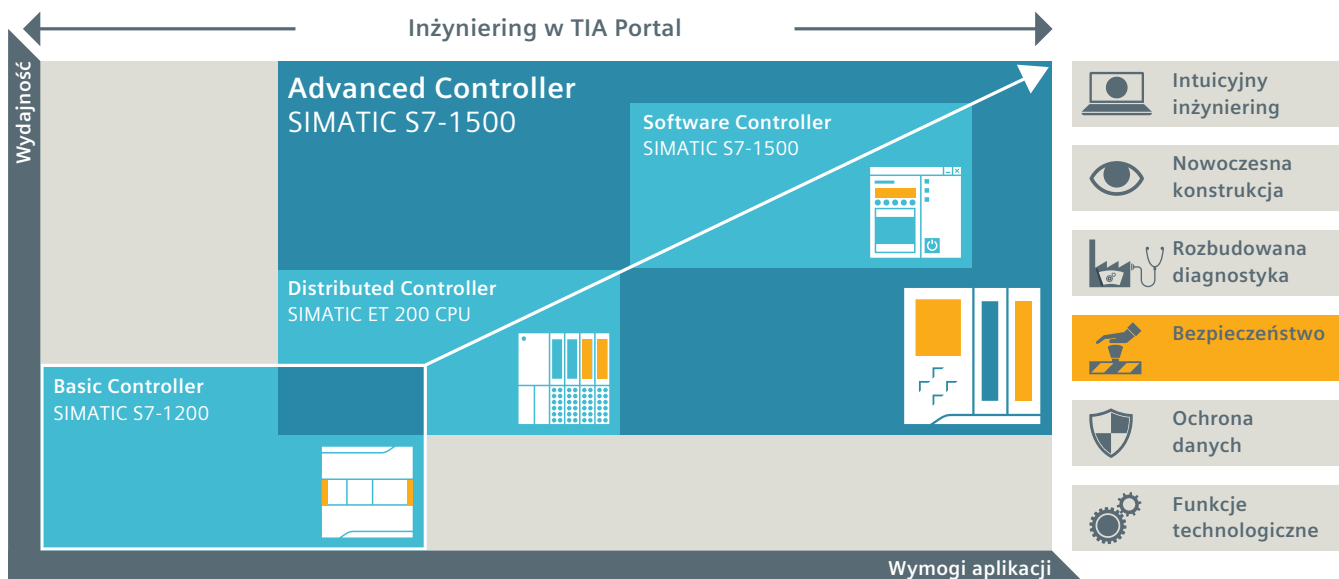
Bez dodatkowego
okablowania

Przyjazna
diagnostyka

SIMATIC Safety Integrated to spójne połączenie technologii bezpieczeństwa ze standardową automatyką. Oznacza to **jeden sterownik, jeden inżyniering oraz jedną komunikację dla sterowania i bezpieczeństwa.**

SIMATIC Safety Integrated zapewnia najwyższą niezawodność oraz oszczędność czasu i kosztów.

- **Większa wydajność:**
Intuicyjny inżyniering podzespołów failsafe w Totally Integrated Automation Portal (TIA Portal)
- **Większa unifikacja:**
Te same funkcje diagnostyczne dla aplikacji standardowej i failsafe
- **Większa skalowalność:**
Duża ilość modułów rozszerzających



Sterowniki SIMATIC – nieograniczona skalowalność z wbudowanymi funkcjami bezpieczeństwa

Sterowniki failsafe

Siemens oferuje sterowniki spełniające wszystkie wymagania automatyzacji w przemyśle. Dzielą się one na cztery grupy produktowe tj. sterowniki Basic (Podstawowe), Advanced (Zaawansowane) oraz sterowniki programowe. Wszystkie można rozbudowywać w praktycznie nieograniczony sposób o dodatkowe moduły wejść / wyjść, moduły technologiczne i komunikacyjne.

Korzyści

- **Skalowalność:**
Dla każdej aplikacji jest dostępny optymalny procesor failsafe
- **Prosta rozbudowa:**
Moduły wejść / wyjść failsafe, moduły komunikacyjne
- **Intuicyjność:**
Jedna filozofia pracy w TIA Portal umożliwia takie same, intuicyjne podejście do zagadnień sterowania i bezpieczeństwa
- **Jeden system:**
Nie jest potrzebny dodatkowy, zewnętrzny system bezpieczeństwa

Zobacz więcej na: siemens.com/controller

Sterowniki SIMATIC S7-1500 – maksymalna wydajność automatyzacji i bezpieczeństwa

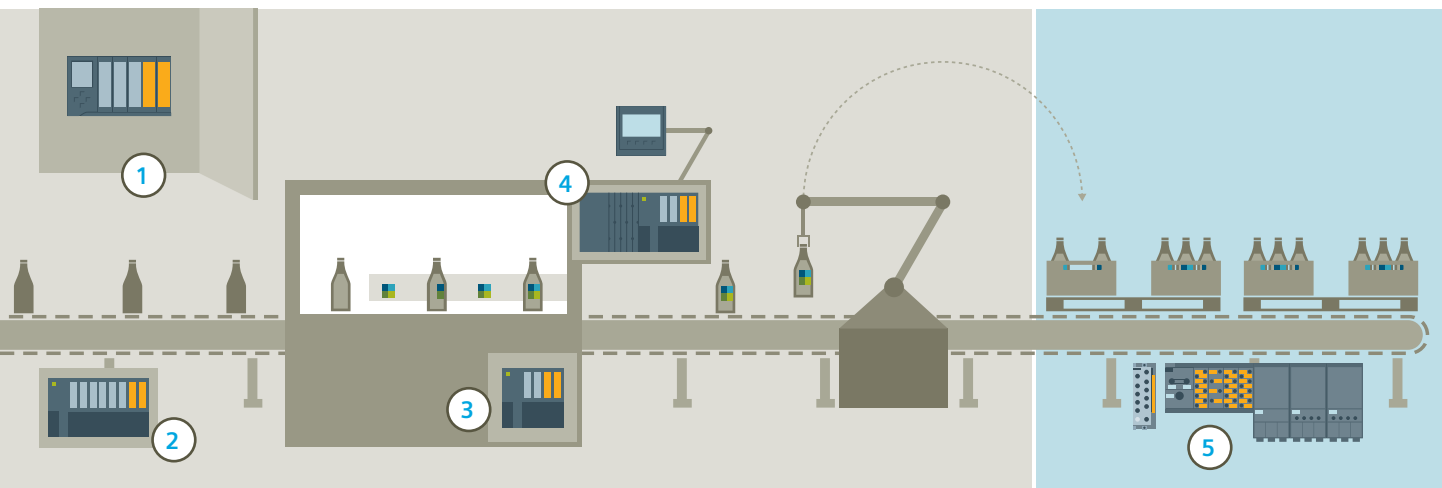
Sterowniki SIMATIC S7-1500 mogą być użyte we wszystkich obszarach automatyzacji. Pokazują swój potencjał w średnich i bardzo skomplikowanych maszynach, wszędzie tam, gdzie szybkość przetwarzania, dostępne funkcje technologiczne i komunikacja odgrywają priorytetową rolę. Wszystkie sterowniki S7-1500 failsafe udostępniają funkcje bezpieczeństwa, które komunikują się z urządzeniami bezpieczeństwa przez PROFIsafe z PROFIBUS i PROFINET. Sygnały procesowe (także bezpieczeństwa) mogą być zapisywane w pamięci procesora.

Korzyści

- **Wyświetlacz statusu system:**
Podgląd informacji diagnostycznych możliwy bez urządzenia programującego (PG)
- **Modułowa, skalowalna konfiguracja:**
Możliwość rozbudowy SIMATIC S7-1500 failsafe modułami ET 200MP
- **Ochrona przed manipulacją:**
Dodatkowe hasło zabezpieczające dla programu failsafe

Zobacz więcej na: siemens.com/s7-1500

SIMATIC ET 200 – Niezawodne wyjścia i wejścia do sterowania i bezpieczeństwa



W ramach SIMATIC ET 200 oferowany jest szeroki zakres modułów wejść / wyjść dla automatyki standardowej i bezpieczeństwa. Dostępne są moduły do zabudowy w szafach sterowniczych (IP20) oraz do montażu bezpośredniego na konstrukcji maszyny lub instalacji (IP67). Modułowa konstrukcja umożliwi w prosty sposób skalować system ET200 z małych do rozbudowanych instalacji, także wyposażonych w moduły failsafe. Kolejne stacje ET200 mogą być łatwo łączone do systemu sterowania przy pomocy PROFIBUS i/lub PROFINET z PROFIsafe. Wszystkie moduły failsafe spełniają wymagania poziomu bezpieczeństwa SIL 3/PL e.

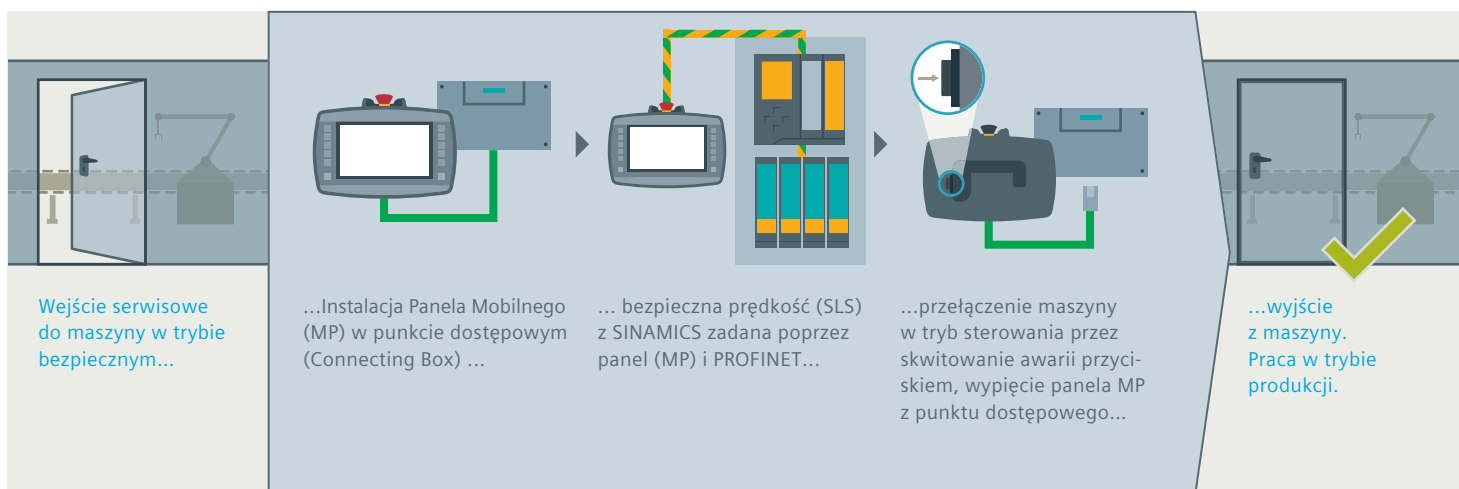
Korzyści

- **Wszystkie moduły w jednej stacji wejść / wyjść:**
Moduły standardowe i failsafe mogą znajdować się w tej samej stacji ET200
- **Szybkie usuwanie awarii:**
Dodatkowe testy failsafe: zwarć (short circuit), przerw (wire break) oraz zwarć pomiędzy kanałami (cross circuit)
- **Wybór reakcji na awarię:**
W przypadku wykrycia awarii wyłączony zostaje tylko zainfekowany kanał (pasywacja) a nie cały moduł
- **Zmniejszenie obciążenia CPU:**
Ewaluację 1oo2 wejść failsafe wykonują moduły wejściowe

- ① **SIMATIC S7-1500 i moduły failsafe ET 200MP**
Wielokanałowe, cyfrowe moduły failsafe, do montażu w szafach sterowniczych obok procesora S7-1500 lub w lokacji zdalnej, w stacjach ET 200MP
- ② **Moduły failsafe SIMATIC ET 200SP**
System do montażu w małych szafach sterowniczych, oprócz modułów failsafe posiada moduły zasilające do odcinania zasilania grup potencjałowych (shutdown) oraz mastera Safety AS-I do przetwarzania sygnałów z aparatów bezpieczeństwa
- ③ **SIMATIC ET 200SP CPU**
Oprócz modułów failsafe, portfolio ET 200SP zawiera procesory failsafe
- ④ **SIMATIC ET 200SP sterownik programowy (open controller)**
W portfolio ET 200SP znajdują się sterowniki programowe (Open Controller), na których oprócz sterowania i bezpieczeństwa można wykonać aplikację wizualizacji HMI
- ⑤ **Moduły failsafe SIMATIC ET 200pro**
ET 200pro ze stopniem ochrony IP67 przeznaczony jest do bezpośredniego montażu na konstrukcji maszyny. Oprócz modułów F-DI/ F-DQ dostępne są także moduły do wyłączania grup potencjałowych (shutdown) oraz rozbudowana technika napędowa failsafe (startery, przekształtniki failsafe)

Zobacz więcej na: [siemens.com/et200](https://www.siemens.com/et200)

Napędy oraz SIMATIC HMI – od wyłączenia do sterowania i monitoringu failsafe



Przekształtniki SINAMICS z wbudowanym bezpieczeństwem

Wbudowane w przekształtniki funkcje bezpieczeństwa umożliwiają wdrażanie bardziej efektywnych koncepcji bezpieczeństwa. Umożliwia to maszynie produkować podczas gdy jest bezpiecznie monitorowana. Wynikiem tego są krótsze przestoje oraz brak marnotrawstwa materiałów. Przekształtniki SINAMICS z wbudowanymi funkcjami bezpieczeństwa umożliwiają użytkownikowi spełnienie wymogów bezpiecznej maszyny. Wszystkie funkcje bezpieczeństwa spełniają zdefiniowane w Sekcji 5-2 międzynarodowego standardu IEC 61800 wymogi dla napędów z regulowaną prędkością roboczą. Funkcje SBT (Safe Brake Test) i SP (Safe Position) nawet wykraczają poza zakres IEC 61800-5-2. Funkcje bezpieczeństwa można łatwo adaptować do każdej aplikacji.

Korzyści

- **Mniejsze wymogi sprzętowe to mniejsze koszty:**
Brak dodatkowych modułów realizujących funkcje failsafe
- **Uproszczenie:**
Bezczujnikowe funkcje bezpieczeństwa np. funkcja SLS (Safely Limited Speed) nie potrzebuje zewnętrznego enkodera. Redukcja czasu montażu, kosztów
- **Jedna komunikacja:**
Funkcje bezpieczeństwa działają na wszystkie napędy podłączone przez PROFINET i PROFIBUS z PROFIsafe

Zobacz więcej na: siemens.com/drives

Sterowanie i bezpieczeństwo w twoich rękach

Panele Mobilne SIMATIC HMI podłączone do PROFINET udostępniają użytkownikowi dane procesowe w dowolnym punkcie wpięcia do sieci. Każdy skomplikowany proces wyświetlany jest w postaci obrazów graficznych z detalami na wysokiej rozdzielczości panoramicznym ekranie. Programowanie paneli wykonywane jest w SIMATIC WinCC, które jest integralną częścią środowiska TIA Portal. WinCC wyposażone jest w edytor stylów co umożliwia dostosowanie interfejsu użytkownika do zakładowego standardu graficznego.

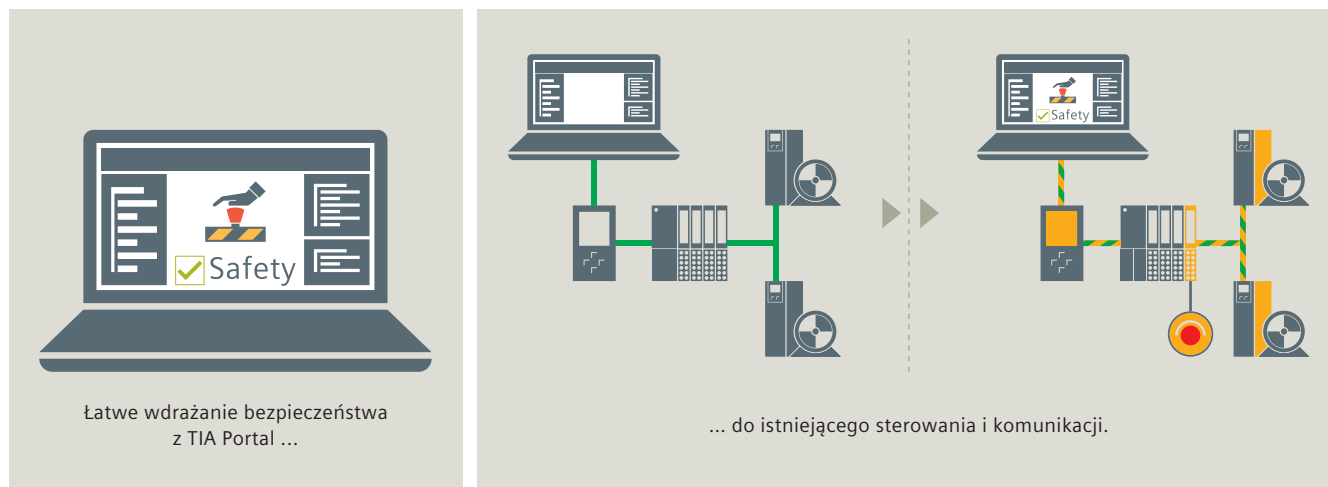
Mobilny panel HMI posiada wbudowany grzyb wyłącznika awaryjnego oraz trzystanowy przycisk kwitowania integrowane z systemem bezpieczeństwa podczas konfiguracji. Podłączenie do sieci komunikacyjnej PROFIBUS / PROFINET realizowane jest przez punkty dostępowe (Connection Box).

Korzyści

- **Wygodne operacje z bezpieczeństwem:**
Wszystkie potrzebne manipulacje można wykonywać na miejscu zachowując wszelkie zasady bezpieczeństwa
- **Jednoznacznie rozpoznawana funkcja bezpiecznego zatrzymania:**
Sygnalizacja zadziałania wyłącznika awaryjnego jednoznacznie wskazuje miejsce zadziałania funkcji bezpieczeństwa. Nie są potrzebne żadne dodatkowe środki organizacyjne

Zobacz więcej na: siemens.com/hmi

Intuicyjny inżyniering w TIA Portal – sterowanie i bezpieczeństwo w jednym systemie



Centralny inżyniering

Świat automatyki zmienia się. Procesy stają się coraz szybsze, zadania bardziej skomplikowane a wymagania coraz wyższe. Tylko kompleksowe podejście do tematów umożliwi sprostanie konkurencji. TIA Portal to więcej niż narzędzie inżynierskie.

TIA Portal wspiera pracę zdalną, bazującą na rozwiązaniach chmurowych, skalowalną symulację "Cyfrowego bliźniaka" oraz korzystanie z otwartych interfejsów komunikacyjnych.

TIA Portal sprawia, że integracja technologii bezpieczeństwa do twojej instalacji jest prostsze i bardziej wydajne niż kiedykolwiek wcześniej. Wszystkie narzędzia konfiguracyjne i programistyczne niezbędne do realizacji programu bezpieczeństwa są wbudowane do SIMATIC STEP 7 i używają wspólnej struktury projektu.

Mając jeden wspólny interfejs dla programu standardowego i bezpieczeństwa oraz jeden sterownik failsafe znacząco skraca się czas szkoleń obsługi personelu.

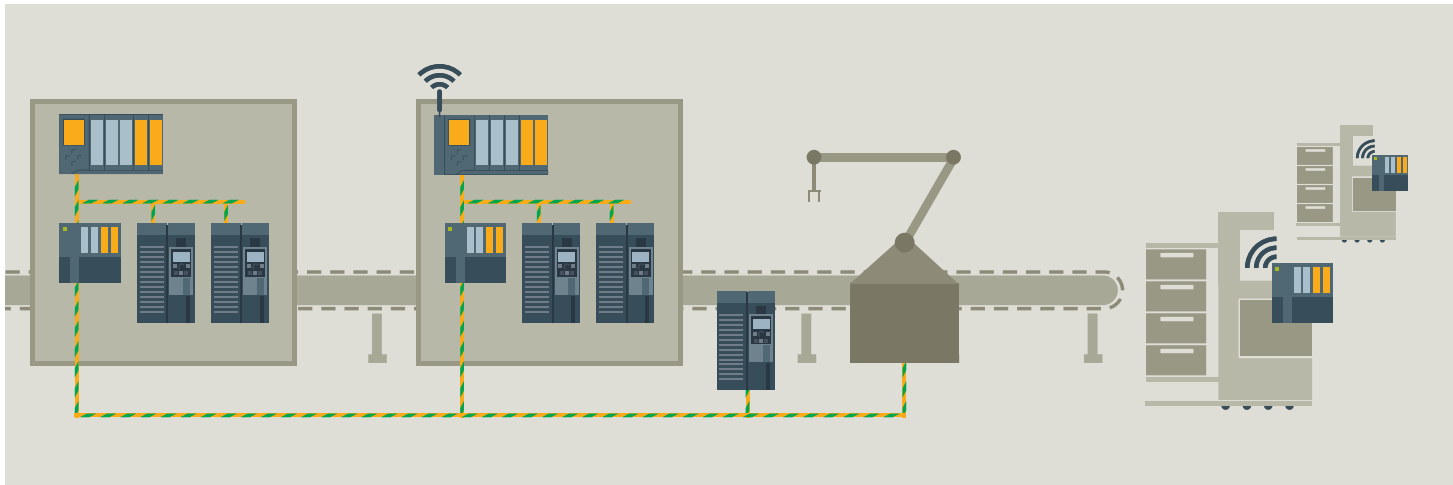
Program bezpieczeństwa tworzy się w edytorach F-LAD i F-FBD, które dostarczają SIMATIC STEP 7 Safety Advanced i SIMATIC STEP 7 Safety Basic. Testowanie programu można wykonać przy pomocy symulatora PLCSIM - bez posiadania rzeczywistego sterownika.

Korzyści

- **Proste wejście:**
 - Wspólny interfejs użytkownika dla wszystkich zadań inżynierskich
 - Po wybraniu w projekcie F-CPU cała struktura programu bezpieczeństwa generowana jest automatycznie
 - Proste użycie certyfikowanych przez TÜV funkcji bezpieczeństwa dostarczonych wraz z TIA Portalem np. muting kurtyny, przycisk dwuręczny, ESTOP
- **Budowa struktury rozproszonej:**
Bezpieczna komunikacja pomiędzy sterownikami failsafe przy pomocy funkcji blokowych
- **Szybsze uruchomienie:**
PLCSIM jest skuteczny w testowaniu programów sterujących i bezpieczeństwa. Dodatkowe testy ze sprzętem nie są potrzebne

Zobacz więcej na: [siemens.com/tia-portal](https://www.siemens.com/tia-portal)

PROFIsafe i ASIsafe – sprawdzona komunikacja bezpieczeństwa



PROFINET i PROFIsafe

Użycie PROFINET umożliwia równoległą komunikację procesową oraz komunikację IT (TCP/IP). W tym samym czasie, jedna magistrala danych zapewnia przesył danych użytkownika, komunikację procesową oraz informacje diagnostyczne online. Profile komunikacyjne (takie jak PROFIsafe, PROFIdrive i PROFIdenergy) mogą być używane bez dodatkowego okablowania.

Używając PROFINET i PROFIsafe redukujemy ilość kabli komunikacyjnych oraz upraszczamy inżyniering procesu i bezpieczeństwa. Typ oraz ilość funkcji bezpieczeństwa, które mogą być użyte z przekształtnikami SINAMICS mogą być zmieniane bez wpływu na ilość okablowania.

Technologia sieci polowych dostarcza więcej dokładnych i specyficznych informacji diagnostycznych niż standardowa technologia kablowania. Dostępny jest szeroki zakres komponentów komunikacyjnych do zastosowania w szafach sterowniczych oraz w systemach rozproszonych do instalacji bezpośrednio na konstrukcjach maszyn.

Co więcej, PROFINET i PROFIsafe umożliwiają komunikację pomiędzy urządzeniami zabezpieczającymi, także w sposób bezprzewodowy.

Korzyści

- **Wydajny i ekonomiczny:**
Wszystkie dane przesyłane są jednym kablem
- **Krótkie przestoje:**
Szybki przesył danych diagnostycznych
- **Rozszerzalna infrastruktura:**
Używając zabezpieczonej, bezprzewodowej komunikacji można wymieniać dane z innymi stacjami wejść / wyjść oraz sterownikami failsafe

Zobacz więcej na: siemens.com/profinet

ASIsafe

Interfejs AS-i jest wysokiej klasy niskopoziomową magistralą danych. Na poziomie sterowania można do niej podłączyć wszystkie podłączyć wszystkie czujniki, aktywatory oraz komponenty bezpieczeństwa.

Korzyści

- **Prosta konwersja do PROFIsafe:**
ET 200SP z masterem AS-I można łatwo wyposażyć w profil ASI-Safe instalując obok niego moduł rozszerzający. Rozbudowa o bezpieczeństwo nie wymaga żadnego dodatkowego kablowania
- **Prosta konfiguracja**
Modułowa konstrukcja systemu umożliwia łatwą rozbudowę prostych wysp wejść / wyjść do pełnej architektury z Safety Integrated

Zobacz więcej na: siemens.com/as-interface

Procesory

SIMATIC S7-1200 Sterowniki Basic



	Numer zamówieniowy
CPU 1212FC, DC/DC/DC	6ES7212-1AF40-0XB0
CPU 1212FC, DC/DC/Rly	6ES7212-1HF40-0XB0
CPU 1214FC, DC/DC/DC	6ES7214-1AF40-0XB0*
CPU 1214FC, DC/DC/Rly	6ES7214-1HF40-0XB0*
CPU 1215FC, DC/DC/DC	6ES7215-1AF40-0XB0
CPU 1215FC, DC/DC/Rly	6ES7215-1HF40-0XB0

SIMATIC S7-1500 Sterowniki Advanced



	Numer zamówieniowy
CPU 1511F-1 PN	6ES7511-1FK01-0AB0*
CPU 1513F-1 PN	6ES7513-1FL01-0AB0*
CPU 1515F-2 PN	6ES7515-2FM01-0AB0
CPU 1516F-3 PN/DP	6ES7516-3FN01-0AB0*
CPU 1517F-3 PN/DP	6ES7517-3FP00-0AB0
CPU 1518F-4 PN/DP	6ES7518-4FP00-0AB0*
CPU 1511TF-1 PN	6ES7511-1UK01-0AB0
CPU 1515TF-2 PN	6ES7515-2UM01-0AB0
CPU 1517TF-3 PN/DP	6ES7517-3UP00-0AB0

SIMATIC ET 200 / Sterowniki ET



	Numer zamówieniowy
CPU 1510SP F-1 PN	6ES7510-1SJ01-0AB0*
CPU 1512SP F-1 PN	6ES7512-1SK01-0AB0*
CPU 1516pro F-2 PN	6ES7516-2GN00-0AB0
CPU 1515SP PC F	6ES7677-2FAxx-0xx0

SIMATIC Sterowniki progr.



	Numer zamówieniowy
CPU 1507S F V2.0, dostarczane na DVD	6ES7672-7FC01-0YAO
CPU 1507S F V2.0, do pobrania z net	6ES7672-7FC01-0YGO

Moduły wejść / wyjść

SIMATIC S7-1200 / Moduły failsafe



	Numer zamówieniowy
SM 1226, F-DI 16X 24VDC	6ES7226-6BA32-0XB0*
SM 1226, F-DQ 4X 24VDC	6ES7226-6DA32-0XB0*
SM 1226, F-DQ 2X RELAY	6ES7226-6RA32-0XB0*

SIMATIC S7-1500 / Moduły failsafe ET 200MP



	Numer zamówieniowy
ET 200MP, F-DI 16X 24VDC	6ES7526-1BH00-0AB0*
ET 200MP, F-DQ 8X 24VDC 2A PPM	6ES7526-2BF00-0AB0*

SIMATIC S7-300 / Moduły failsafe ET 200M

	Numer zamówieniowy
SM 326, 8 DE; DC 24V, NAMUR	6ES7326-1RF01-0AB0*
SM 326, 16 F-DI 24 X 24VDC	6ES7326-1BK02-0AB0*
SM 326, F-DO 10 X 24VDC/2A PP	6ES7326-2BF10-0AB0*
SM 326, F-DO 8 X 24VDC/2A PM	6ES7326-2BF41-0AB0*
SM 336, 6 AI; 15 BIT; Hart	6ES7336-4GE00-0AB0*

* Produkty dostępne także w wersji SIPLUS extreme. Więcej informacji na: siemens.com/siplus-extreme

** Więcej informacji o SIDOOR można znaleźć na: siemens.com/sidoor

Moduły wejść / wyjść

SIMATIC ET 200eco PN fail-safe modules



	Numer zamówieniowy
EL-MOD., 8 F-DI, DC24V	6ES7136-6BA00-0CA0*
EL-MOD., 4 F-DQ, DC24V/2A	6ES7136-6DB00-0CA0*
POWERMOD. F-PM-E PPM, DC24V	6ES7136-6PA00-0BC0*
F-RQ 1X24VDC/24...230VAC/5A ST	6ES7136-6RA00-0BF0
F-CM AS-I SAFETY ST	3RK7136-6SC00-0BC1
F-CQ 8x24VDC/0.5A PP HF	6ES7136-6DC00-0CA0

SIMATIC ET 200PRO Moduły failsafe



	Numer zamówieniowy
EM148 8/16 F-DI 24VDC PROFISAFE	6ES7148-4FA00-0AB0
EM148 4/8 F-DI/4 F-DO 24VDC/2A PROFISAFE	6ES7148-4FC00-0AB0
EM148 F-SWITCH PROFISAFE	6ES7148-4FS00-0AB0

Sterowanie i bezpieczeństwo

SIMATIC Panel Mobilny



	Numer zamówieniowy
KTP400F Mobile	6AV2125-2DB23-0AX0
KTP700F Mobile	6AV2125-2GB23-0AX0
KTP900F Mobile	6AV2125-2JB23-0AX0

Automatyczny sterownik drzwi i osłon

SIDOR z wbudowanymi funkcjami bezpieczeństwa



	Numer zamówieniowy
SIDOOR ATD401W Relay	6FB1141-1AT11-3WE2
SIDOOR ATD410W z USS	6FB1141-4AT10-3WE2
SIDOOR ATD420W z PROFIBUS	6FB1141-2AT10-3WE2
SIDOOR ATD430W z PROFINET	6FB1141-3AT10-3WE2

Totally Integrated Automation Portal (TIA Portal)

SIMATIC STEP 7 Safety Advanced



	Numer zamówieniowy	DVD	Download
STEP 7 Safety Advanced V16	6ES7833-1FA16	-0YA5	-0YH5
Upgrade STEP 7 Distributed Safety 5.4 & Safety Adv. V11...15 (Combo) do V16	6ES7833-1FA16	-0YA8	
SUS STEP 7 Safety Advanced – Standard	6ES7833-1FC00	-0YF5	-0YY5
SUS STEP 7 Safety Advanced – Download	6ES7833-1FC00	-2YA0	

SIMATIC STEP 7 Safety Basic

	Numer zamówieniowy	DVD	Download
STEP 7 Safety Basic V16	6ES7833-1FB16	-0YA5	-0YH5
Upgrade STEP 7 Safety Basic V13 -> V16	6ES7833-1FB16	-0YE5	-0YK5
Powerpack STEP 7 Safety Basic V15 -> STEP 7 Safety Advanced V16	6ES7833-1FA16	-0YC5	-0YJ5
SUS STEP 7 Safety Basic – Standard	6ES7833-1FD00	-0YX2	
SUS STEP 7 Safety Basic – Download	6ES7833-1FD00		-0YN2

Biura sprzedaży:

Siemens Sp. z o.o.
Factory Automation
03-821 Warszawa
ul. Żupnicza 11
tel.: 22 870 90 00

Regionalne biura sprzedaży:

80-309 Gdańsk
Al. Grunwaldzka 472
tel.: 58 764 60 92

40-527 Katowice
ul. Gawronów 22
tel.: 32 208 41 00

30-443 Kraków
ul. Stefana
Korbońskiego 14C
tel.: 12 363 82 90

92-333 Łódź
ul. Wydawnicza 17
tel.: 42 677 17 91

60-164 Poznań
ul. Ziębicka 35
tel.: 61 664 98 90

87-100 Toruń
ul. Gdańska 4A
tel.: 56 656 42 16

53-611 Wrocław
ul. Strzegomska 52
tel.: 71 777 15 42

