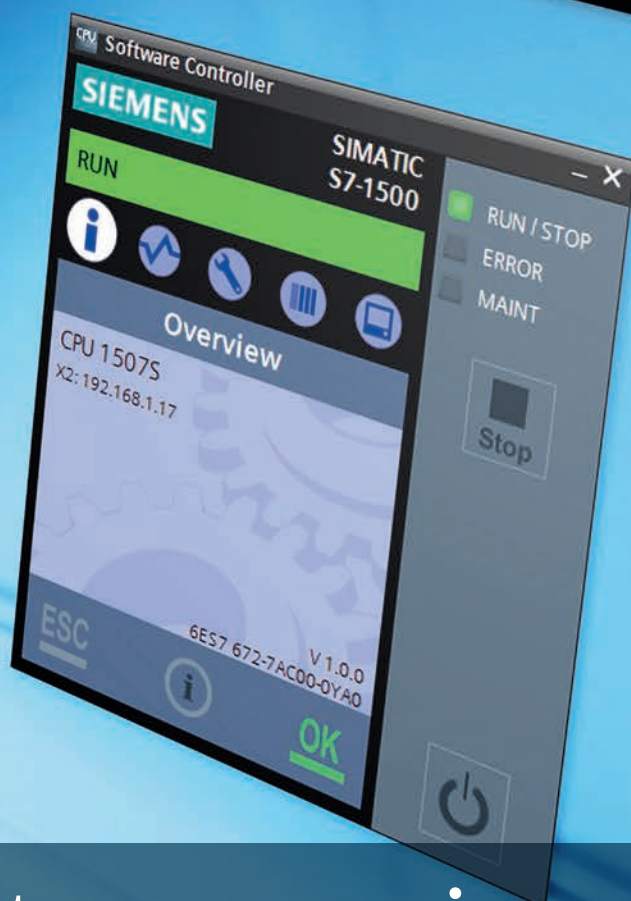


SIEMENS



# Podstawa rozwiązań sterowania przemysłowego na komputerach PC

Software Controller

[siemens.pl/software-controller](https://siemens.pl/software-controller)

# SIMATIC S7-1500 Software Controller

## – sterownik programowy z serii SIMATIC oparty na komputerach PC

Każda maszyna lub system sterowania cechuje się indywidualnymi wymaganiami w kwestii wydajności i stopnia rozbudowy aplikacji. Dzięki szerokiej gamie produktów, Siemens oferuje idealne rozwiązanie dla każdego typu aplikacji.

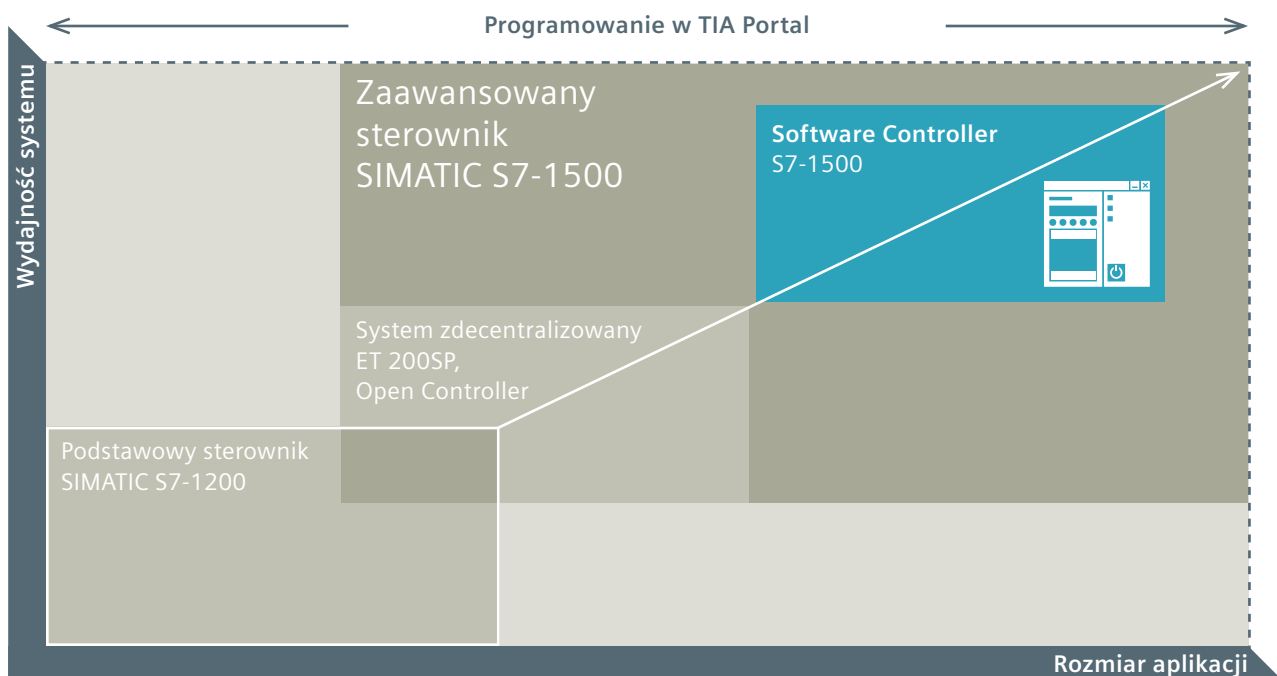
- S7-1200 Basic Controller dla prostych i autonomicznych aplikacji.
- S7-1500 Advanced Controller dla średnich i złożonych aplikacji.
- ET 200SP Distributed Controller dla aplikacji zdecentralizowanych.
- S7-1500 Software Controller dla aplikacji bazujących na komputerach PC.

### Zalety sterowników SIMATIC

Sterowniki serii SIMATIC są wygodne z użyciu, elastyczne i skalowalne. Szeroki wybór produktów pozwala dopasować odpowiedni sterownik do każdego typu aplikacji.

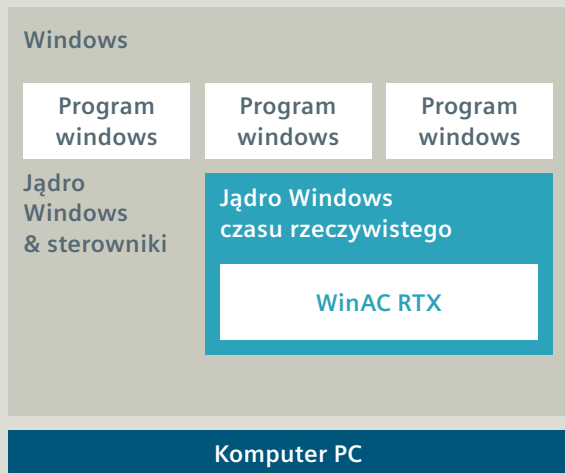
Programy użytkownika tworzone są w sposób jednolity na każde urządzenie i mogą być łatwo przenoszone pomiędzy sterownikami SIMATIC o różnej wydajności.

Dzięki ustandaryzowanemu procesowi projektowania w środowisku Totally Integrated Automation (TIA) Portal, funkcje programowe i sprzętowe są uniwersalne i działają wydajnie w każdej aplikacji.

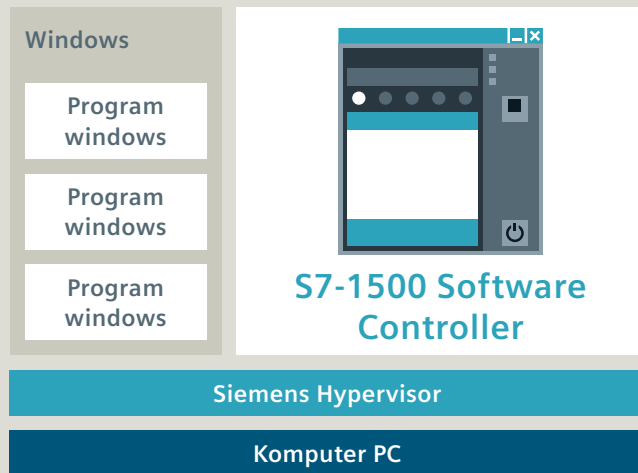


# Niezależny od systemu operacyjnego

2003



2015



## Wyzwanie: Niezawodność i dostępność

Dotychczas, aby korzystać ze sterownika programowego z możliwością pracy w czasie rzeczywistym, konieczne było wykorzystanie jądra czasu rzeczywistego zawartego w systemie Windows. Sterownik wymagał zatem do działania w pełni sprawnego systemu operacyjnego – restart lub awaria skutkowały błędem w sterowniku i zatrzymaniem maszyny lub całej instalacji. Wiąże się to z dodatkowymi kosztami. Na awarię systemu operacyjnego może mieć wpływ wiele czynników, np. szkodliwe oprogramowanie, przeciążenie systemu czy restart przy instalacji nowego oprogramowania.

Jeśli sterownik pracuje przy procesie grzewczym lub uwzględniającym klejenie, wyłączenie i restart systemu mogą spowodować bardzo duże opóźnienia. Klej używany w procesie nie powinien związać w maszynach, a procesy grzewcze powinny być wyłączane w kilku etapach.

## Rozwiązanie: SIMATIC S7-1500 Software Controller

S7-1500 Software Controller oferuje funkcjonalność klasycznego sterownika S7-1500 w oparciu o komputer klasy PC – nie pracuje jednak w ramach systemu operacyjnego ale równolegle do niego. Siemens Hypervisor przydziela zasoby sprzętowe takie jak interfejsy, rdzenie procesora czy pamięć bezpośrednio i niezależnie dla systemu operacyjnego lub sterownika. Dzięki takiemu rozwiązaniu awaria lub restart systemu nie ma wpływu na działanie programu sterującego.

Pomimo oddzielenia sterownika od systemu operacyjnego, wciąż możliwa jest dwustronna wymiana danych. Programowe bloki S7 umożliwiają bezpośrednią komunikację przez protokół TCP/IP, a biblioteka ODK 1500S pozwala wykorzystać języki programowania wysokiego poziomu w aplikacji tworzonej w środowisku STEP 7. Sterownik dostarczany jest ze środowiskiem Eclipse do uruchamiania w/w programów w czasie rzeczywistym, możliwe jest również wykorzystanie Visual Studio. Biblioteka ODK generuje gotowe bloki S7 do użytku w oprogramowaniu STEP 7 (TIA Portal) bez konieczności zaawansowanego programowania.

# Najwyższa wydajność projektowania dzięki TIA Portal

## Korzyści:

- Praca tylko w obrębie TIA Portal: brak konieczności konfiguracji po stronie Windowsa
- Współpraca z systemami modułowymi: pełna kompatybilność z CPU S7-1500 / ET 200SP
- Ochrona algorytmów programisty (know-how)
- Zabezpieczenie dostępu dla użytkownika (Zintegrowane Bezpieczeństwo)



## Sterowniki SIMATIC oraz zalety TIA Portal

Dzięki ustandaryzowanemu procesowi projektowania w TIA Portal, funkcje programowe i sprzętowe są uniwersalne i działają wydajnie w każdej aplikacji uwzględniając:

- Zintegrowaną diagnostykę systemu
- Zintegrowane bezpieczeństwo
- Zintegrowane funkcje sterowania napędami
- Funkcjonalność TRACE
- Środowisko projektowe TIA Portal
- Koncepcję bibliotek

Konfiguracja i programowanie sterownika Software Controller wykonywane są w środowisku TIA Portal. Nie jest wymagana dodatkowa konfiguracja po stronie systemu Windows.

## Najważniejsze właściwości sterownika Software Controller:

SIMATIC S7-1500 Software Controller pracuje niezależnie od systemu Windows. Oznacza to również, że sterownik nie wymaga żadnej konfiguracji po stronie systemu operacyjnego – wszystko odbywa się w obrębie TIA Portal. Takie rozwiązanie wpływa na wydajność projektowania, bezpieczeństwo i wygodę w użytkowaniu. Dodatkowo, Software Controller oferuje najwyższy stopień ochrony algorytmów programisty (know-how) oraz ochrony przed niepożądanym dostępem przez użytkowników. SIMATIC S7-1500 Software Controller jest w pełni kompatybilny z SIMATIC S7-1500 / ET 200SP, stanowi więc idealne rozwiązanie dla systemów modułowych.

# Platformy sprzętowe dla sterownika SIMATIC S7-1500 Software Controller



SIMATIC Rack PC



SIMATIC Box PC



SIMATIC Panel PC

Komputery przemysłowe SIMATIC IPC występują w wielu wersjach konstrukcyjnych i oferują maksymalną wydajność w celu realizacji złożonych algorytmów sterujących oraz obsługi aplikacji Windows dla automatyki. W połączeniu z SIMATIC S7-1500 Software Controller stanowią doskonałe narzędzie do budowy systemów o specjalnych wymaganiach.

Szczególne zalety komputerów przemysłowych SIMATIC IPC:

## Niezawodne działanie

- Wysokie standardy produkcji
- Specjalnie opracowana płyta główna i BIOS
- Wysoka jakość potwierdzona testami wytrzymałościowymi

## Bezpieczeństwo w planowaniu przyszłych systemów

- Długookresowa dostępność przez 4-6 lat (dodatkowe 5 lat dla części zamiennych)
- Wysokie parametry dzięki dostępowi do najnowszych technologii



## SIMATIC ET 200SP Open Controller

SIMATIC ET 200SP Open Controller to sterownik bazujący na komputerze PC o konstrukcji charakterystycznej dla systemu wejść/wyjść ET 200SP. Posiada fabrycznie zainstalowany SIMATIC S7-1500 Software Controller realizujący funkcje sterownicze.

Dzięki kompaktowej budowie i modułowości, SIMATIC ET 200SP Open Controller jest idealnym rozwiązaniem dla systemów seryjnej produkcji maszynowej.

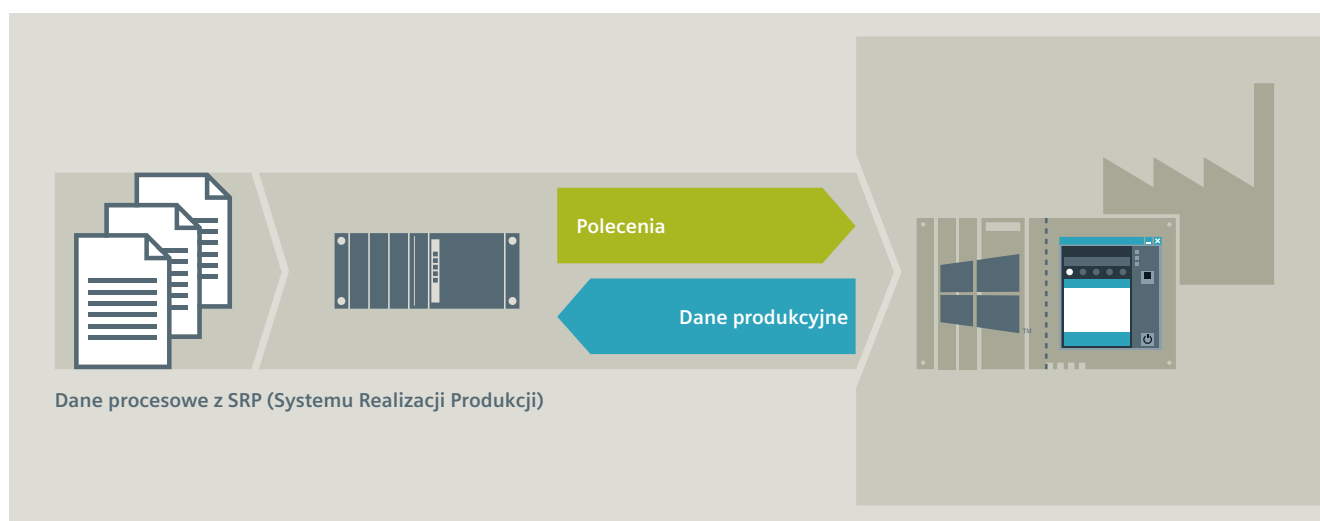
# Wypróbuj SIMATIC S7-1500 Software Controller i poznaj zalety płynące z:

- Wysokiej dostępności dzięki oddzieleniu sterownika od systemu operacyjnego
- Wysokiego stopnia ochrony uzyskanemu poprzez zabezpieczenie algorytmów (know-how) i niepowołanego dostępu (Zintegrowane Bezpieczeństwo)
- Wygodnego projektowania w TIA Portal, bez konieczności konfiguracji po stronie Windowsa
- Łatwej integracji języków programowania wysokiego poziomu i pracy w czasie rzeczywistym
- Platform sprzętowych takich jak komputery przemysłowe SIMATIC IPC oraz Open Controller

Dowiedz  
się więcej:



# Sterownik programowy dla automatyki opartej na komputerach PC



Wykorzystanie systemu bazującego na sterowniku SIMATIC S7-1500 Software Controller i komputerach przemysłowych.

S7-1500 Software Controller pracuje na komputerach przemysłowych SIMATIC całkowicie niezależnie od systemu operacyjnego. Rozwiązanie to łączy zalety sterowników SIMATIC i automatyki PC-based bez wpływu na niezawodność i dostępność sterownika. Zalety widoczne są już przy pierwszym uruchomieniu sterownika – aktualizacje i restarty systemu Windows mogą być przeprowadzane bez żadnego ryzyka podczas pracy sterownika.

## Rozwiązanie dla najwyższych wymagań

Przez wzgląd na programowanie i obsługę, sterownik programowy jest odwzorowaniem zaawansowanych sterowników serii SIMATIC S7-1500. Wyposażony jest w ochronę algorytmów (know-how) i ochronę przed niepowołanym dostępem, a także obsługuje interfejsy PROFIBUS i PROFINET.

## Typowy obszar zastosowań

Połączenie sterowania opartego o komputery PC oraz języków programowania wysokiego poziomu pozwala na wykorzystanie sterownika w szerokim spektrum aplikacji, takich jak:

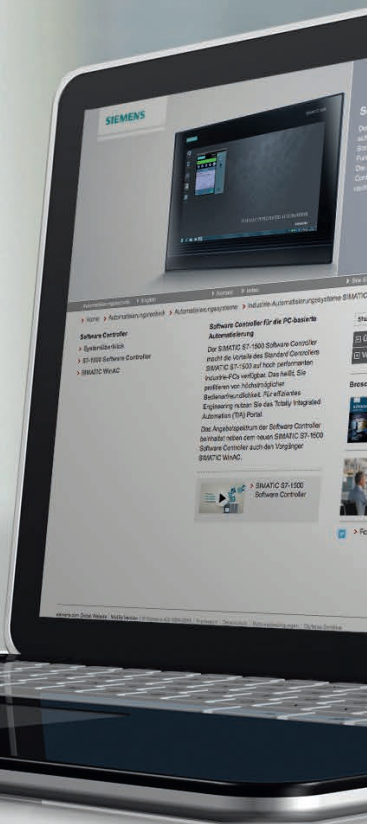
- Praca wielozadaniowa na jednym urządzeniu, np. sterowanie, wizualizacja i obsługa aplikacji PC
- Łączenie z bazami danych
- Integracja złożonych algorytmów
- Integracja z istniejącym kodem wysokiego poziomu
- Integracja z zewnętrznym oprogramowaniem, np. do przetwarzania obrazu



Dowiedz się więcej na:  
[siemens.pl/software-controller](http://siemens.pl/software-controller)

Główne zalety  
automatyki PC-based  
w połączeniu  
z SIMATIC S7-1500  
Software Controller  
to niezależność  
sterownika od systemu  
operacyjnego, wygodne  
projektowanie  
i wysoki stopień ochrony.

Dowiedz  
się więcej:



Dołącz do nas:

[siemens.pl/automation/Youtube](http://siemens.pl/automation/Youtube)  
[facebook.com/siemensindustriepolska](https://facebook.com/siemensindustriepolska)  
[siemens.pl/siemensdlaprzemyslu](http://siemens.pl/siemensdlaprzemyslu)

Siemens Sp. z o.o.  
Digital Factory  
Factory Automation  
ul. Żupnicza 11  
03-821 Warszawa  
tel.: 22 870 8200  
fax: 22 870 9149

Wszelkie pytania techniczne  
prosimy kierować na adres:  
[automatyka.pl@siemens.com](mailto:automatyka.pl@siemens.com)

Informacje zawarte w niniejszej broszurze stanowią wyłącznie ogólny opis lub specyfikację działania urządzenia. Podczas pracy urządzenia niniejsze informacje nie zawsze mają zastosowanie lub mogą ulec zmianie w rezultacie wprowadzanych ulepszeń. Obowiązek udostępnienia odpowiednich specyfikacji istnieje tylko wówczas, jeżeli zostało to ściśle określone w umowie.

Wszystkie określenia użyte w stosunku do produktu mogą stanowić znaki towarowe lub nazwy własne produktów firmy Siemens AG bądź firm dostawczych. Wykorzystanie ich przez strony trzecie dla celów własnych może stanowić naruszenie prawa własności.