

SIMATIC S7-1200

Modularny, inteligentny, wszechstronny.
Innowacyjny na miarę Twoich potrzeb.



Sterownik SIMATIC

www.siemens.pl/s7-1200

SIEMENS

Modularny. Wydajny. Łatwy w użyciu.

Wspólne interfejsy, komunikacja, intuicyjne oprogramowanie sterownika

PLC, oraz paneli operatorskich HMI, takie rozwiązanie tworzy nową jakość.

Współdziałanie nowego sterownika SIMATIC S7-1200, z serią dedykowanych

paneli operatorskich SIMATIC HMI Basic Panels za pomocą zintegrowanego

systemu projektowego SIMATIC STEP 7 Basic pozwala stworzyć unikalny system

automatyki, zwłaszcza w klasie sterowników kompaktowych.

To jest współdziałanie

Nowy modularny sterownik SIMATIC S7-1200 jest podstawą nowego systemu automatyki, przeznaczonego do wykonywania zadań zarówno prostych, jak i wymagających precyzji. Zoptymalizowane właściwości paneli operatorskich SIMATIC HMI Basic Panels zaprojektowanych do bezpośredniego łączenia z nowym sterownikiem PLC, gwarantują uproszczone projektowanie, szybkie uruchomienie, precyzyjne monitorowanie oraz najwyższy stopień użyteczności systemu. Właśnie to współdziałanie tych produktów oraz ich innowacyjne właściwości umożliwiają osiągnięcie niespotykanego dotąd poziomu wydajności małych systemów automatyki.

Sterownik

Sterownik SIMATIC S7-1200 to nowy modułowy, kompaktowy sterownik PLC, przeznaczony do zastosowania w aplikacjach przemysłowych. Skalowalna i elastyczna konstrukcja, interfejsy komunikacyjne spełniające najwyższe standardy łączności w przemyśle, a także pełen zakres zintegrowanych funkcji technologicznych czynią z tego sterownika integralną część kompletnego i wszechstronnego systemu automatyki.

2 | **To jest współdziałanie**
23 | **Wspólne korzyści**
24 | **Numery zamówieniowe**

4 | **Sterownik**
14 | **Panele**
18 | **Oprogramowanie**

6 | **Własności sterownika**
8 | – skalowalna i elastyczna konstrukcja
10 | – komunikacja przemysłowa
12 | – zintegrowane funkcje technologiczne
16 | **Własności paneli**
20 | **Własności oprogramowania**



Panele

Obsługa małych maszyn lub prostych aplikacji może być bardziej wydajna poprzez wykorzystanie wizualizacji procesu. Panele operatorskie SIMATIC HMI Basic Panels, pozwalają na komunikację maszyny z operatorem. Panele SIMATIC HMI Basic Panels wyposażono w ekrany graficzne dotykowe o dużym kontraście. Ponadto posiadają one zintegrowane przyciski funkcyjne przystosowane do bezpośredniej łączności poprzez sieć Ethernet ze sterownikiem SIMATIC S7-1200.

Oprogramowanie

Nowe oprogramowanie inżynierskie SIMATIC STEP 7 Basic zawiera w sobie SIMATIC WinCC Basic. Step7 Basic służy do programowania sterowników SIMATIC S7-1200 oraz paneli serii SIMATIC HMI Basic Panels. Poza umożliwianiem samego programowania, pozwala także wykonywać typowe zadania inżynierskie, włączając w to konfigurację sprzętu i sieci oraz diagnostykę. Dzięki dużej funkcjonalności oprogramowania Step7 Basic, współpraca paneli operatorskich HMI Basic Panel oraz sterowników SIMATIC S7-1200 jest niezwykle wydajna.

W dziedzinie automatyki czynnikiem sukcesu są nowoczesne, innowacyjne rozwiązania produktowe. Ich wzajemna innowacyjna współpraca gwarantuje wysoką pozycję na rynku automatyki przemysłowej.



Kompaktowy sterownik o budowie modułowej.

SIMATIC S7-1200 posiada wbudowany port komunikacyjny Profinet/ Ethernet. Sterownik posiada zintegrowane funkcje technologiczne oraz posiada budowę modułową pozwalającą na dołączanie dodatkowych modułów rozszerzeń. Umożliwia to prostą komunikację, efektywną realizację zadań technologicznych i sprawia, że sterownik ten jest idealnym rozwiązaniem spełniającym wymagania systemów automatyki w szerokim zakresie zastosowań.



Skalowalna i elastyczna konstrukcja

W rodzinie sterowników SIMATIC S7-1200 dostępne są różne jednostki centralne CPU, różniące się między sobą ilością dostępnej pamięci programu, typem zasilania (230VAC/24VDC) i typem wyjść (tranzystor/przełącznik). Taka ilość dostępnych CPU pozwala na dopasowanie wymagań aplikacji do danego typu sterownika SIMATIC S7-1200.

Komunikacja przemysłowa

Zintegrowany w sterownikach SIMATIC S7-1200 interfejs PROFINET wykorzystywany jest do programowania za pomocą SIMATIC STEP 7 Basic oraz pozwala na komunikację z panelami operatorskimi SIMATIC HMI Basic Panels.

Ponadto istnieje możliwość komunikacji z innymi sterownikami (komunikacja PLC-PLC) oraz z podzespołami innych producentów.

Zintegrowana technologia

Nazwa SIMATIC od wielu lat jest rozpoznawalnym symbolem w dziedzinie automatyki. W nowych sterownikach wykorzystaliśmy nasze doświadczenie i zintegrowaliśmy sprawdzone i innowacyjne funkcje technologiczne, obejmujące zliczanie i pomiary, sterowanie prędkością, położeniem, pozwalające sterować przebiegiem prostych procesów. Ten szeroki zakres funkcjonalności gwarantuje zdolność rozwiązywania zadań dla różnych aplikacji, w oparciu o technologię, która od lat udowadnia swoją skuteczność.

Własności sterownika

- skalowalna i elastyczna konstrukcja
- łączność przemysłowa
- zintegrowane funkcje technologiczne

Moduły komunikacyjne

Do dowolnej jednostki centralnej SIMATIC S7-1200 CPU można podłączyć do 3 modułów komunikacyjnych. Moduły komunikacyjne RS485 i RS232 służą do realizacji transmisji szeregowej punkt-punkt.

W Step7 Basic zintegrowane są biblioteki zawierające obsługę komunikacji USS (z falownikami Micromaster/Sinamics) oraz komunikację Modbus RTU Master i Slave.



Zintegrowany interfejs PROFINET



Zintegrowany interfejs PROFINET służy do programowania, komunikacji z panelami HMI oraz łączności pomiędzy sterownikami PLC-PLC. Ponadto, za pomocą otwartych protokołów Ethernet zapewnia komunikację z urządzeniami innych producentów. Port komunikacyjny Profinet jest wyposażony w złącze RJ45 z możliwością automatycznego przekrosowania połączenia i pozwala na transmisję z szybkością 10/100 Mb/s. Obsługuje do 16 połączeń ethernetowych oraz następujące protokoły: TCP/IP native, ISO na TCP oraz S7.

Zintegrowane funkcje technologiczne

Szybkie wejścia

Nowy sterownik SIMATIC S7-1200 wyposażono w 6 szybkich liczników. Umożliwiają one zliczanie liczby impulsów i pomiar częstotliwości, trzy wejścia są przystosowane do pracy z częstotliwością do 100 kHz oraz trzy do 30 kHz.

Szybkie wyjścia

W celu sterowania prędkością lub położeniem silników krokowych lub napędów serwo, zintegrowano dwa wyjścia generujące ciąg impulsów o częstotliwości 100 kHz. Wyjścia mogą być alternatywnie wykorzystywane jako układy modulacji szerokości impulsów dla sterowania prędkością, położeniem,



Pamięć

Dostępnych jest 50KB pamięci roboczej, która dzielona jest dynamicznie na pamięć programu i danych. Przewidziano również zintegrowaną pamięć ładowania o pojemności do 2 MB, oraz 2 kB zintegrowanej pamięci nieulotnej.

Opcjonalna karta pamięci SIMATIC Memory Card stanowi łatwy sposób przenoszenia programów do wielu jednostek centralnych CPU. Karta Memory Card może być wykorzystana do przechowywania różnych plików lub do uaktualniania systemu operacyjnego sterownika (firmware).

lub też przy sterowaniu elementów grzejnych.

Regulator PID

W celu realizacji prostej regulacji w aplikacjach sterowania procesami, sterownik SIMATIC S7-1200 pozwala na użycie do 16 pętli regulacji PID z wbudowaną funkcją autostrojenia.



Skalowalna i elastyczna konstrukcja



Płytki sygnałowe

Do jednostki centralnej CPU można dołączyć jedną płytkę sygnałową, umożliwiającą dostosowanie systemu do potrzeb użytkownika poprzez dodanie cyfrowych lub analogowych portów I/O, bez zmiany fizycznych rozmiarów sterownika.

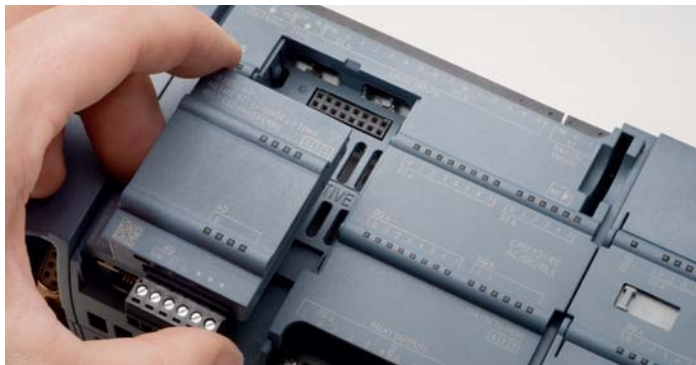
Moduły rozszerzeń

Do największej jednostki centralnej CPU można dołączyć do 8 modułów rozszerzeń, pozwalających na zwiększenie liczby dostępnych portów I/O.

Własności sterownika

- skalowalna i elastyczna konstrukcja
- łączność przemysłowa
- zintegrowane funkcje technologiczne

Projektowanie lub rozbudowa systemu sterownika w zależności od wymagań użytkownika.



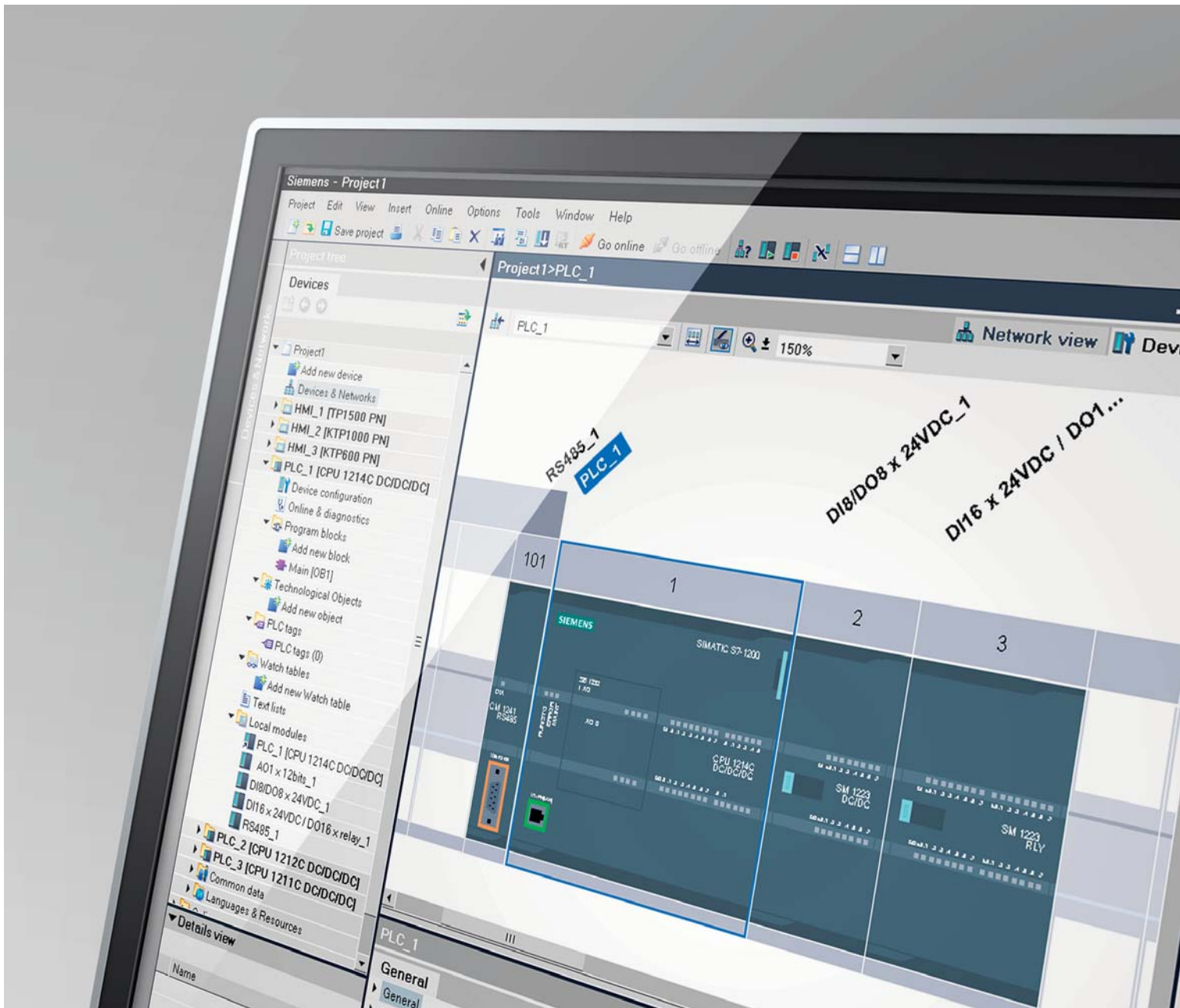
Dołączenie płytki sygnałowej umożliwia zwiększenie liczby cyfrowych lub analogowych portów I/O tak, by spełnić wymagania użytkownika bez powiększania rozmiarów sterownika.

Płytki sygnałowe, moduły rozszerzeń, moduły komunikacyjne

System SIMATIC S7-1200 składa się z trzech różnych jednostek centralnych: CPU 1211C, CPU 1212C i CPU 1214C, z możliwością rozbudowy o moduły rozszerzeń lub płytkę sygnałową. Każda jednostka centralna CPU może być rozbudowana o jedną płytkę sygnałową, wkładaną od strony frontowej sterownika, co powoduje, że bez zwiększania rozmiarów systemu sterowania uzyskuje się dodatkowe cyfrowe lub analogowe porty I/O. W celu dalszej rozbudowy liczby cyfrowych lub analogowych portów I/O, z prawej strony CPU mogą być podłączane moduły rozszerzeń. CPU 1212C można rozbudować o dwa, a CPU 1214C o osiem modułów rozszerzeń. Wszystkie jednostki centralne SIMATIC S7-1200 mogą być wyposażone maksymalnie w trzy moduły komunikacyjne podłączane z lewej strony sterownika, pozwalające realizować szeregowo połączenia typu punkt-punkt.

Łatwa i wygodna instalacja

Wszystkie urządzenia SIMATIC S7-1200 są wyposażone w wbudowane zaczepty pozwalające na wygodny montaż na 35 mm szynie DIN. Te zaczepty mogą zostać odgięte w celu udostępnienia otworów montażowych w sytuacjach, gdy konieczne jest wykonanie instalacji panelowej. Urządzenia SIMATIC S7-1200 mogą być montowane w pozycji poziomej lub pionowej. Pozwala to na dopasowanie położenia sterownika SIMATIC S7-1200 do gabarytów przestrzeni zabudowy dla konkretnej aplikacji.



Wymienne listwy przyłączeniowe

Wszystkie urządzenia SIMATIC S7-1200 są wyposażone w wymienne listwy przyłączeniowe. Oznacza to, że okablowanie należy wykonać tylko raz, co pozwala oszczędzać cenny czas w trakcie realizacji projektu, w jego fazach rozruchowej i przekazania do użytkownika. Ponadto wymienne listwy przyłączeniowe stanowią dużą wygodę, kiedy zachodzi konieczność wymiany urządzeń.

Oszczędność miejsca

Wszystkie urządzenia SIMATIC S7-1200 zostały tak zaprojektowane, by oszczędzać miejsce w szafie sterującej. Na przykład CPU 1214C ma szerokość jedynie 110 mm, a szerokość CPU 1212C i CPU 1211C wynosi tylko 90 mm. Wraz z małymi rozmiarami modułów komunikacyjnych i rozszerzeń ten modułarny i zwarty system sterowania pozwala oszczędzać cenne miejsce.

Widok urządzeń w oprogramowaniu inżynierskim SIMATIC STEP 7 Basic pozwala na łatwą konfigurację i wizualizację sterownika SIMATIC S7-1200.

Własności sterownika

- skalowalna i elastyczna konstrukcja
- łączność przemysłowa
- zintegrowane funkcje technologiczne

Szybka, łatwa i elastyczna komunikacja przemysłowa.



Zintegrowany interfejs PROFINET spełnia najwyższe wymagania komunikacji przemysłowej.

Zintegrowany interfejs PROFINET

Nowy sterownik SIMATIC S7-1200 jest wyposażony w zintegrowany interfejs PROFINET. Służy on do programowania sterowników SIMATIC S7-1200, komunikacji z panelami SIMATIC HMI Basic Panel lub też komunikacji z innymi sterownikami SIMATIC PLC, oraz sterownikami innych producentów.

Wygodne połączenia sieciowe

SIMATIC S7-1200 posiada wbudowane złącze komunikacyjne Profinet w standardzie RJ45 z możliwością automatycznego przekrosowania, obsługą do 16 połączeń ethernetowych i pozwala na transmisję z szybkością do 10/100 Mbit/s. W celu minimalizacji okablowania i zapewnienia maksymalnej elastyczności połączeń sieciowych, razem z SIMATIC S7-1200 można zastosować moduł CSM 1277 Compact Switch Ethernet. Pozwala on na konfigurację sieci w strukturze drzewa lub gwiazdy. CSM 1277 jest 4-portowym, nie zarządzanym switchem sieciowym, umożliwiającym podłączenie sterownika SIMATIC S7-1200 oraz 3 dodatkowych urządzeń do sieci Profinet/Ethernet. Ponadto

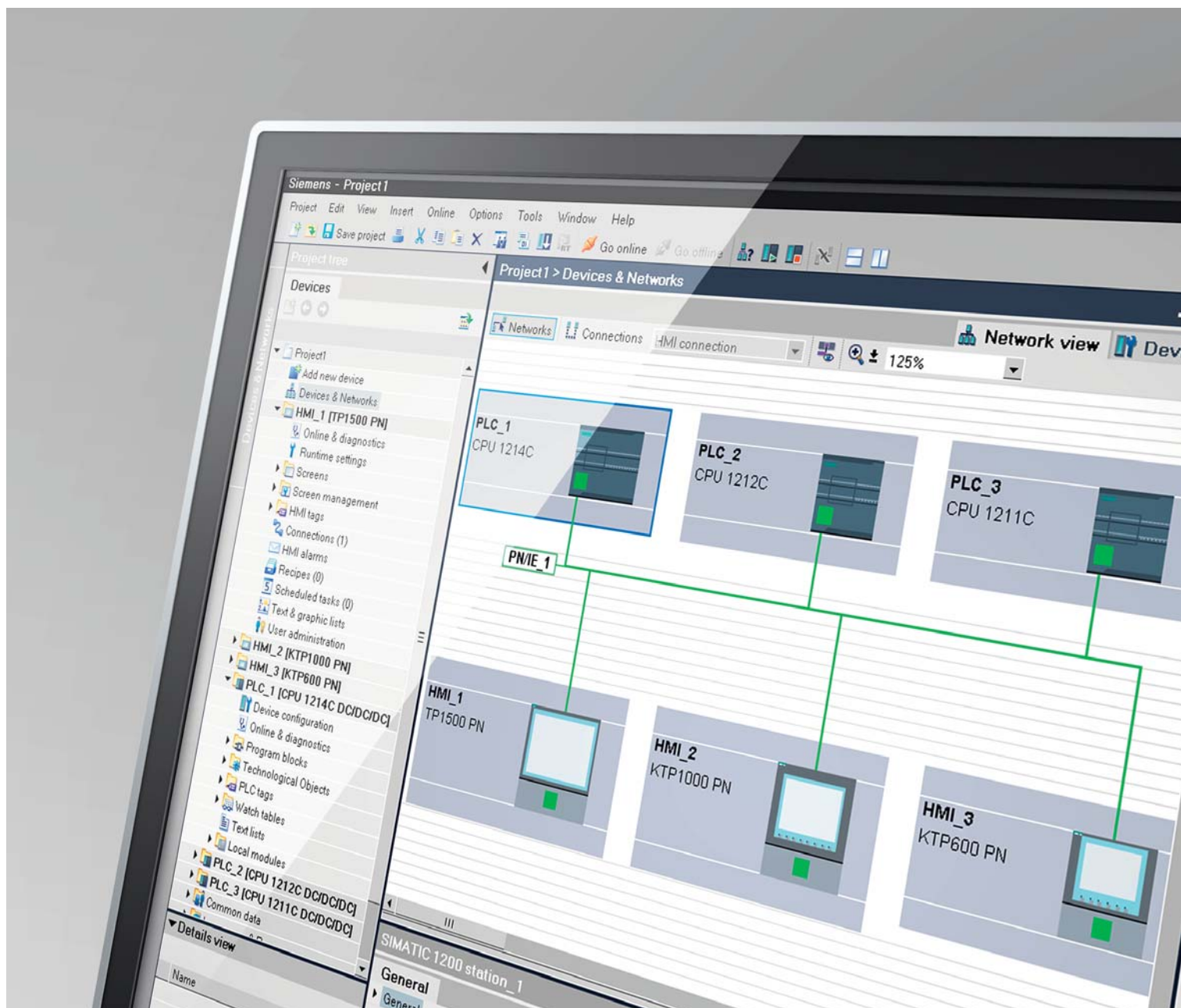
wykorzystanie SIMATIC S7-1200 wraz z komponentami SIMATIC NET Industrial Wireless LAN pozwala na tworzenie komunikacji bezprzewodowych.

Komunikacja z dodatkowymi sterownikami i urządzeniami HMI

Komunikacja sterownika SIMATIC S7-1200 z innymi urządzeniami SIMATIC oraz panelami HMI odbywa się za pomocą protokołu S7.

Komunikacja z urządzeniami innych producentów

Bezpośrednia integracja urządzeń pochodzących od innych producentów jest dostępna za pośrednictwem zintegrowanego interfejsu Ethernet sterownika SIMATIC S7-1200. Możliwe jest podłączenie i nawiązanie komunikacji z urządzeniami innych producentów, które wykorzystują otwarte protokoły Ethernetowe TCP/IP native i ISO na TCP. Dodatkowo dostępne są instrukcje T-Send/T-Receive, dostępne w bibliotece oprogramowania SIMATIC STEP 7 Basic, pozwalające szybko tworzyć połączenia komunikacyjne pomiędzy sterownikami.



PROFINET – otwarty standard przemysłowego Ethernetu

Zintegrowany interfejs PROFINET, wykorzystujący uznany standard TCP/IP, może być wykorzystywany do programowania paneli HMI oraz komunikacji pomiędzy sterownikami PLC-PLC. W przyszłości będzie możliwe podłączenie (poprzez PROFINET) do SIMATIC S7-1200, rozproszonych na obiekcie urządzeń, albo wykorzystanie

SIMATIC S7-1200 jako urządzenia PROFINET IO podłączonego do innego sterownika PLC. W tym przypadku będzie on pełnił funkcję kontrolera PROFINET IO. Funkcjonalność kontrolera PROFINET IO jest obecnie w fazie projektowej i będzie dostępna wkrótce. Dzięki niej będzie możliwa obsługa zdecentralizowanych urządzeń wejść/wyjść.

Widok struktury sieci w oprogramowaniu inżynierskim SIMATIC STEP 7 Basic pozwala na jej łatwe konfigurowanie i wizualizację.

Własności sterownika

- skalowalna i elastyczna konstrukcja
- łączność przemysłowa
- zintegrowane funkcje technologiczne

Zaawansowane funkcje technologiczne.



Zintegrowane funkcje technologiczne dla zliczania i pomiarów, regulacji i sterowania ruchem czyni SIMATIC S7-1200 nadzwyczaj uniwersalnym systemem do wykonywania wielu zadań w automatyce.

Szybkie wejścia dla zliczania i pomiarów

Nowy sterownik może zawierać do 6 zintegrowanych szybkich liczników. Są one wykorzystywane do współpracy z enkoderami inkrementalnymi, służą też do pomiarów częstotliwości lub szybkiego liczenia zdarzeń procesowych. Trzy wejścia dokonują pomiarów z częstotliwością do 100 kHz i kolejne trzy z częstotliwością do 30 kHz.

Szybkie wyjścia dla sterowania prędkością, położeniem lub wypełnieniem impulsów

W sterowniku SIMATIC S7-1200 zintegrowano dwa szybkie wyjścia, które mogą pracować jako generatory ciągu impulsów PTO albo jako układy modulacji szerokości impulsów PWM. Skonfigurowane jak PTO (pulse train output) zapewniają 50-procentowy współczynnik wypełnienia ciągu impulsów wyjściowych z częstotliwością do 100 kHz. Pozwala to na sterowanie prędkością i położeniem silników krokowych lub serwonapędów w otwartej pętli sprzężenia. Sprzężenie zwrotne dla ciągu impulsów wyjściowych jest realizowane wewnętrznie za pomocą dwóch szybkich liczników. Wyjścia

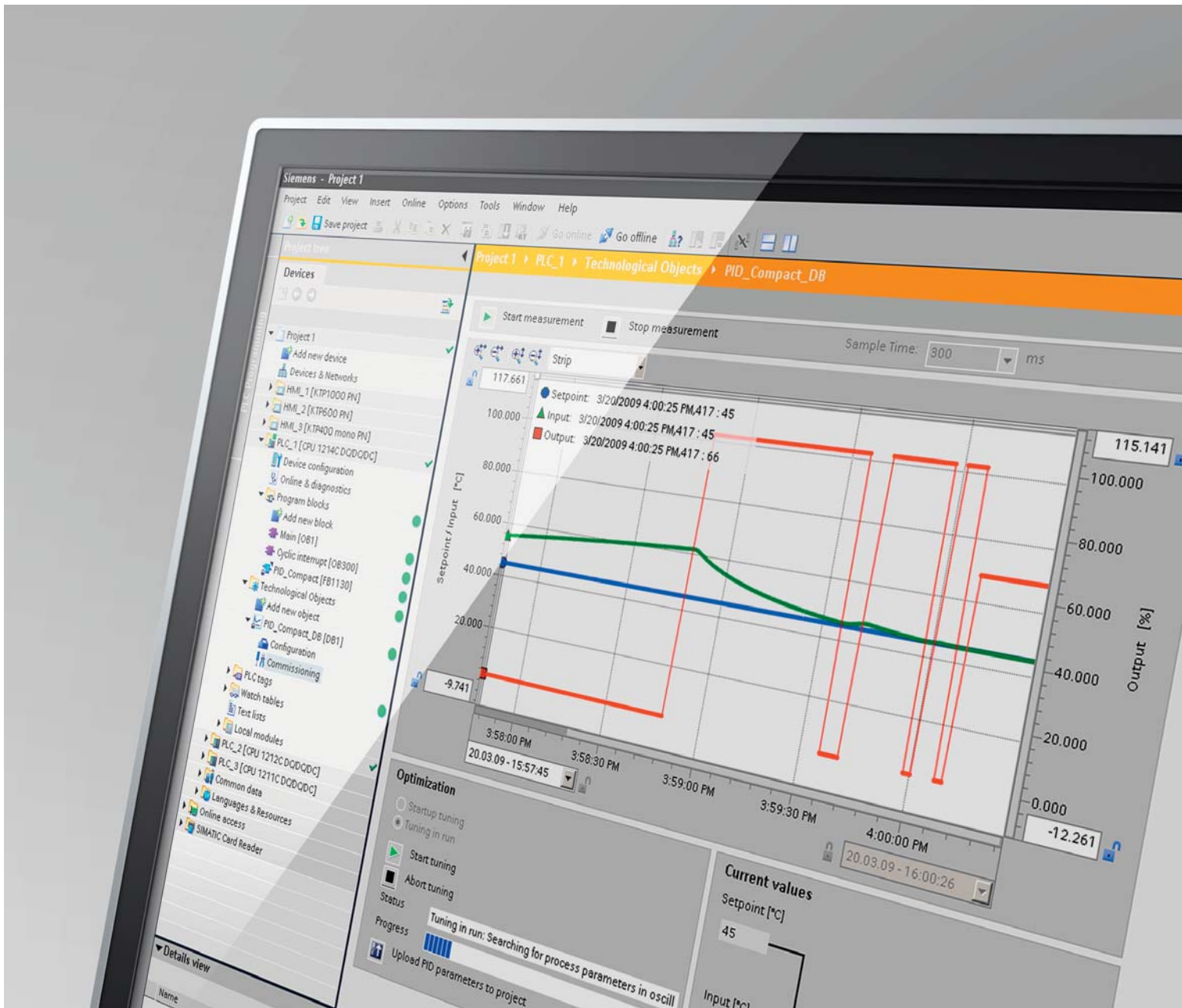
skonfigurowane jako PWM generują impulsy o stałym okresie i zmiennej szerokości, co pozwala sterować prędkością silników, położeniem zaworów lub przy sterowaniu elementami grzejjymi.

PLC open - bloki funkcyjne sterowania ruchem

SIMATIC S7-1200 obsługuje sterowanie prędkością i położeniem silników krokowych lub napędów serwo w otwartej pętli sprzężenia. Do celów sterowania osiami napędów przygotowano w bibliotece oprogramowania Step7 Basic bloki funkcyjne PLCopen. Dostępne są funkcje obsługi przemieszczenia o zadanej wartości – jog, dojazd do bazy – home, przemieszczenia bezwzględne, względne, oraz sterowanie prędkością przejazdu.

Panel konfiguracyjny napędów

Panel do konfiguracji pracy napędów zawarty w systemie inżynierskim SIMATIC STEP 7 Basic upraszcza rozruch i parametryzację programu sterowania ruchem silników krokowych i napędów serwo. Panel umożliwia automatyczne i ręczne sterowanie ruchem pojedynczej osi, jak również dostarcza na bieżąco informację o stanie pracy napędu oraz jego parametrach diagnostycznych.



Regulator PID pracujący w zamkniętej pętli

SIMATIC S7-1200 obsługuje do 16 pętli sterujących PID dla prostych aplikacji sterowania procesami. Konfiguracja regulatorów PID odbywa się za pomocą kreatorów programowych zw. wizard, które są dostępne w oprogramowaniu Step7 Basic. Dodatkowo oprogramowanie wyposażone jest w auto-tuning regulatora PID, który pozwala na optymalny dobór nastaw wzmocnienia, czasów całkowania i różniczkowania regulatora.

Panel konfiguracyjny PID

Panel konfiguracyjny PID zawarty w SIMATIC STEP 7 Basic upraszcza proces strojenia pętli. Umożliwia zarówno automatyczne strojenie, jak również pozwala na ręczną kontrolę pojedynczej pętli sterującej. Wyświetla także w postaci graficznej widok trendu w procesie strojenia.

Strojenie pętli sterującej PID za pomocą panelu konfiguracyjnego zawartego w SIMATIC STEP 7 Basic jest szybkie i dokładne.



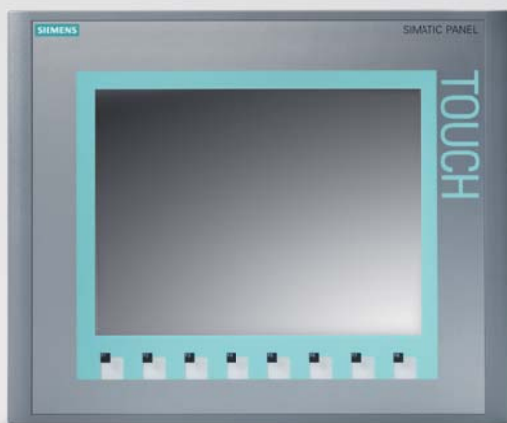
KTP400 Basic
panel monochromatyczny



KTP600 Basic
panel kolorowy

Panele SIMATIC HMI Basic Panels: Wysokiej jakości panele w dobrej cenie.

Panele SIMATIC HMI Basic Panels zostały zaprojektowane do współpracy z nowym sterownikiem SIMATIC S7-1200. Nowe panele SIMATIC HMI Basic Panels optymalizowane są pod kątem prostoty i wydajności tworzenia aplikacji wizualizacyjnych. Panele są dostępne w różnych opcjach wielkości ekranu.



KTP1000 Basic
panel kolorowy



TP1500 Basic
panel kolorowy

Zoptymalizowane właściwości i funkcjonalność

SIMATIC S7-1200 można bezproblemowo zintegrować z panelami SIMATIC HMI Basic Panels w celu zrealizowania wizualizacji dla potrzeb sterowania małymi i średnimi systemami automatyki. Bezpośrednia integracja sterownika i oprogramowania inżynierskiego HMI, SIMATIC STEP 7 Basic i SIMATIC WinCC Basic, pozwala na efektywne i szybkie tworzenie aplikacji.

Ekran dotykowy i przyciski dotykowe

Nowe panele SIMATIC HMI Basic Panels cechują się dotykowym ekranem umożliwiającym intuicyjną obsługę. Oprócz dotykowego ekranu o wymiarach 4", 6" lub 10" panele są wyposażone w pełni programowane przyciski znajdujące się na frontowej stronie panelu. Dla aplikacji, w których do wizualizacji jest potrzebny większy ekran, dostępny jest także panel z ekranem dotykowym 15". Cechujące się stopniem ochrony IP65, panele SIMATIC HMI Basic Panels mogą pracować w trudnych warunkach przemysłowych.

Liczne funkcje standardowe dla realizacji małych zadań automatyki.



Nowe panele SIMATIC HMI Basic Panels ze zintegrowanym interfejsem PROFINET umożliwiają łatwą i przyjazną użytkownikowi wizualizację maszyn i procesów. Innowacyjność tych rozwiązań polega również na łatwości integracji ze sterownikami SIMATIC S7-1200.

Interfejs PROFINET

Każdy panel rodziny SIMATIC HMI Basic Panels jest wyposażony w zintegrowany interfejs PROFINET. Dzięki temu możliwa jest komunikacja ze sterownikiem oraz transmisja parametrów i danych konfiguracyjnych. Interfejs PROFINET zintegrowany w sterowniku SIMATIC S7-1200 pozwala na łatwą i niezawodną współpracę sterownika i paneli SIMATIC HMI Basic Panels.

Niewielkie wymiary i duża odporność

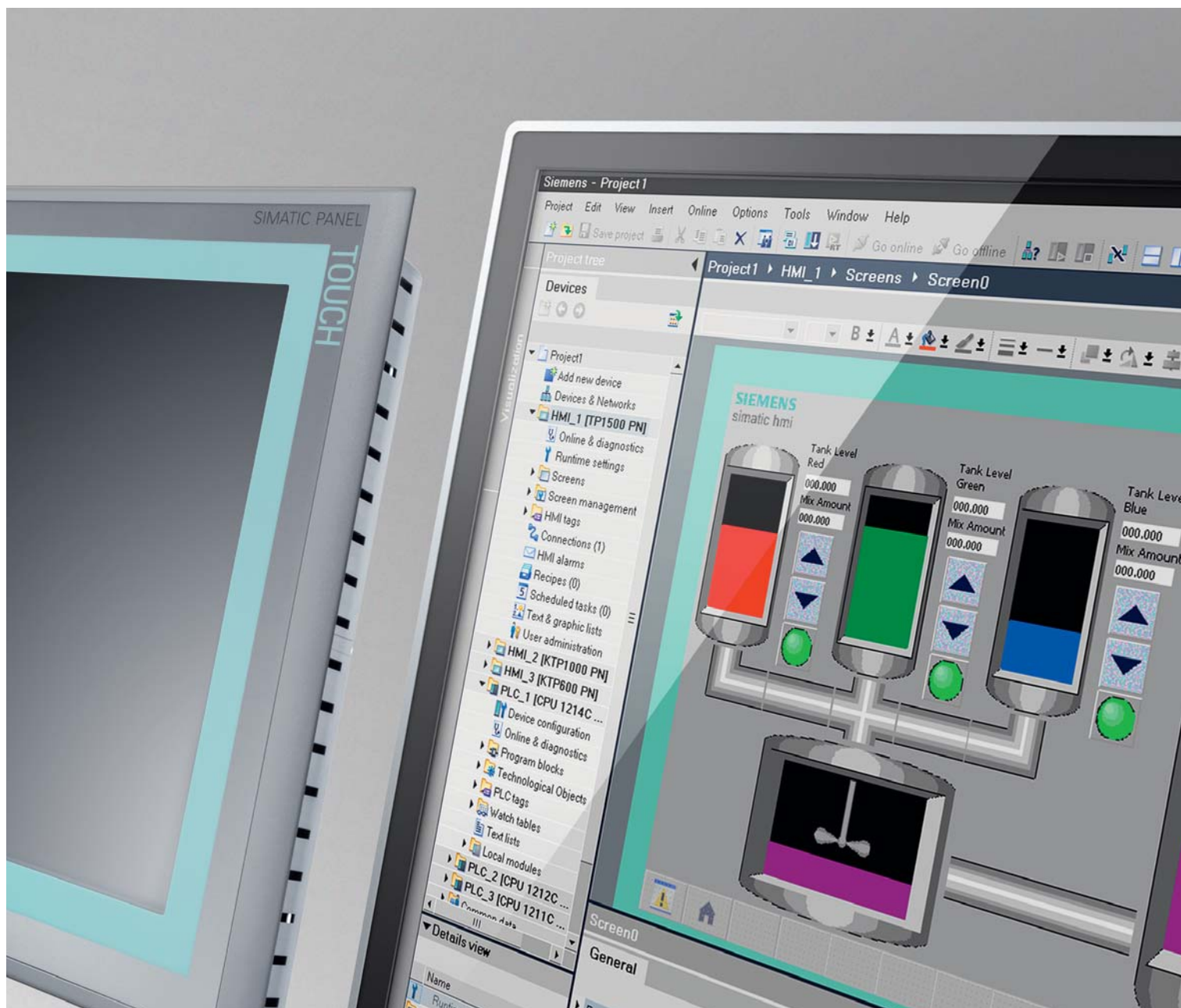
Panele SIMATIC HMI Basic Panels cechując się stopniem ochrony IP65 znakomicie nadają się do pracy w trudnych warunkach przemysłowych. Mając niewielkie wymiary mogą być instalowane w miejscach, o ograniczonej wielkości zabudowy. W sytuacji szczególnie ograniczonej zabudowy panele 4 oraz 6 calowe mogą być montowane w pozycji pionowej.

Funkcjonalność

Wszystkie panele SIMATIC HMI Basic Panels są wyposażone w zestaw funkcji takich, jak system rejestracji alarmów, zarządzanie recepturami, wyświetlanie trendów i grafikę wektorową. Dostępna jest obszerna biblioteka zawierająca grafiki i obiekty. Oprogramowanie posiada ponadto funkcje administracyjne dla użytkowników, wymagane w różnych branżach przemysłu, np. uwierzytelnianie za pomocą identyfikatora i hasła.

Aplikacje ogólnoświatowe

Do paneli dostępne są certyfikaty i dopuszczenia międzynarodowe. SIMATIC Basic Panel posiadają możliwość obsługi do 32 języków, w tym języki azjatyckie i cyrylicę. W trybie pracy Runtime można przełączać do pięciu języków. Zmianie ulegają również elementy graficzne przyporządkowane do danego języka.



Ekran i grafika

Panele SIMATIC HMI Basic Panels mają graficzny ekran dotykowy pozwalający na intuicyjną obsługę. Zastosowanie ekranu graficznego pozwala na wykorzystanie w projekcie wizualizacji: grafiki wektorowej, prezentację trendów, zastosowanie wykresów, tekstów, oraz map bitowych.

Przyciski funkcyjne

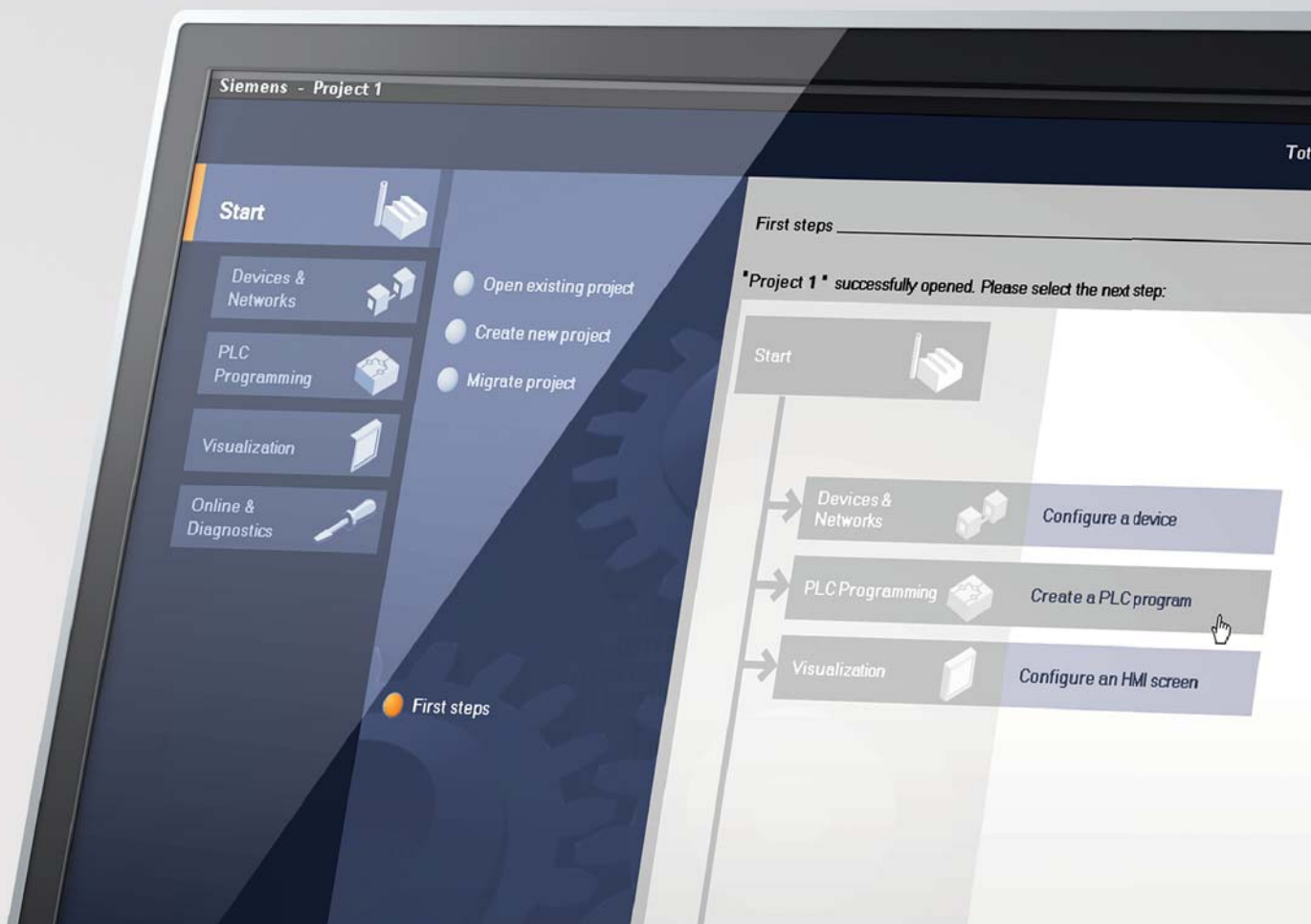
Oprócz ekranu dotykowego panele SIMATIC HMI Basic Panels o rozmiarach 4-, 6- i 10-calowych mają indywidualnie konfigurowalne przyciski funkcyjne. Funkcja przycisku może być skonfigurowana zgodnie z aktualnie wyświetlanym na ekranie obrazem. Przyciski mają klawiaturę typu membranowego, dzięki czemu operator kontroluje stan naciśnięcia i zwolnienia przycisku.

Panele SIMATIC HMI Basic Panels programowane są za pomocą WinCC Basic, który jest zintegrowany w systemie z oprogramowaniem inżynierskim SIMATIC STEP 7 Basic.



Jedno narzędzie programowe dla sterowników SIMATIC S7-1200 i paneli operatorskich SIMATIC HMI Basic Panel.

SIMATIC STEP 7 Basic został zaprojektowany jako program intuicyjny, łatwy do nauczenia i łatwy w użyciu. Oferuje najwyższy stopień wydajności inżynierskiej. Inteligentna funkcjonalność taka, jak intuicyjne edytory, funkcje „przecignij i upuść”, a także narzędzia podpowiedzi „IntelliSense” pozwalają na szybsze wykonywanie prac inżynierskich. Step7 Basic powstał dzięki wieloletniemu doświadczeniu w zakresie projektowania programowania inżynierskiego. Dzięki nowej platformie programowej może być on modyfikowany i rozwijany w przyszłości.



Jedna wspólna platforma

SIMATIC STEP 7 Basic z wbudowanym SIMATIC WinCC Basic posiada zorientowane zadaniowo, inteligentne i intuicyjne edytory. Pozwalają one wykorzystywać oprogramowanie jako wspólną inżynierską platformę dla programowania sterowników SIMATIC S7-1200 i konfigurowania paneli SIMATIC HMI Basic Panels. W SIMATIC STEP 7 Basic wbudowano funkcje diagnostyki, serwisu i programowania, dzięki czemu jest on uniwersalnym narzędziem inżynierskim.

Wsparcie dla początkujących i zaawansowanych

SIMATIC STEP 7 Basic gwarantuje łatwość użytkowania i to zarówno początkującym, jak i osobom z wieloletnim doświadczeniem.

Użytkownicy (zależnie od swoich preferencji) mogą wybrać jeden z dwóch widoków ekranu. Wybranie widoku portalu umożliwi obserwację wszystkich zadań systemu automatyki. Dla początkujących przewidziano wsparcie przy projektowaniu w zakresie kreatorów programowych tzw. wizard oraz stworzono przejrzystą strukturę okien projektowych, podzielonych zadaniowo.

Przełączenie z widoku portalu do widoku projektu powoduje, że struktura całego projektu jest pokazana hierarchicznie w postaci drzewa, pozwalając na szybki i intuicyjny dostęp do wszystkich edytorów, parametrów i danych. Taki podział pracy na pewno będzie doceniony zarówno przez początkujących jak i zaawansowanych programistów.

Intuicyjne i wydajne nowe oprogramowanie narzędziowe.

SIMATIC STEP 7 Basic wraz ze zintegrowanym SIMATIC WinCC Basic pozwala na efektywne tworzenie projektu i oprogramowania dla systemy sterowania i wizualizacji. Dostępny jest jeden ogólny widok systemu, nowoczesny graficzny interfejs użytkownika inteligentne funkcje pozwalające przenosić elementy pomiędzy urządzeniami, zarządzanie jedną wspólną bazą danych dla projektu HMI oraz sterownika PLC.

Wspólny widok struktury projektu dla sterownika PLC i HMI

Jeden wspólny widok projektu zwalnia użytkownika z konieczności obsługi poszczególnych plików osobno dla każdego z urządzeń w systemie. Umożliwia to utrzymanie spójności projektu, przy zmianach w dowolnej z jego części. Struktura projektu w formie „drzewa” pozwala na zarządzanie nawet bardzo złożonymi projektami z rozbudowaną strukturą sieci komunikacyjnych. Dzięki temu projektant uzyskuje dostęp do wszystkich elementów projektu w krótkim czasie. ①

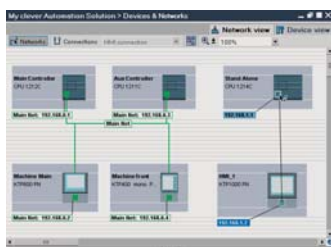
Inteligentna funkcja przeciągnij i upuść pomiędzy edytorami sterownika PLC i HMI

Zmienne symboliczne mogą być przypisane do sprzętu np. do wejść/wyjść binarnych i za pomocą funkcji przeciągnij i upuść mogą być umieszczane w projekcie sterownika PLC lub paneli HMI. Zmienne symboliczne mogą być swobodnie przemieszczane pomiędzy projektem sterownika PLC a panelami HMI. Zmiana nazwy zmiennej w jednym projekcie np. w projekcie sterownika PLC powoduje zmianę nazwy zmiennej w projekcie panelu HMI. Jest to możliwe dzięki wspólnej bazie danych dla projektów HMI oraz PLC. ② ③



Przejrzyste zorganizowana obsługa graficzna

Edytory graficzne pozwalają w szybki i intuicyjny sposób konfigurować urządzenia oraz sieci komunikacyjne. Połączenia sieciowe pomiędzy urządzeniami tworzy się poprzez graficzne łączenie indywidualnych urządzeń za pomocą linii. W trybie online dostępna jest diagnostyka urządzeń w sieci. Zachowana jest przejrzystość struktury połączeń w sieciach komunikacyjnych z możliwością szybkiego dostępu do poszczególnych urządzeń w sieci.



Inteligentny interfejs użytkownika

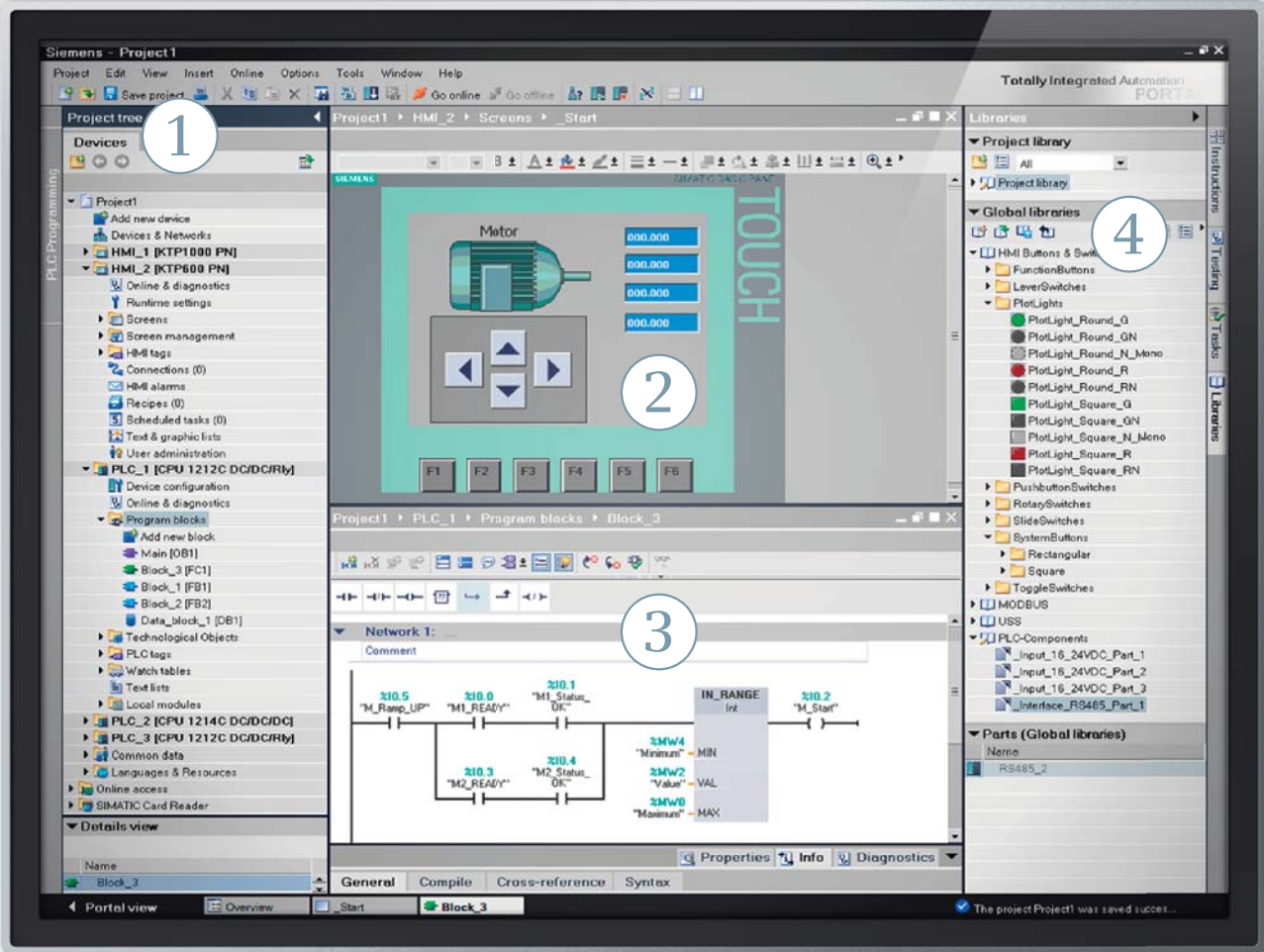
Wszystkie edytory mają wspólne narzędzia wymiany danych. Przejście między edytorami następuje poprzez kliknięcie myszą na konkretnym edytorze. Sposób zarządzania edytorami oraz obsługa jest dla wszystkich edytorów identyczna. Pozwala to użytkownikowi na szybkie i bezbłędne wprowadzanie kodu programu. Rozkład okien edytorów w oknie projektu jest przejrzysty, w danej chwili wszystkie najbardziej istotne edytory są dostępne dla użytkownika, nie ma potrzeby ciągłego przełączania się między edytorami. ① ② ③ ④

Wyższa jakość projektu dzięki dzielonej obsłudze danych i spójnej symbolice

Automatyczna dbałość o spójność danych stanowi podstawę stabilności projektu. Wprowadzone dane natychmiast są aktualizowane. Wspólna baza danych zmiennych powoduje, że zmiana zmiennej w jednym miejscu projektu powoduje zmianę nazwy dla wszystkich edytorów i obiektów, do których ta zmienna została przypisana. Generacja i przypisywanie symboli do odpowiednich I/O zachodzi w sposób automatyczny. Dane są prowadzone tylko raz, dzięki czemu nie są potrzebne żadne dodatkowe adresy i moduły obsługi danych, co minimalizuje ryzyko powstania błędów. ① ② ③ ④

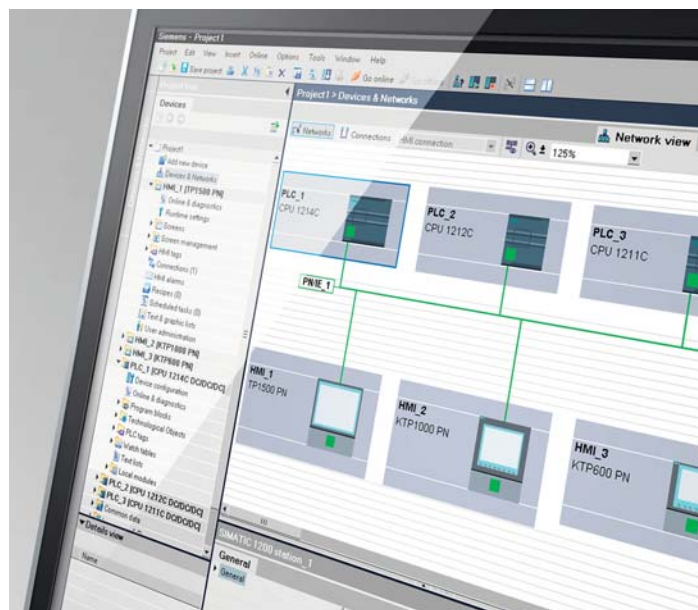
Wielokrotne wykorzystanie danych dzięki bibliotece tworzonej przez użytkownika

Użytkownicy mogą tworzyć własne biblioteki najczęściej wykorzystywanych elementów w projekcie. W bibliotece użytkownika można gromadzić różne obiekty, takie, jak bloki, tagi, alarmy, ekrany HMI, indywidualne moduły i całe stacje. Biblioteki dzielą się na lokalne i globalne. Lokalne są przypisane do danego projektu, globalne pozwalają wykorzystywać obiekty biblioteczne w dowolnych projektach. ④



Nowe własności.

Bezpośrednia diagnostyka i testowanie online, łatwość dodawania nowych obiektów do projektu lub koncepcja biblioteki użytkownika z możliwością szybkiego i wielokrotnego wykorzystywania danych, tworzą podstawę nowej koncepcji rozwoju oprogramowania inżynierskiego.



Diagnostyka i testowanie w trybie online

Wystarczy tylko jedno kliknięcie myszą, by przejść do trybu bezpośredniego połączenia ze sterownikiem - online, nawet jeśli projekt nie został załadowany. W trybie online porównywane są statusy projektu online i offline w celu wykrycia różnic programowych. Różnice programowe między tymi dwoma trybami pracy są następnie wyświetlane na ekranie monitora.

Dodawanie obiektów technologicznych

Dodawanie obiektów technologicznych również jest wykonywane pojedynczym kliknięciem myszy. Podczas dodawania nowego obiektu takiego, jak np. oś technologiczna lub regulator PID, wymagane nastawy dla tych obiektów są wyświetlane w oknie systemu inżynierskiego "Add new object". Obiekt można nazwać zgodnie z wykonywaną przez niego funkcją. Podczas strojenia, np. regulatora PID, użytkownik jest

wspierany przez opisy funkcji, jak również może uzyskać dodatkowe informacje z menu online „help”. Kiedy wszystkie informacje są już przypisane, wtedy (jeśli jest to konieczne) nowy obiekt jest otwierany w edytorze.

Programowanie sterownika

Podczas programowania inteligentne funkcje edycyjne pozwalają unikać błędów. Konfiguracja i modyfikacja oprogramowania jest łatwa i efektywna. Często wykorzystywane rozkazy można umieścić na liście ulubionych, a bloki programowe można kopiować i dodawać do oprogramowania sterowników innych niż SIMATIC S7-1200. Nowe symbole są dodawane automatycznie. Istnieje możliwość szybkiej zmiany bloków programowych lub funkcji. Można dokonać zapisu programu, nawet jeśli nie zostały przyporządkowane wszystkie symbole lub wejścia/wyjścia. Symbole mogą być zmieniane także w programie użytkownika.

Równie łatwo są konfigurowane i modyfikowane połączenia sieciowe.

Zintegrowane HMI

SIMATIC STEP 7 Basic zawiera oprogramowanie HMI SIMATIC WinCC Basic służące do efektywnego programowania i konfigurowania paneli SIMATIC HMI Basic Panels. Efektywność oznacza na przykład, bezpośrednie wykorzystywanie wartości procesowych sterownika w projekcie HMI przy użyciu funkcjonalności przeciągnij i upuść. Ponieważ projekt HMI jest częścią całego projektu, gwarantowana jest więc spójność danych HMI oraz PLC. Połączenie między HMI i PCL może być zdefiniowane centralnie. Można ustalić kilka wzorców i przypisać je do różnych ekranów. W Step7 Basic zintegrowano pełną funkcjonalność obsługi HMI Basic Panel, dzięki czemu projektowanie aplikacji HMI jest bardzo ułatwione.



Czym jest dla Ciebie perfekcyjna współpraca urządzeń automatyki?

Co jest wyznacznikiem sukcesu w dzisiejszym świecie automatyki? Obok konieczności utrzymywania możliwie jak najniższych kosztów rozwoju, jest to czas. By wyprzedzić konkurencję, początkowy pomysł musi się przekształcić w sprzedawalny produkt możliwie jak najszybciej. Produkt powinien też charakteryzować się funkcjonalnością przewyższającą możliwości rozwiązań konkurencji.

Systemy i rozwiązania w świecie automatyki stają się coraz bardziej jednolite i złożone. Systemy technologiczne i automatyzacja wywierają coraz większy wpływ na sposób, w jaki prowadzimy biznes. Oznacza to, że automatyzacja jest ogromna, ale w znaczeniu przenośnym. Futuryści i miłośnicy fantastyki naukowej, którzy około 50 lat temu przewidywali pojawienie się wielkich robotów roznoszących w magazynach wyposażenie i materiały oraz duże jak pokój komputery z wielokolorowymi migającymi światłkami, pomylili się co do skali. Maszyny, bardziej

niż kiedykolwiek wcześniej, mają zintegrowaną coraz większą i złożoną funkcjonalność w coraz mniejszych wymiarach. Wyzwaniem na dzisiaj i na przyszłość jest utrzymywanie automatyki i inżynierii bardzo prostej, ale jednocześnie posiadającej ogromne możliwości.

Modułowość i kompaktowa budowa, prostota i ogromna funkcjonalność
To właśnie dlatego nowy SIMATIC S7-1200 jest tak znakomicie dopasowany do współczesnych oczekiwań. Prostotę i wydajność można utrzymać tylko wtedy, kiedy wszystkie elementy

systemu pracują wspólnie ze sobą. Dotyczy to narzędzi programowych, ale również i budowy sprzętowej samych urządzeń wyposażonych w inteligentne oprogramowanie wewnętrzne. Nie istnieje na rynku porównywalny sterownik, który pozwala na tak łatwe wykonywanie zadań wizualizacji i sterowania w ramach jednego projektu inżynierskiego. Te cechy czynią go unikalnym w swojej dziedzinie. Pomyśl, co perfekcyjne współdziałanie znaczy dla Twojego biznesu i co będzie oznaczać w przyszłości.

Więcej informacji:
www.siemens.pl/s7-1200

Opis	Nr zamówieniowy
Akcesoria	
PM 1207 power supply Zasilacz 24VDC /2,5A	6EP1332-1SH71
SIM 1274, 14 kanałowy przełącznik symulacyjny	6ES7274-1XH30-0XA0
SIM 1274, 8 kanałowy przełącznik symulacyjny	6ES7274-1XF30-0XA0
SIMATIC Memory Card 2 MB – karta pamięci	6ES7954 -8LB00-0AA0
SIMATIC Memory Card 24 MB – karta pamięci	6ES7954 -8LF00-0AA0
Kabel rozszerzenia magistrali	6ES7290-6AA30-0XA0
Oprogramowanie	
Step7Basic V10.5	6ES7822 -0AA00-0YA0
SIMATIC HMI Basic Panele	
SIMATIC KTP400 Basic mono PN	6AV6647-0AA11-3AX0
SIMATIC KTP600 Basic mono PN	6AV6647-0AB11-3AX0
SIMATIC KTP600 Basic color PN	6AV6647-0AD11-3AX0
SIMATIC KTP1000 Basic color PN	6AV6647-0AF11-3AX0
SIMATIC TP1500 Basic color PN	6AV66470AF113AX0
Zestawy startowe SIMATIC HMI Basic Panele	
Zestaw startowy KTP400 BASIC MONO PN zawiera: KTP400 BASIC MONO PN, oraz WINCC FLEXIBLE COMPACT,	6AV6652-7AA01-3AA0
Zestaw startowy KTP600 BASIC MONO PN zawiera: KTP600 BASIC MONO PN, oraz WINCC FLEXIBLE COMPACT,	6AV6652-7BA01-3AA0
Zestaw startowy KTP600 BASIC COLOR PN zawiera: KTP600 BA- SIC COLOR PN, oraz WINCC FLEXIBLE COMPACT,	6AV6652-7DA01-3AA0
Zestaw startowy KTP1000 BASIC COLOR PN zawiera: KTP1000 BASIC COLOR PN, oraz WINCC FLEXIBLE 2008 COMPACT	6AV6652-7FA01-3AA0
Zestaw startowy SIMATIC S7-1200 zawiera: CPU 1212C AC/DC/przełącznik, przełącznik symulacyjny, Step7Basic V10.5	6ES7212-1BD30-4YB0
Zestaw startowy SIMATIC S7-1200 zawiera: KTP400 BASIC MONO PN CPU 1212C AC/DC/przełącznik, przełącznik symulacyjny, Step7Basic V10.5	6AV6651-7AA01-3AA0
Zestaw startowy SIMATIC S7-1200 zawiera: KTP600 BASIC COLOR PN CPU 1212C AC/DC/przełącznik, przełącznik symulacyjny, Step7Basic V10.5	6AV6651-7DA01-3AA0

Numery zamówieniowe
System SIMATIC S7-1200

Opis	Nr zamówieniowy
Jednostki centralne CPU	
CPU 1211C AC/DC/przełącznik (brak możliwości rozbudowy)	6ES7211-1BD30-0XB0
CPU 1211C DC/DC/DC (brak możliwości rozbudowy)	6ES7211-1AD30-0XB0
CPU 1211 C DC/DC/przełącznik (brak możliwości rozbudowy)	6ES7211-1HD30-0XB0
CPU 1212C AC/DC/przełącznik	6ES7212-1BD30-0XB0
CPU 1212C DC/DC/DC	6ES7212-1AD30-0XB0
CPU 1212C DC/DC/przełącznik	6ES7212-1HD30-0XB0
CPU 1214C AC/DC/przełącznik	6ES7214-1BE30-0XB0
CPU 1214C DC/DC/DC	6ES7214-1AE30-0XB0
CPU 1214C DC/DC/przełącznik	6ES7214-1HE30-0XB0
Moduły rozszerzeń, binarne	
SM 1221, 8 x 24V DC wejścia	6ES7221-1BF30-0XB0
SM 1221, 16 x 24V DC wejścia	6ES7221-1BH30-0XB0
SM 1222, 8 x 24V DC wyjścia	6ES7222-1BF30-0XB0
SM 1222, 16 x 24V DC wyjścia	6ES7222-1BH30-0XB0
SM 1222, 8 x wyjść przełącznikowych	6ES7222-1HF30-0XB0
SM 1222, 16 x wyjścia przełącznikowe	6ES7222-1HH30-0XB0
SM 1223, 8 x 24V DC wejścia / 8 x 24VDC wyjścia	6ES7223-1BH30-0XB0
SM 1223, 16 x 24V DC wejścia / 16 x 24V DC wyjścia	6ES7223-1BL30-0XB0
SM 1223, 8 x 24V DC wejścia / 8 x wyjścia przełącznikowe	6ES7223-1PH30-0XB0
SM 1223, 16 x 24V DC wejścia / 16 x wyjścia przełącznikowe	6ES7223-1PL30-0XB0
Moduły rozszerzeń, płytki sygnałowe binarne	
SB 1223, 2 x 24VDC wejścia / 2 x 24VDC wyjścia	6ES7223-0BD30-0XB0
SB 1221, 4DI, 24VDC 200KHZ	6ES7221-3BD30-0XB0
SB 1222, 4DQ, 24VDC 200KHZ	6ES7222-1BD30-0XB0
SB 1223, 2DI/2DQ, 24VDC 200KHZ	6ES7223-3BD30-0XB0
SB 1221, 4DI, 5VDC 200KHZ	6ES7221-3AD30-0XB0
SB 1222, 4DQ, 5VDC 200KHZ	6ES7222-1AD30-0XB0
SB 1223, 2DI/2DQ, 5VDC 200KHZ	6ES7223-3AD30-0XB0
SB 1232, 1 wyjście analogowe	6ES7232-4HA30-0XB0
Moduły rozszerzeń, analogowe	
SM 1234, 4 x wejścia analogowe / 2 x wyjścia analogowe	6ES7234-4HE30-0XB0
SM 1231, 4 x wejścia analogowe	6ES7231-4HD30-0XB0
SM 1231, 8 wejścia analogowe, +/-10V, +/-5V, +/-2.5V, lub 0-20 mA	6ES7231-4HF30-0XB0
SM 1232, 2 x wyjścia analogowe	6ES7232-4HB30-0XB0
SM 1232, 4 wyjścia analogowe, +/-10V, 14 Bit lub 0-20 mA	6ES7232-4HD30-0XB0
Moduły rozszerzeń, moduły komunikacyjne	
CM 1241, RS485	6ES7241-1CH30-0XB0
CM 1241, RS232	6ES7241-1AH30-0XB0
CSM 1277 switch ethernet 4xRJ45 10/100 MBit/s	6GK7277-1AA00-0AA0

SIMATIC S7-1200 i Step7 Basic Zestaw dla początkujących

Numer katalogowy: 6ES7212-1BD30-4YB0

Zestaw startowy SIMATIC S7-1200



Oferujemy zestaw startowy składający się z następujących komponentów:

- **sterownik SIMATIC S7-1200** – CPU 1212C, AC/DC/przełącznik, zintegrowane 8DI/6DO/2AI
- **step7 Basic V10.5** – oprogramowanie inżynierskie
- **symulator I/Q** – przełącznik symulacyjny wejść
- **kabel ethernet** – kabel do programowania i diagnostyki sterownika

Zestaw startowy jest doskonałym narzędziem, za pomocą którego można zapoznać się ze wszystkimi funkcjami sterownika SIMATIC S7-1200 w oparciu o oprogramowanie Step7 Basic.

Produkt do kupienia u autoryzowanych dystrybutorów: www.siemens.pl/simatic/dystrybutorzy

Biura sprzedaży:

Siemens Sp. z o.o.
Sektor Industry IA AS
03-821 Warszawa
ul. Żupnicza 11
tel.: 022-870 90 22
fax: 022-870 98 68

Regionalne biura sprzedaży:

80-309 Gdańsk
Al. Grunwaldzka 413
tel.: 058-764 60 92
fax: 058-764 60 99

40-527 Katowice
ul. Gawronów 22
tel.: 032-208 41 34
fax: 032-208 41 39

31-476 Kraków
ul. Lublańska 38
tel.: 012-299 89 11
fax: 012-299 89 20

60-164 Poznań
ul. Ziębicka 35
tel.: 061-664 98 61
fax: 061-664 98 64

87-100 Toruń
ul. Włocławska 169
tel.: 056-656 42 10
fax: 056-656 42 29

53-611 Wrocław
ul. Strzegomska 46b
tel.: 071-777 50 60
fax: 071-777 50 50

www.siemens.pl/s7-1200

email: simatic.pl@siemens.com