

The image features a Siemens SIMATIC S7-1200 PLC system. In the foreground, a grey SIMATIC S7-1200 CPU 1212C DC/DC/RLY is shown with its terminal blocks and labels. To the right, a SIMATIC HMI panel is visible, displaying a graphical user interface with a 'Start' menu and options like 'Devices & Networks', 'PLC Programming', and 'Visualization'. In the background, a SIMATIC HMI panel with a large touchscreen is shown, with the word 'TOUCH' visible on its bezel. The Siemens logo is prominently displayed in the top left corner.

SIEMENS

Sterownik SIMATIC

SIMATIC S7-1200

Wiele możliwości w dobrej cenie.

www.siemens.pl/s7-1200

2	Współdziałanie
22	Współdziałanie dla ciebie
4	Sterownik
14	Panele
18	Oprogramowanie
6	Własności sterownika
8	– skalowalna i elastyczna konstrukcja
10	– komunikacja przemysłowa – zintegrowane funkcje technologiczne
12	Własności paneli
16	Własności oprogramowania
20	

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.



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

Nowa platforma inżynierska TIA Portal w wersji podstawowej zawiera w sobie STEP 7 Basic oraz WinCC Basic. Poza umożliwieniem samego programowania sterowników PLC oraz paneli HMI oprogramowanie pozwala również wykonywać typowe zadania inżynierskie, włączając w to konfigurację sprzętu oraz diagnostykę sieci. 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.



Sterownik
Panele
Oprogramowanie

Kompaktowy sterownik o budowie modułowej.

SIMATIC S7-1200 posiada wbudowany port komunikacyjny Profinet/ Ethernet.

Sterownik posiada zintegrowane funkcje technologiczne oraz ma 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

Jako sterownik PROFINET IO, SIMATIC S7-1200 w pełni umożliwia przyłączenie urządzeń PROFINET IO. Dodatkowo wbudowany interfejs PROFINET zapewnia płynną komunikację z systemem inżynierskim SIMATIC STEP 7 Basic, z panelami HMI z dodatkowymi sterownikami w komunikacji PLC-PLC oraz z urządzeniami innych producentów, co stwarza dodatkowe możliwości rozbudowy. Połączenie z siecią magistralną PROFIBUS, pozwalającą na przykład na szybkie przesyłanie danych, możliwe jest dzięki nowemu modułowi komunikacyjnemu PROFIBUS.

W celu umożliwienia zdalnej komunikacji za pomocą bezprzewodowego internetu sterownik S7-1200 został wyposażony w interfejs GSM/GPRS. Oprócz tego urządzenia wykonawcze AS-i oraz czujniki zainstalowane na wszelkich poziomach mogą być przyłączone za pomocą modułu komunikacyjnego AS-i Master.

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, rozpoczynając od zliczania i pomiarów, sterowania prędkością i położeniem, po sterowanie przebiegiem prostych procesów. Ten szeroki zakres funkcjonalności gwarantuje zdolność rozwiązywania zadań dla różnych aplikacji, w oparciu o technologię, która od lat dowodzi swojej skuteczności.

Moduły komunikacyjne

Do dowolnej jednostki centralnej SIMATIC S7-1200 CPU można podłączyć do 3 modułów komunikacyjnych. Moduły komunikacyjne RS485/422 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.



Systemy telemetryczne GSM/GPRS

Moduł komunikacyjny CP 1242-7 umożliwia zdalny dostęp i sterowanie S7-1200 w rozległej sieci rozproszonej komunikującej się poprzez sieć komórkową lub internet.

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 i kolejne trzy z częstotliwością 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

Kompletny moduł AS-i Master

Do modułu CM1243-2 można przyłączyć maksymalnie 62 urządzenia, takie jak rozruszniki silnikowe, łączniki pozycyjne oraz proste

moduły I/O. Oddzielny moduł rozdziału danych DCM 1271 pozwala na realizację tych zadań w sieci AS-i zasilanej napięciem 24 VDC.



Pełna funkcjonalność PROFIBUS

W połączeniu z urządzeniem PROFIBUS DP Master CM1243 utworzyć można maksymalnie 16 połączeń urządzeń slave DP. Sterownik S7-1200 może komunikować się z dowolnym innym urządzeniem master DP dzięki inteligentnemu urządzeniu PROFIBUS DP Slave CM 1242-5.

Pamięć

Dostępnych jest do 50 KB 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).

wykorzystywane jako układy modulacji szerokości impulsów (PWM) dla sterowania prędkością i położeniem lub też przy sterowaniu elementami grzejnymi.

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 każdej jednostki centralnej CPU można dołączyć płytkę sygnałową, umożliwiającą dostosowanie systemu do potrzeb użytkownika poprzez dodanie cyfrowych lub analogowych wejść/wyjść, bez zmiany fizycznych rozmiarów sterownika.

Moduły rozszerzeń

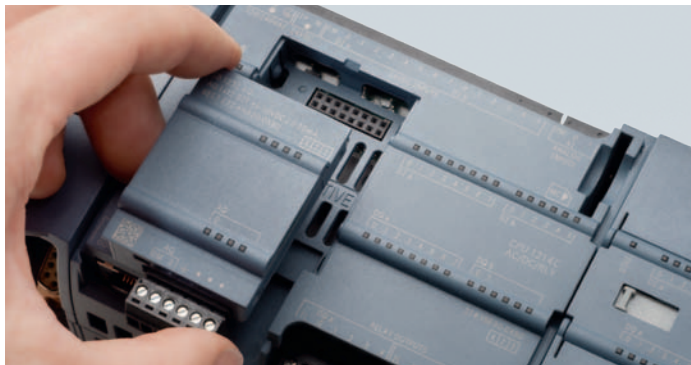
Do największej jednostki centralnej CPU można dołączyć do 8 modułów rozszerzeń, pozwalających na zwiększenie liczby dostępnych portów wejść/wyjść.

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 portów wejść/wyjść lub komunikacyjnych tak, by spełnić wymagania użytkownika bez powiększania rozmiarów sterownika.

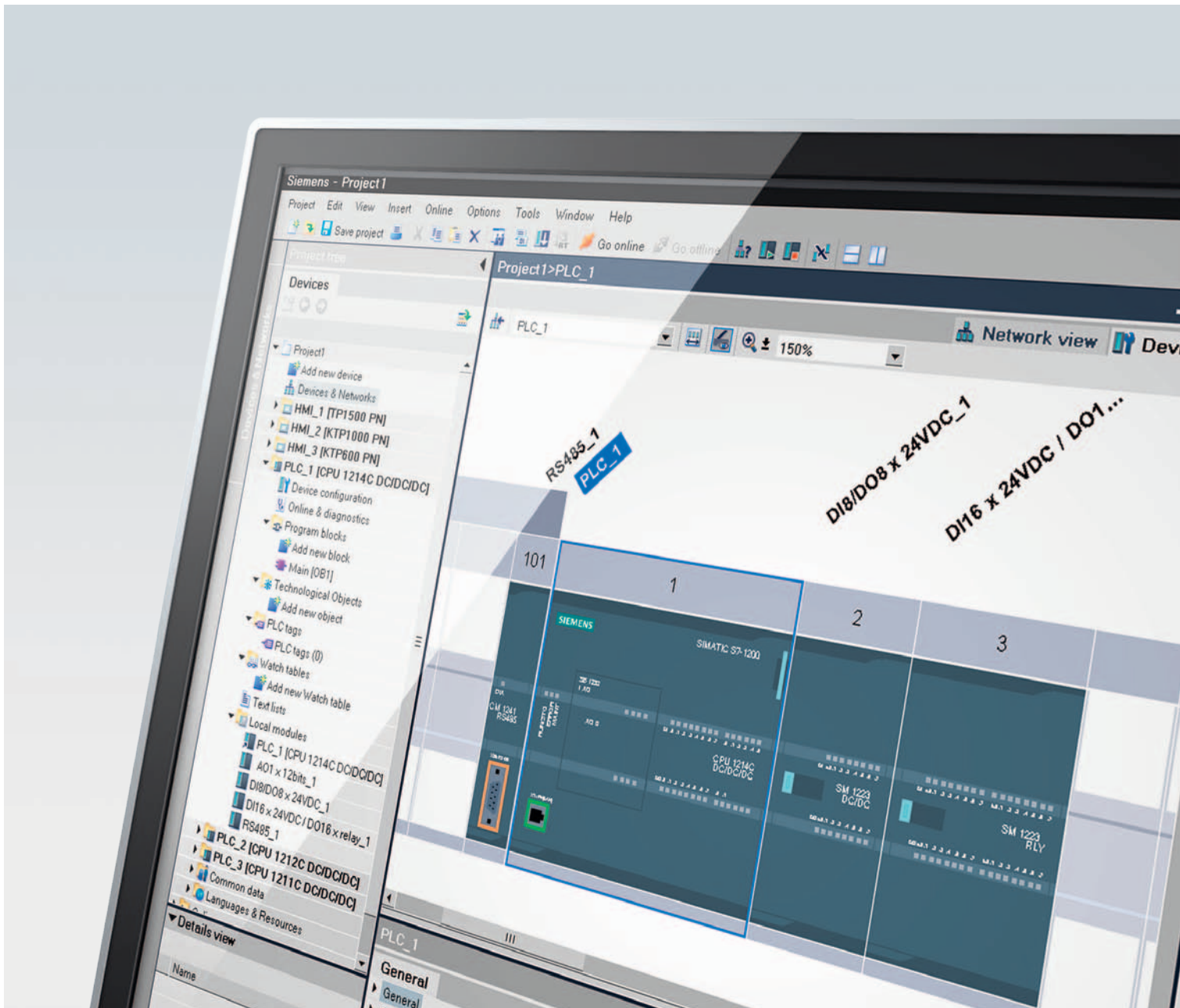


Płytki sygnałowe, moduły rozszerzeń, moduły komunikacyjne

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, co pozwala realizować szeregowe połączenia typu punkt-punkt, PROFIBUS, PROFINET, AS-Interface, WAN oraz GPRS.

Łatwa i wygodna instalacja

Wszystkie urządzenia SIMATIC S7-1200 są wyposażone we 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 pionowej lub poziomej. 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 zaoszczędzić 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 zaoszczędzić 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 z funkcją IO-Controller spełnia najwyższe wymagania komunikacji przemysłowej.



Wbudowany interfejs PROFINET

Sterownik SIMATIC S7-1200 wyposażony jest we wbudowany interfejs PROFINET, pozwalający na płynną komunikację z oprogramowaniem SIMATIC STEP 7 Basic. Możliwe jest dzięki temu programowanie, komunikacja z panelami SIMATIC HMI Basic służącymi do wizualizacji, z dodatkowymi sterownikami w komunikacji PLC-PLC oraz z urządzeniami innych producentów, co oferuje dodatkowe opcje rozbudowy. Interfejs składa się z odporne-go na zakłócenia złącza RJ45 z funkcją auto-matycznego przeplotu, obsługującego sieci Ethernet oraz prędkości transmisji danych do 10/100 Mbit/s.

Szybka komunikacja poprzez magistralę polową

W ofercie dostępne są dwa nowe moduły komunikacyjne (CM), ułatwiające przyłączenie sterownika S7-1200 do magistrali PROFIBUS. Za pomocą modułu DP Master CP 1243-5 można przyłączyć do 16 urządzeń polowych, np. zdecentralizowane urządzenia peryferyjne ET200. Dzięki modułowi CM 1242-5, S7-1200 może pracować również jako urządzenie slave w sieci PROFIBUS DP. Oba moduły łatwo przyłącza się do procesora za pomocą magistrali umieszczonej z lewej strony CPU. Do modułu CM 1243-2 AS-i Master można przyłączyć maksymalnie 62 urządzenia, takie jak rozruszniki silnikowe,

łączniki pozycyjne oraz proste moduły wejść/wyjść. Oddzielny moduł rozdziału danych DCM 1271 pozwala na realizację tych zadań w sieci AS-i Power24V.

Łatwe tworzenie sieci

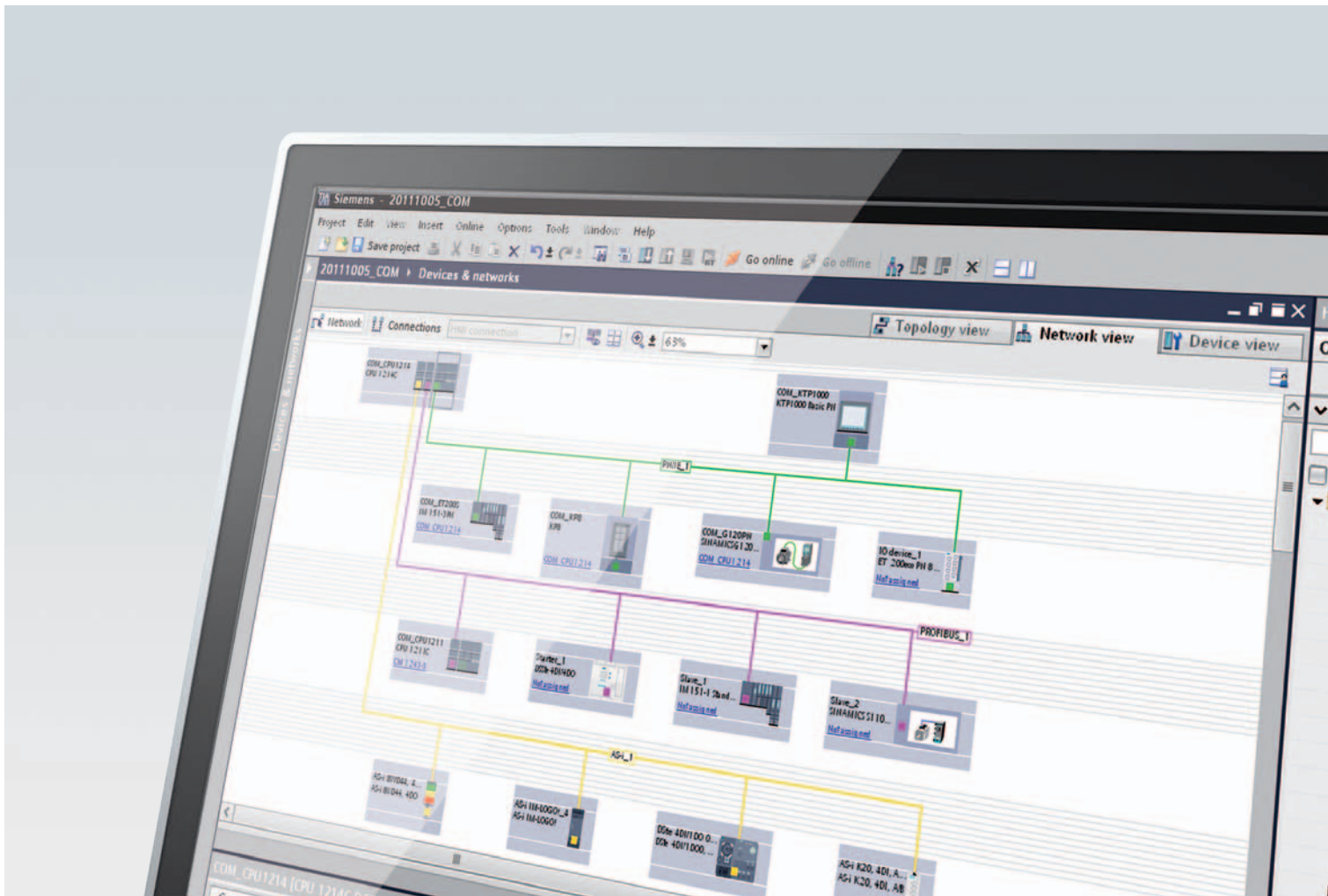
W celu zmniejszenia liczby przewodów i zapewnienia możliwie najwyższego poziomu elastyczności sieci do jej tworzenia można wykorzystać switch kompaktowy CSM1277. Dzięki temu modułowi można utworzyć sieć jednorodną lub mieszaną, o różnych topologiach. Moduł CSM1277 wyposażony jest w 4 niekonfigurowalne porty, umożliwiające połączenie sterownika SIMATIC S7-1200 z trzema dodatkowymi urządzeniami.

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 wyko-



Widok sieci w systemie SIMATIC STEP 7 Basic umożliwia łatwe skonfigurowanie i wizualne przedstawienie sieci.

rzystują otwarte protokoły Ethernetowe TCP/IP native i ISO na TCP. Dodatkowo w bibliotece oprogramowania SIMATIC STEP 7 Basic dostępne są instrukcje T-Send/ T-Receive, pozwalające szybko tworzyć połączenia komunikacyjne pomiędzy sterownikami.

PROFINET – otwarty standard przemysłowego Ethernetu

Zintegrowany interfejs PROFINET, wykorzystujący uznany standard TCP/IP, może być stosowany do programowania paneli HMI oraz komunikacji pomiędzy sterownikami PLC-PLC. SIMATIC S7-1200 może pełnić w sieci PROFINET funkcję urządzenia IO Controller. Pozwala to na bezpośrednie podłączenie do sterownika urządzeń typu PROFINET IO.

PROFIBUS – standard magistrali polowej

Dzięki niedawnemu powiązaniu sterownika S7-1200 ze standardem magistrali polowej PROFIBUS – wszechstronnej sieci o krótkim czasie reakcji – umożliwiono jednorodną komunikację z poziomem

instalacji do poziomu sterowania. To nasza odpowiedź na jeden z najbardziej istotnych wymogów w dziedzinie automatyki kompaktowej.

AS-Interface – wszechstronny standard magistrali polowej na poziomie czujnika – urządzenia wykonawczego

AS-i jest otwartą magistralą przemysłową wykorzystywaną na najniższym poziomie operacyjnym automatyki: na poziomie czujnika – elementu wykonawczego.

Na tym poziomie objętość danych jest niewielka, ale liczba przyłączonych urządzeń jest duża oraz duże są jednoczesne wymagania dotyczące transmisji danych w czasie rzeczywistym. Wysoka wydajność modułu S7-1200 ASi Master efektywnie łączy użytkowników. Moduł jest w sposób jednolity wbudowany w TIA Portal i umożliwia komfortową nastawę parametrów urządzeń podrzędnych ASi, wyświetlanych w postaci zwykłego tekstu.

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, serwonapędów lub układów w otwartej pętli sprzężenia. Sprzężenie zwrotne dla ciągu impulsów wyjściowych jest realizowane wewnętrznie za pomocą dwóch szybkich liczników. Wyjścia skonfigurowane jako PWM generują impulsy

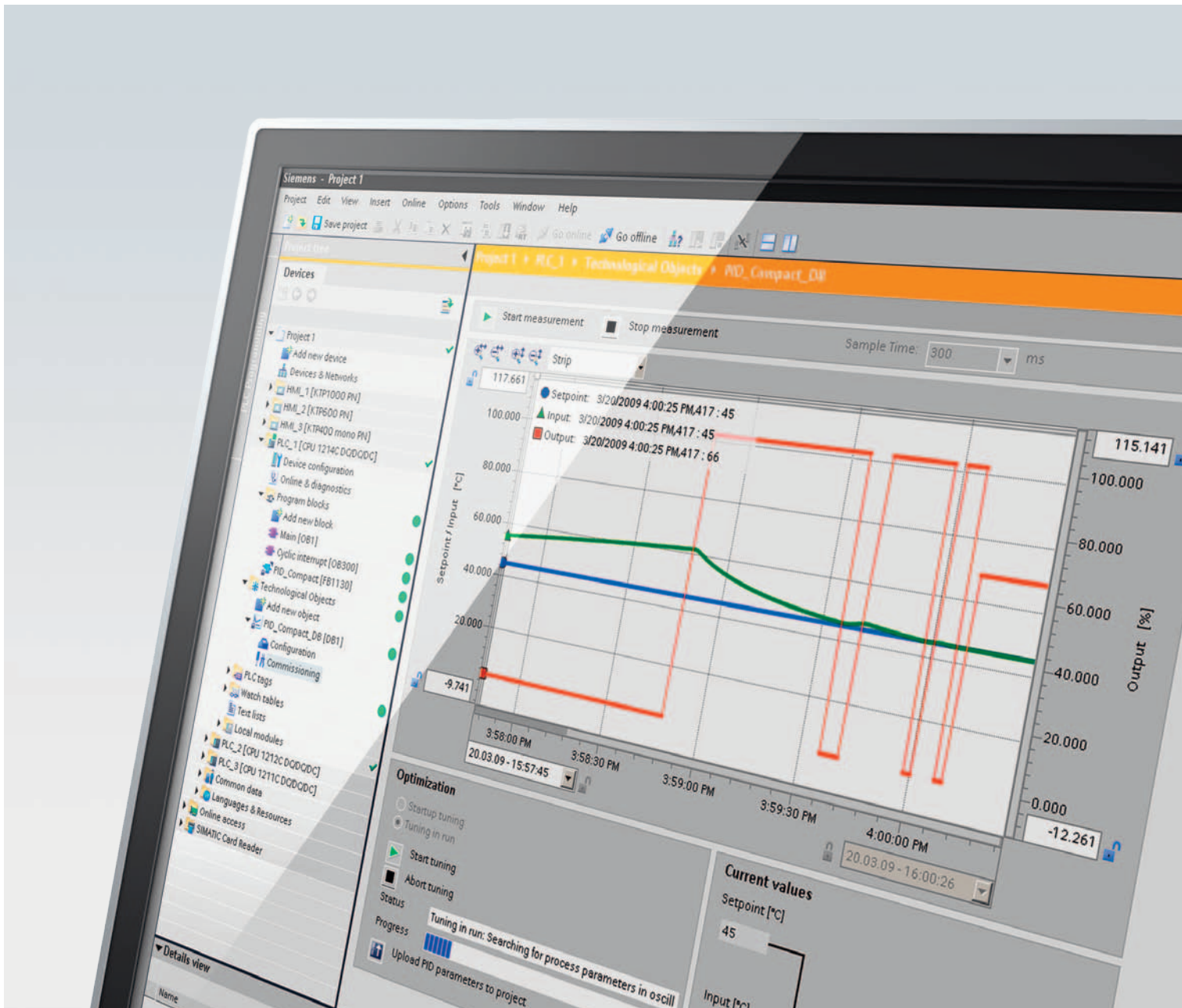
o stałym okresie i zmiennej szerokości, co pozwala sterować prędkością silników, położeniem zaworów lub przy sterowaniu elementami grzejnymi.

PLC open – bloki funkcyjne sterowania ruchem

Przygotowanie i konfigurowanie sterowania napędami przyspieszają i ułatwiają odpowiednie kreatory programowe. Do celów sterowania osiami napędów przygotowano w bibliotece oprogramowania Step7 Basic bloki funkcyjne PLCopen. Dostępne są funkcje obsługi przemieszczenia o zadaną wartość – 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 jego nastaw takich jak: wzmacnienia, czas całkowania, czas 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.

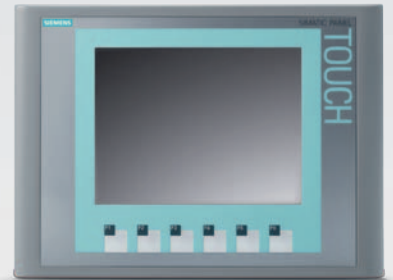
Strojenie pętli sterującej PID za pomocą panelu konfiguracyjnego zawartego w SIMATIC STEP 7 Basic jest szybkie i dokładne.



KP300 Basic mono PN



KTP400 Basic mono PN

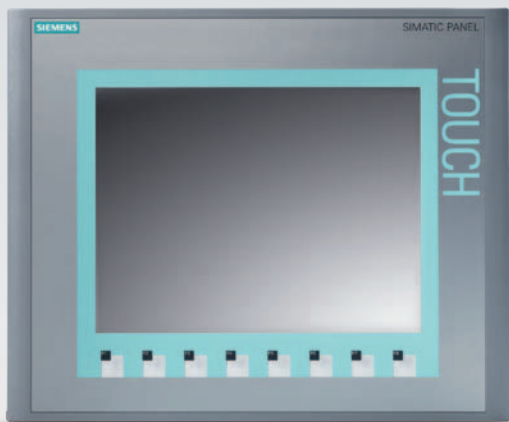


KTP600 Basic color PN

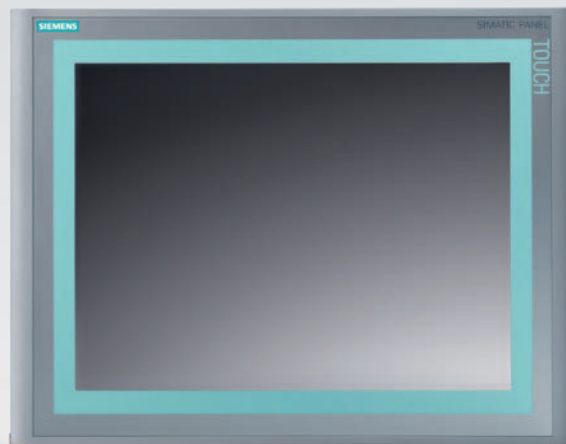
Sterownik
Panele
Oprogramowanie

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 color PN



TP1500 Basic color PN

Zoptymalizowane właściwości i funkcjonalność

Sterownik SIMATIC S7-1200 można idealnie połączyć z panelami serii 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 posiadają dotykowy ekran umożliwiający 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. Dla najprostszyc aplikacji dostępny jest najmniejszy 3" panel KP300 o zmiennym kolorze podświetlenia LED.

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

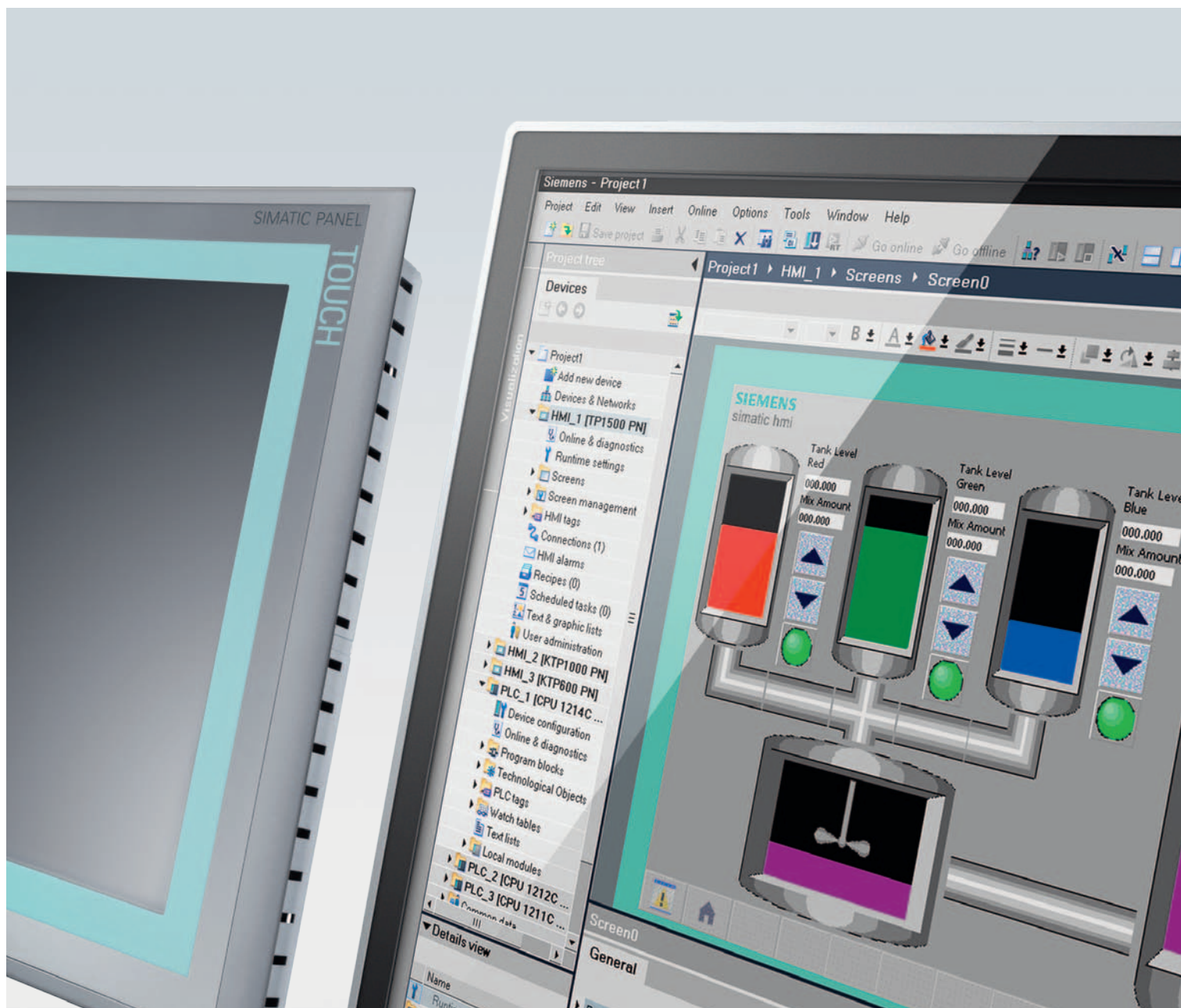
Panele SIMATIC HMI Basic Panels cechując się stopniem ochrony IP65 znakomicie nadają się do pracy w trudnych warunkach przemysłowych. Mając niewielkie wymiary mogą być instalowane w miejscach o ograniczonej wielkości zabudowy. W sytuacji szczególnie ograniczonej zabudowy panele 4- oraz 6-calowe mogą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

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.



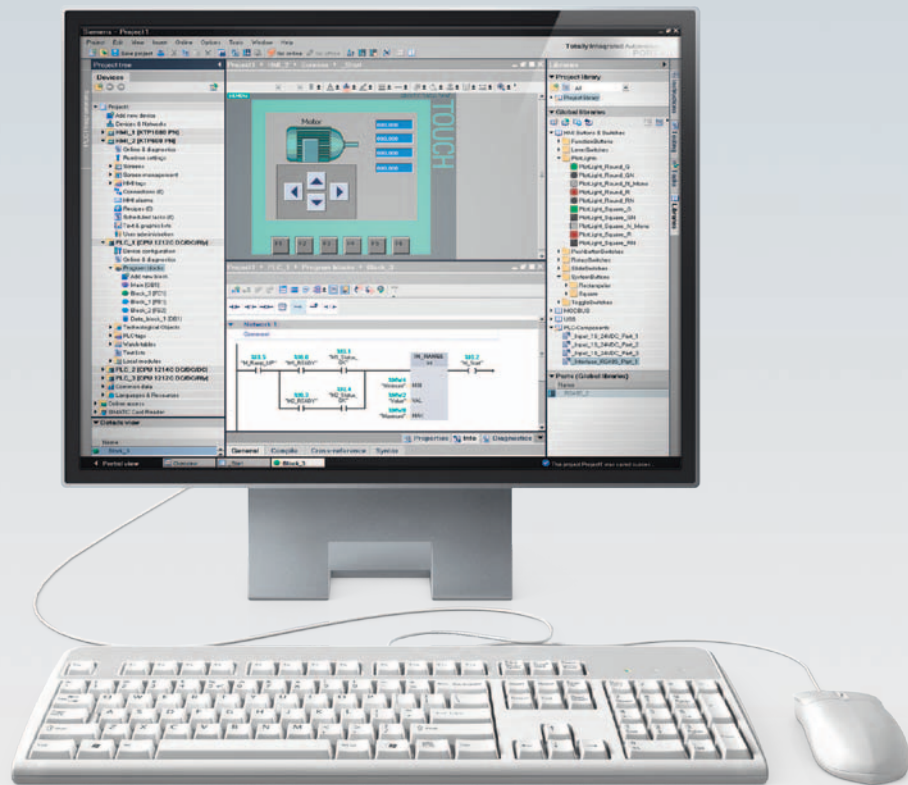
Ekran i grafika

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. Panel KP300 zezwala na dowolne sterowanie kolorem podświetlenia w zakresie czterech dostępnych kolorów.

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.

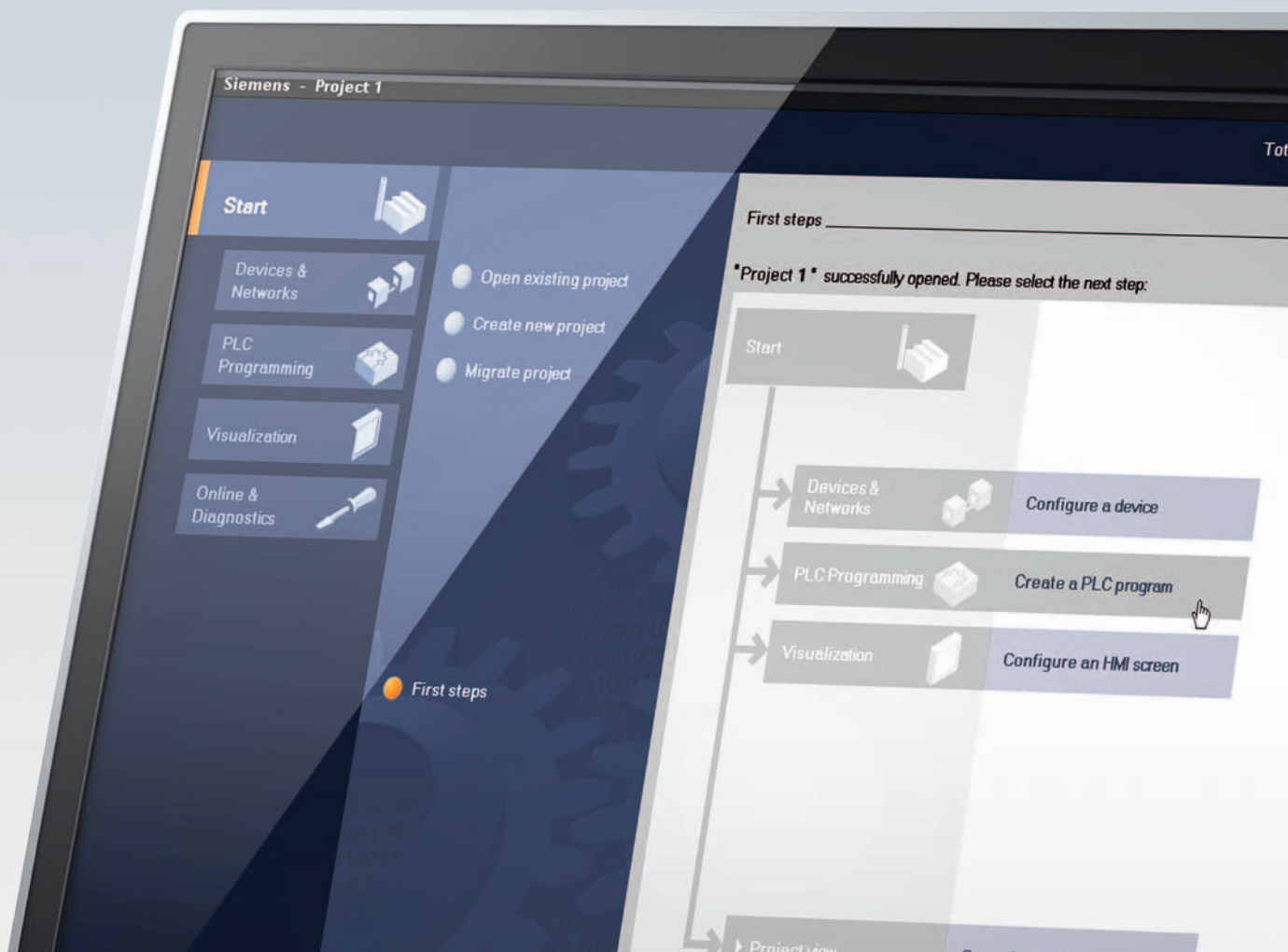
Panele SIMATIC HMI Basic Panels programowane są za pomocą WinCC Basic, który jest zintegrowany w systemie z oprogramowaniem inżynierskim SIMATIC STEP 7 Basic.



Jedno oprogramowanie do wszystkich zadań

Sterownik
Panele
Oprogramowanie

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 „przeciągnij i upuść”, a także narzędzia podpowiedzi „IntelliSense” pozwalają na szybsze wykonywanie prac inżynierskich. Step7 Basic powstał dzięki wieloletniemu doświadczeniu w zakresie projektowania programowania inżynierskiego.



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 umożliwia obserwację wszystkich zadań systemu automatyki. Dla początkujących przewidziano wsparcie przy projektowaniu w zakresie kreatorów programowych tzw. wizarde 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 systemów 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. ②③

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

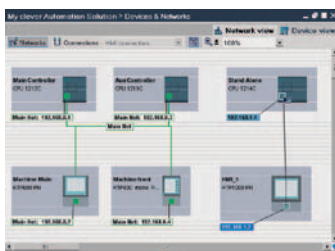
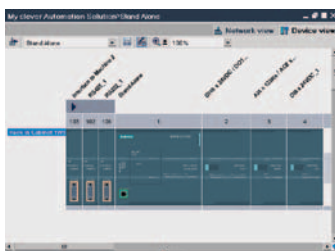
Wszystkie edytory mają wspólne narzędzia wymiany danych. Przejście między edytorami następuje poprzez kliknięcie myszą na konkretnym edytorze. Sposób zarządzania edytorami oraz obsługa jest dla wszystkich edytorów identyczna. Pozwala to użytkownikowi na szybkie i bezbłędne wprowadzanie kodu programu. 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. ①②③④

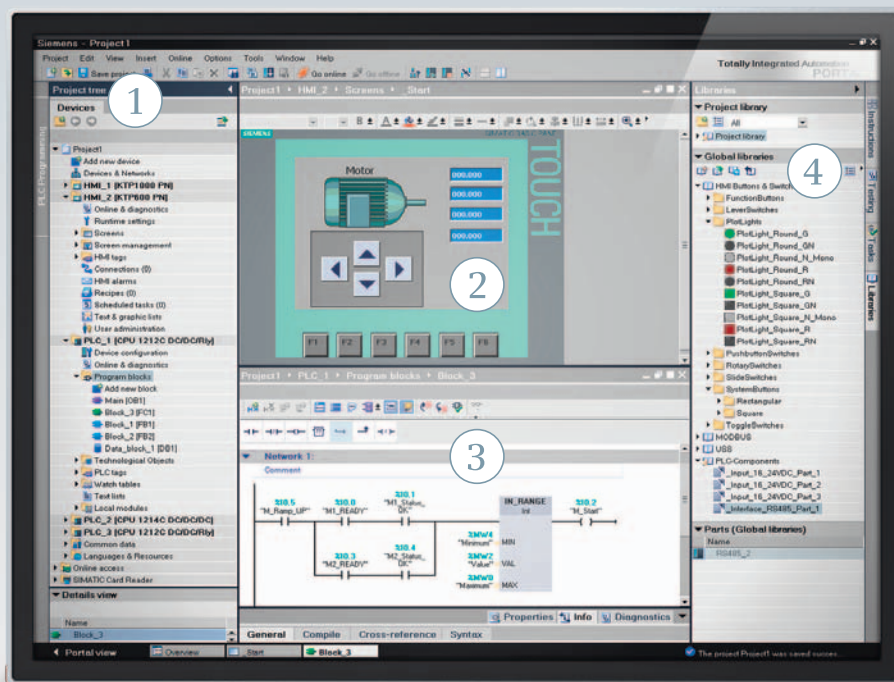
Wyższa jakość projektu dzięki dzielonej obsłudze danych i spójnej symbolice

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. ①②③④

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





Przydatne funkcje.

Bezpośredni dostęp do projektu online i diagnostyki, szybkie i intuicyjne dodawanie obiektów technologicznych, a także nowa koncepcja tworzenia bibliotek udostępniają nowe możliwości tworzenia projektów.

Test online i diagnostyka

Tylko jedno kliknięcie myszy wystarczy, aby połączyć się bezpośrednio z projektem online w sterowniku, nawet jeżeli nie dysponujemy jego wersją offline. Projekt online i offline jest automatycznie porównywany, a wszystkie różnice są dokładnie widoczne.

Dodawanie obiektów technologicznych

Specjalny kreator prowadzi nas przez proces tworzenia takich obiektów technologicznych, jak regulator PID czy sterowanie nową osią napędu. Użytkownik w odpowiednim interfejsie wybiera parametry technologiczne obiektu, natomiast kreator wykonuje resztę pracy generując gotowe bloki. Wydajne edytory programowe pozwalają przygotować aplikację szytą na miarę w trzech językach programowania: LAD, FBD oraz SCL.

Programowanie sterownika

Inteligentne funkcje edytora pozwalają użytkownikowi uniknąć typowych błędów podczas pisania nowego programu. Konfiguracja oraz modyfikacja projektu jest łatwa i wydajna. Często używane instrukcje mogą być przechowywane w belce ulubionych poleceń, a gotowe bloki programowe mogą być w całości kopiowane pomiędzy sterownikami w projekcie; nowe symbole są automatycznie dodawane do programu.

Zmian można dokonać sprawnie w każdej chwili. Tylko jedno kliknięcie pozwoli nam zaktualizować odpowiednie bloki w programie. Równie prosto można skonfigurować i zarządzać połączeniami elementów w projekcie.

Zintegrowany edytor HMI

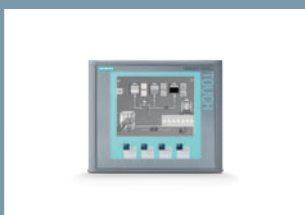
SIMATIC STEP7 Basic dostarczany jest zawsze razem ze zintegrowanym edytorem WinCC Basic. WinCC Basic pozwala skonfigurować i programować Panele SIMATIC HMI Basic. Wydajne programowanie zapewnione jest np. poprzez możliwość użycia gotowych zmiennych pochodzących bezpośrednio z listy parametrów użytych w PLC. Program dla urządzeń HMI jest integralną częścią całego projektu, każda zmiana w PLC jest automatycznie śledzona dla połączonych urządzeń HMI. WinCC Basic pozwala szybko i sprawnie utworzyć nowy projekt dla paneli HMI.



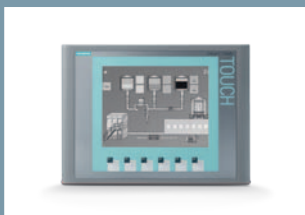
Panele SIMATIC HMI Basic



KP300 Basic mono PN
10 przycisków funkcyjnych
3.6" wyświetlacz LCD mono FSTN
z różnokolorowym podświetleniem
(biały, czerwony, zielony, żółty)
6AV6 647-0AH11-3AX0



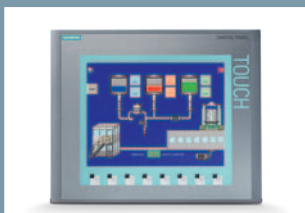
KTP400 Basic mono PN
Dotykowy ekran + 4 przyciski
funkcyjne,
3.8" wyświetlacz LCD mono FSTN,
4 odcienie szarości
6AV6 647-0AA11-3AX0



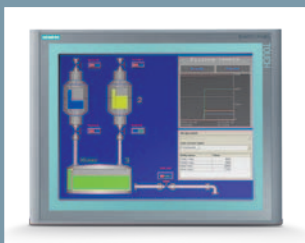
KTP600 Basic mono PN
Dotykowy ekran + 6 przycisków
funkcyjnych,
5.7" wyświetlacz LCD mono FSTN,
4 odcienie szarości
6AV6 647-0AB11-3AX0



KTP600 Basic color PN
Dotykowy ekran + 6 przycisków
funkcyjnych,
5.7" wyświetlacz LCD mono FSTN,
256 kolorów
6AV6 647-0AD11-3AX0



KTP1000 Basic color PN
Dotykowy ekran + 6 przycisków
funkcyjnych,
10.4" wyświetlacz LCD TFT,
256 kolorów.
6AV6 647-0AF11-3AX0



TP1500 Basic color PN
Dotykowy ekran + 6 przycisków
funkcyjnych,
15.0" wyświetlacz LCD TFT 256
kolorów.
6AV6 647-0AG11-3AX0

oraz inne.

Moduł kompaktowego switcha



CSM 1277
4-portowy niezarządzalny switch
przemysłowy.

6GK7 277-1AA10-0AA0



Oprogramowanie



SIMATIC STEP 7 Basic V11
6ES7 822-0AA01-0YA0

SIMATIC STEP 7 Professional V11
6ES7 822-1AA01-0YA5

Software Update Service
6ES7 822-0AA00-0YL0

Telecontrol Server Basic 8
6NH9 910-0AA20-0AA0

Telecontrol Server Basic 64
6NH9 910-0AA20-0AB0

Telecontrol Server Basic 256
6NH9 910-0AA20-0AC0

oraz inne.

Zasilacze



PM 1207
Wejście: 120/230 V AC,
50/60 Hz, 1.2 A/0.67 A,
Wyjście: 24 V DC/2.5 A
6EP1 332-1SH71

Moduły komunikacyjne



CM 1241 RS232
6ES7 241-1AH30-0XB0

CM 1241 RS485
6ES7 241-1CH30-0XB0

CM 1243-2 AS-i Master
3RK7 243-2AA30-0XB0

**DCM 1271 AS-i Data Decoupling
Module**
3RK7 271-1AA30-0AA0

CM 1242-5 PROFIBUS DP-Slave
6GK7 242-5DX30-0XE0

CM 1243-5 PROFIBUS DP-Master
6GK7 243-5DX30-0XE0

CP 1242-7 GPRS
6GK7 242-7KX30-0XE0

Płytki sygnałowe



Dostępne CPU S7-1200



CPU 1211C
25 KB, DI 6x24 V DC, DO 4x24 V DC lub 4xRLY,
AI 2x10 Bit 0–10 V DC
DC/DC/DC 6ES7 211-1AD30-0XB0
AC/DC/RLY 6ES7 211-1BD30-0XB0
DC/DC/RLY 6ES7 211-1HD30-0XB0



CPU 1212C
25 KB, DI 8x24 V DC, DO 6x24 V DC lub 6xRLY,
AI 2x10 Bit 0–10 V DC
DC/DC/DC 6ES7 212-1AD30-0XB0
AC/DC/RLY 6ES7 212-1BD30-0XB0
DC/DC/RLY 6ES7 212-1HD30-0XB0



CPU 1214C
50 KB, DI 14x24 V DC, DO 10x24 V DC lub 10xRLY,
AI 2x10 Bit 0–10 V DC
DC/DC/DC 6ES7 214-1AE30-0XB0
AC/DC/RLY 6ES7 214-1BE30-0XB0
DC/DC/RLY 6ES7 214-1HE30-0XB0

Akcesoria



komunikacyjne

SB 1221 DC 200 kHz

DI 4x5 V DC
DI 4x24 V DC

6ES7 221-3AD30-0XB0
6ES7 221-3BD30-0XB0

SB 1222 DC 200 kHz

DO 4x5 V DC 0.1 A
DO 4x24 V DC 0.1 A

6ES7 222-1AD30-0XB0
6ES7 222-1BD30-0XB0

SB 1223 DC/DC

DI 2x24 V DC / DO 2x24 V DC 0.5 A

6ES7 223-0BD30-0XB0

SB 1223 DC/DC 200 kHz

DI 2x5 V DC / DO 2x5 V DC 0.1 A
DI 2x24 V DC / DO 2x24 V DC 0.1 A

6ES7 223-3AD30-0XB0
6ES7 223-3BD30-0XB0

SB 1232 AQ

AO 1x12 Bit ± 10 V DC lub 0–20 mA

6ES7 232-4HA30-0XB0

SB 1231 AI

AI 1x12 Bit ± 10 V DC, ± 5 V DC, ± 2.5 V DC lub 0–20 mA

6ES7 231-4HA30-0XB0

SB 1231 RTD

AI 1xRTDx16 Bit, Typ: Platin (Pt)

6ES7 231-5PA30-0XB0

SB 1231 TC

AI 1xTCx16 Bit, Typy: J, K, zakres napięcia: ± 80 mV

6ES7 231-5QA30-0XB0

CB 1241 RS485

Płytki komunikacyjna

6ES7 241-1CH30-1XB0



SIMATIC Memory Card

2 MB (opcja)
6ES7 954-8LB01-0AA0
24 MB (opcja)
6ES7 954-8LF01-0AA0



TS-Adapter IE Basic

6ES7 972-0EB00-0XA0



Czterozakresowa antena GSM

ANT794-4MR
6NH9 860-1AA00

SIM 1274 Symulator wejść

8 wejść dla
CPU 1211C / CPU 1212C
6ES7 274-1XF30-0XA0
14 wejść dla CPU 1214C
6ES7 274-1XH30-0XA0



TS-Module Modem

6ES7 972-0MM00-0XA0

TS-Module ISDN

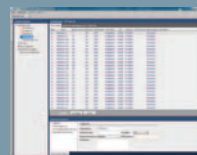
6ES7 972-0MD00-0XA0

TS-Module RS232

6ES7 972-0MS00-0XA0

TS-Module GSM

6GK7 972-0MG00-0XA0



Telecontrol Server Basic

Serwer dla rozwiązań
telemetrycznych np.
Telecontrol Server
Basic 8
6NH9 910-0AA20-0AA0

Przewód przedłużający dla modułów wej./wyj.

2.0 m
6ES7 290-6AA30-0XA0

Moduły wejść/wyjść



SM 1221 DC
DI 8x24 V DC
DI 16x24 V DC

6ES7 221-1BF30-0XB0
6ES7 221-1BH30-0XB0



SM 1222 DC
DO 8x24 V DC 0.5 A
DO 16x24 V DC 0.5 A

6ES7 222-1BF30-0XB0
6ES7 222-1BH30-0XB0



SM 1222 RLY
DO 8xRLY 30 V DC/250 V AC 2 A
DO 16xRLY 30 V DC/250 V AC 2 A

6ES7 222-1HF30-0XB0
6ES7 222-1HH30-0XB0

SM 1223 DC/DC
DI 8x24 V DC, DO 8x24 V DC 0.5 A
DI 16x24 V DC, DO 16x24 V DC 0.5 A

6ES7 223-1BH30-0XB0
6ES7 223-1BL30-0XB0



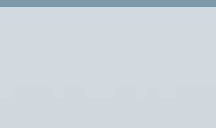
SM 1223 DC/RLY
DI 8x24 V DC, DO 8xRLY 30 V DC/250 V AC 2 A
DI 16x24 V DC, DO 16xRLY 30 V DC/250 V AC 2 A

6ES7 223-1PH30-0XB0
6ES7 223-1PL30-0XB0



SM 1223 AC/RLY
DI 8x120/250 V AC, DO 8xRLY 30 V DC/250 V AC 2 A

6ES7 223-1QH30-0XB0



SM 1231 AI
AI 4x13 Bit ± 10 V DC, ± 5 V DC, ± 2.5 V DC lub 0–20 mA
AI 8x13 Bit ± 10 V DC, ± 5 V DC, ± 2.5 V DC lub 0–20 mA

6ES7 231-4HD30-0XB0
6ES7 231-4HF30-0XB0

SM 1231 RTD
AI 4xRTDx16 Bit
AI 8xRTDx16 Bit
Types: Platinum (Pt), Copper (Cu), Nickel (Ni) lub Resistance

6ES7 231-5PD30-0XB0
6ES7 231-5PF30-0XB0

SM 1231 TC
AI 4xTCx16 Bit
AI 8xTCx16 Bit
Types: J, K, T, E, R, S, N, C, TXK/XK(L) Zakres napięcia: ± 80 mV

6ES7 231-5QD30-0XB0
6ES7 231-5QF30-0XB0

SM 1232 AO
AO 2x14 Bit ± 10 V DC lub 0–20 mA
AO 4x14 Bit ± 10 V DC lub 0–20 mA

6ES7 232-4HB30-0XB0
6ES7 232-4HD30-0XB0

SM 1234 AI/AO
AI 4x13 Bit ± 10 V DC, ± 5 V DC, ± 2.5 V DC lub 0–20 mA,
AO 2x14 Bit ± 10 V DC lub 0–20 mA

6ES7 234-4HE30-0XB0

SIMATIC S7-1200 Zestawy startowe



Zestaw startowy SIMATIC S7-1200

CPU 1212C AC/DC/RLY
Symulator wejść
SIMATIC STEP 7 Basic V11 w TIA Portal
Przewód IE TP 2 m
Płyta CD z dokumentacją
i dużo więcej ...

6ES7 212-1BD31-4YB0



Zestaw startowy SIMATIC S7-1200 + KP300 Basic

CPU 1212C AC/DC/RLY
Symulator wejść
KP300 Basic mono PN
SIMATIC STEP 7 Basic V11 w TIA Portal
Przewód IE TP 2 m
Płyta CD z dokumentacją
i dużo więcej ...

6AV6 651-7HA01-3AA1



Zestaw startowy SIMATIC S7-1200 + KTP400 Basic

CPU 1212C AC/DC/RLY
Symulator wejść
KTP400 Basic mono PN
SIMATIC STEP 7 Basic V11 w TIA Portal
Przewód IE TP 2 m
Płyta CD z dokumentacją
i dużo więcej ...

6AV6 651-7AA01-3AA1



Zestaw startowy SIMATIC S7-1200 + KTP600 Basic

CPU 1212C AC/DC/RLY
Symulator wejść
KTP600 Basic color PN
SIMATIC STEP 7 Basic V11 w TIA Portal
Przewód IE TP 2 m
Płyta CD z dokumentacją
i dużo więcej ...

6AV6 651-7DA01-3AA1

Zestaw startowy SIMATIC S7-1200



Zestaw SIMATIC S7-1200

CPU 1212C AC/DC/RLY,
Symulator wejść,
SIMATIC STEP 7 Basic,
Kabel ethernet,
Dokumentacja na CD,

Dostępny już za 1200 zł*

Nr zam. 6ES7 212-1BD30-4YB0

Zestaw startowy jest doskonałym narzędziem, za pomocą którego można zapoznać się ze wszystkimi funkcjami SIMATIC S7-1200 w oparciu o oprogramowanie Step7 Basic. Produkt do kupienia u autoryzowanych dystrybutorów: www.siemens.pl/simatic/dystrybutorzy

*sugerowana cena detaliczna netto

Siemens Sp. z o. o.
Sektor Industry IA AS
ul. Żupnicza 11
03-821 Warszawa
tel.: 22 870 82 00
fax: 22 870 98 68

Wszelkie pytania techniczne prosimy
kierować na adres:
simatic.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 odnośnych 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.