

SIEMENS

Ingenuity for life

Digitalizacja produkcji na obrabiarkach CNC

Oprogramowanie zarządzające warsztatem
produkcyjnym CNC

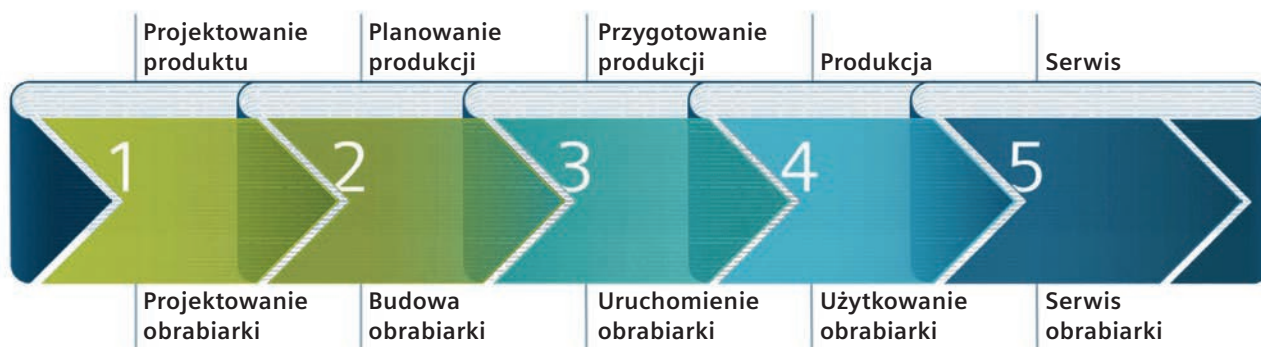
[siemens.pl/digitalizacja](https://www.siemens.pl/digitalizacja)

Droga do osiągnięcia wyższej produktywności z oprogramowaniem zarządzającym warsztatem produkcyjnym CNC

Poprzez digitalizację producenci maszyn i firmy wykorzystujące te maszyny w procesie produkcji mogą elastycznie reagować na zmieniające się potrzeby rynku i jednocześnie zwiększać swoją produktywność. Oprogramowanie zarządzające warsztatem produkcyjnym CNC jest dedykowane do produkcji na obrabiarkach. Ułatwia zarządzanie, analizę i optymalizację pracy niezależnie od układu sterowania zastosowanego na maszynie.

Digitalizacja jako rozwiązanie dla producentów i użytkowników maszyn

Z perspektywy użytkownika maszyny



Z perspektywy producenta maszyny

Siemens oferuje rozwiązania w zakresie digitalizacji obrabiarek wspomagające koncepcję nowej maszyny, jej wdrożenie, pracę oraz ciągłą optymalizację. Konsekwentne stosowanie wszystkich rozwiązań oferowanych przez digitalizację otwiera zupełnie nowe możliwości.

Dla producentów maszyn oferta digitalizacji obejmuje koncepcję maszyny, jej inżyniering, uruchomienie i serwisowanie. Dla firm wykorzystujących maszyny zakres rozwiązań digitalizacji dotyczy pełnego łańcucha

życia produktu, począwszy od opracowywania produktu i planowania produkcji do rzeczywistej produkcji i serwisu.



Wyższa wydajność produkcyjna

Szybko i elastycznie od pomysłu do wytworzenia maszyny

Przed producentem maszyny stawiane są dwa główne cele. Z jednej strony jest to wyższy stopień efektywności i elastyczności w rozwoju, np. z funkcjonalną wirtualizacją procesu projektowania i produkcji, z drugiej – uzupełnienie oferty o digitalizację środowisk produkcyjnych klienta aż po oferowanie nowych modeli biznesowych.

Zwiększenie produktywności i wydajności w procesie projektowania obrabiarki

Coraz ważniejsze stają się elastyczne reagowanie na konieczność zmian i indywidualne wymagania klientów. Zapewnienie krótkich czasów realizacji zadań możliwe jest dzięki bardziej efektywnemu procesowi projektowania komponentów mechanicznych i elektrycznych.

Cyfrowy bliźniak zwiększa elastyczność

Dzięki digitalizacji powstaje wirtualny model produktu we wczesnej fazie jego rozwoju. Ten cyfrowy bliźniak wspiera optymalizację budowy nowego modelu maszyny, jej wirtualne uruchomienie, promocję, pomaga w produkcji części i podzespołów oraz w procesie serwisowania obrabiarki. Pozwala także oszczędzić czas oraz poprawić jakość i elastyczność funkcjonalną maszyn.

Wirtualne uruchamianie maszyn CNC skraca etap uruchamiania rzeczywistych obrabiarek

W przypadku korzystania z NX Mechatronics Concept Designer znacznie skraca się proces produkcji maszyny. Poprzez wirtualne uruchamianie faza wdrożenia w rzeczywistości przebiega dużo sprawniej i niesie za sobą mniejsze ryzyko popełnienia błędu. Aby to osiągnąć cyfrowy bliźniak jest powiązany z autentycznym układem sterowania CNC SINUMERIK w celu testowania i optymalizacji funkcji maszyny w warunkach maksymalnie zbliżonych do realnych.

Wirtualne środowisko dla zwiększenia bezpieczeństwa i ochrony

Wirtualne uruchamianie zapewnia maksymalne bezpieczeństwo i ochronę. Możliwe jest uniknięcie uszkodzenia rzeczywistej maszyny w czasie uruchomienia lub optymalizacji jej funkcjonalności. Użytkownicy maszyn mogą ponadto przetestować swoje programy obróbki we wczesnej fazie planowania w środowisku wirtualnym z uwzględnieniem realnych warunków.

Manage MyMachines dla producentów maszyn

Manage MyMachines(MMM) - to aplikacja wykorzystywana w środowisku chmury przemysłowej MindSphere firmy Siemens, tj. otwartym systemie operacyjnym IoT (ang. Internet of Things - Internet Rzeczy). MMM gromadzi dane w chmurze i zapewnia w każdym momencie dostosowany do indywidualnych potrzeb widok stanu maszyny. Pozwala ponadto na polepszenie procesu serwisowania, co w fabryce przyszłości staje się niezmiernie istotne. Podstawą jest znajomość rzeczywistych danych dotyczących maszyn i produkcji wraz z powiązаныmi danymi historycznymi, które można zidentyfikować i wyświetlić. W oparciu o specjalistyczną wiedzę udaje się rozpoznać przyczyny awarii – w ten sposób powstają nowe cyfrowe modele biznesowe.



Wyższa produktywność

Optymalizacja wydajności w środowisku produkcyjnym

Dla firmy wykorzystującej park maszynowy ważne jest, aby inteligentnie zintegrować obrabiarki i narzędzia przeznaczone do procesów produkcyjnych. Warunkiem koniecznym jest połączenie sieciowe maszyn przy użyciu platformy SINUMERIK Integrate, która pozwala na bezstratny i wolny od błędów transfer programów obróbkowych i danych technologicznych.

Ulepszenie produkcji części i zwiększenie wydajności

Spójna i zintegrowana digitalizacja pomaga elastycznie i efektywnie reagować na zwiększony popyt oraz modyfikować i wprowadzać nowe produkty, a wszystko to pomimo coraz większej złożoności procesów planowania i produkcji. Dzięki niej zmniejsza się ilość błędów w interakcjach między różnymi procesami, a także ilość dodatkowych operacji ponownej obróbki.

Wirtualne testy równoległe z rzeczywistym działaniem

Na podstawie cyfrowego bliźniaka dostarczonego przez producenta maszyn można zaplanować i zoptymalizować wszystkie etapy produkcji zanim nowa maszyna zacznie działać. Skraca się czas przygotowania do produkcji i zwiększa zyskowność inwestycji. Używając oprogramowania SINUMERIK „virtual NC kernel” (VNCK), można symulować obróbkę w warunkach zbliżonych do realnych. Pozwala to zoptymalizować maszynę z wyprzedzeniem. SinuTrain – symulator sterowania CNC - umożliwia programowanie, testowanie w trybie offline na komputerze PC, a następnie wgrzywanie programów obróbki do sterowania CNC.

Optymalizacja czasu przestoju w celu konserwacji i serwisu

Aplikacja Analize MyCondition umożliwia monitorowanie i testowanie w sposób ciągły obrabiarki podłączonej do lokalnego serwera z SINUMERIK Integrate.

Udoskonalenie procesu obróbki

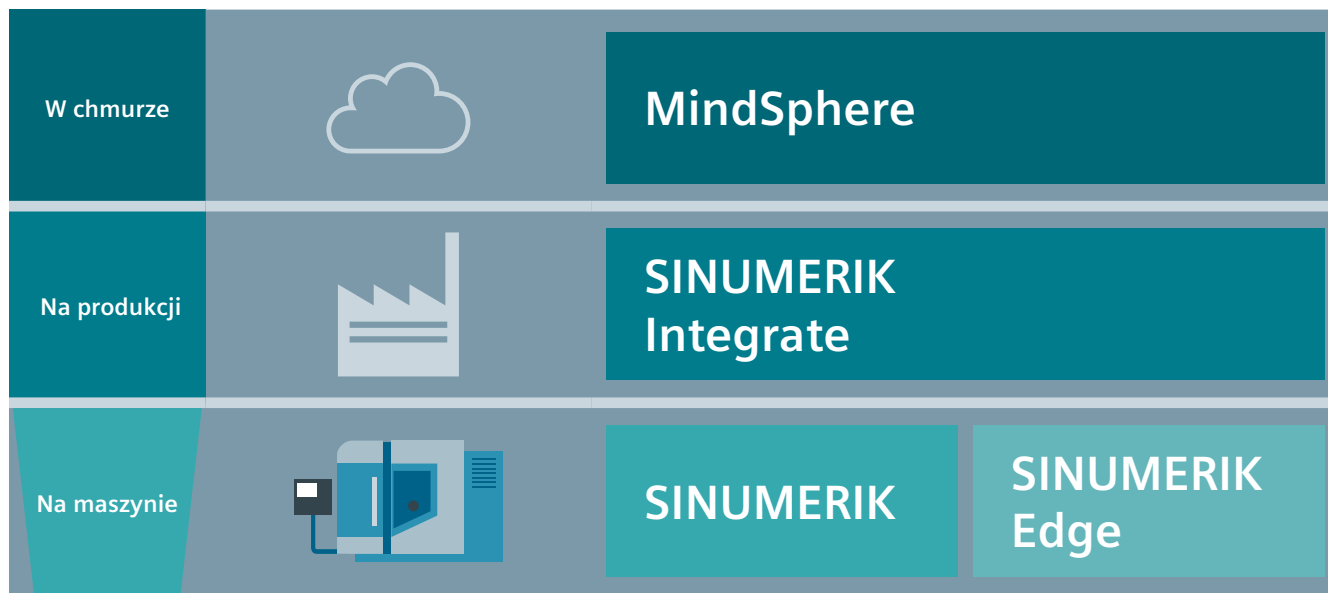
Podczas eksploatacji procesy obróbki są stale sprawdzane pod kątem możliwości ich poprawy i optymalizacji. Analiza ścieżki narzędzia przy użyciu Analize MyWorkpiece Toolpath pozwala na analizowanie programów NC we wczesnej fazie, dzięki czemu maszyny mogą działać optymalnie. Korzystając z chmury przemysłowej MindSphere, można również analizować dane w różnych lokalizacjach i wydziałach.

Manage MyMachines dla firm używających obrabiarek

Manage MyMachines poprawia niezawodność, zwiększa wydajność i zmniejsza koszty inspekcji oraz utrzymania parku maszynowego. Pozwala użytkownikowi skoncentrować się na istocie rzeczy, przy czym stan maszyn i ich historia są nieustannie dostępne i przejrzyste.

Oprogramowanie do zarządzania warsztatem produkcyjnym CNC – ekosystem

„W chmurze”, „Na produkcji” i „Na maszynie” tworzona jest architektura IT, dostosowana do przyszłych rozwiązań dzięki oprogramowaniu do zarządzania warsztatem CNC. Poziomy te odpowiadają trzem platformom firmy Siemens – MindSphere, SINUMERIK Integrate i SINUMERIK/SINUMERIK Edge. Zapewniają one cały szereg funkcji, począwszy od poziomu maszyny po rozwiązania chmurowe. Pozwalają na tworzenie nowych modeli biznesowych, np. w dziedzinie usług serwisowych. Dzięki digitalizacji można uzyskać postęp w optymalizacji i wykorzystać ją tak, aby produktywność i konkurencyjność mogły być zwiększone.



Przegląd wszystkich pakietów oprogramowania jest dostępny na stronie [siemens.com/machinetools-digitalization](https://www.siemens.com/machinetools-digitalization)

Więcej zalet układu sterownia CNC SINUMERIK



CNC SINUMERIK – oferta dla przemysłu obrabiarkowego



CNC SINUMERIK zapewnia szeroką gamę technologii obróbki od frezowania, toczenia i szlifowania po wielozadaniowość, robotykę czy technologie przyrostowe.

Więcej informacji: [siemens.pl/sinumerik](https://www.siemens.pl/sinumerik)

Siemens Sp. z o.o.

Digital Factory
Process Industries and Drives
ul. Żupnicza 11
03-821 Warszawa
tel.: +48 22 870 8200
fax: +48 22 870 9149
automatyka.pl@siemens.com

Treść może ulec zmianie bez uprzedniego powiadomienia.

Informacje podane w tej broszurze zawierają jedynie ogólne opisy lub cechy charakterystyczne wykonania, które w przypadku rzeczywistego produktu nie zawsze mają zastosowanie w opisany sposób lub które mogą się zmienić w wyniku dalszego rozwoju produktów. Obowiązek dostarczenia odpowiednich cech charakterystycznych będzie obowiązywał tylko wtedy, gdy zostanie wyraźnie uzgodnione w umowie.

Wszystkie oznaczenia produktów mogą być znakami towarowymi lub nazwami produktów Siemens AG lub firm kooperujących, których użycie przez osoby trzecie na własne potrzeby naruszy prawa własności.

Aby zabezpieczyć urządzenia, systemy i maszyny, a także sieci przed atakami cybernetycznymi, należy wdrożyć całościową koncepcję bezpieczeństwa przemysłowego (i ciągle aktualizowaną), odpowiadającą aktualnemu stanowi wiedzy technologii IT. Produkty i rozwiązania firmy Siemens to tylko jeden z elementów takiej koncepcji. Dodatkowe informacje na temat bezpieczeństwa przemysłowego można znaleźć pod adresem [siemens.com/industrialsecurity](https://www.siemens.com/industrialsecurity)

