

Dla potrzeb podwyższenia jakości produkowanych wyrobów opracowano system pozwalający poprawić zarządzanie procesem produkcji.

Opracowany system pozwala na zwiększenie jakości produkowanych wyrobów skracając jednocześnie czas i poprawiając dokładność prowadzenia czynności kontrolnych.

Opracowany zintegrowany system zbierania i administracji danych pomiarowych wspomagający zarządzanie procesem produkcyjnym jest innowacyjnym rozwiązaniem łączącym zaawansowane możliwości programowe i sprzętowe dzisiejszych technologii.

Został opracowany z wykorzystaniem ponad 5 letniego doświadczenia z eksploatacji podobnego rozwiązania funkcjonującego w naszym zakładzie.

Dzięki systemowi można całkowicie wyeliminować z procesu produkcji i kontroli dokumentację papierową, otrzymując na bieżąco wskaźniki jakości procesu produkcyjnego oraz informację o stopniu realizacji zlecenia czy liczbie wykonanych sztuk wadliwych.

Rozwiązania sprzętowe

W warstwie sprzętowej zwrócono uwagę na możliwość wykorzystania najbardziej popularnych i dostępnych urządzeń i narzędzi pomiarowych. Przyjęto możliwość obsługi podstawowych protokołów komunikacyjnych przyrządów pomiarowych występujących w przemyśle, takich jak:

- DigiMatic,
- USB (standard Mahr),
- i-Stick (Mahr).

Rozwiązania sprzętowe stanowisk pomiarowych bazują na komputerach przemysłowych z panelami dotykowymi o rozdzielczości min Full HD z systemem Windows. Dedykowane oprogramowanie przygotowano w środowisku programowym Java Script, a zbierane dane są archiwizowane w środowisku bazodanowym.



Standardy komunikacyjne obsługiwane przez nowy system pomiarowy.

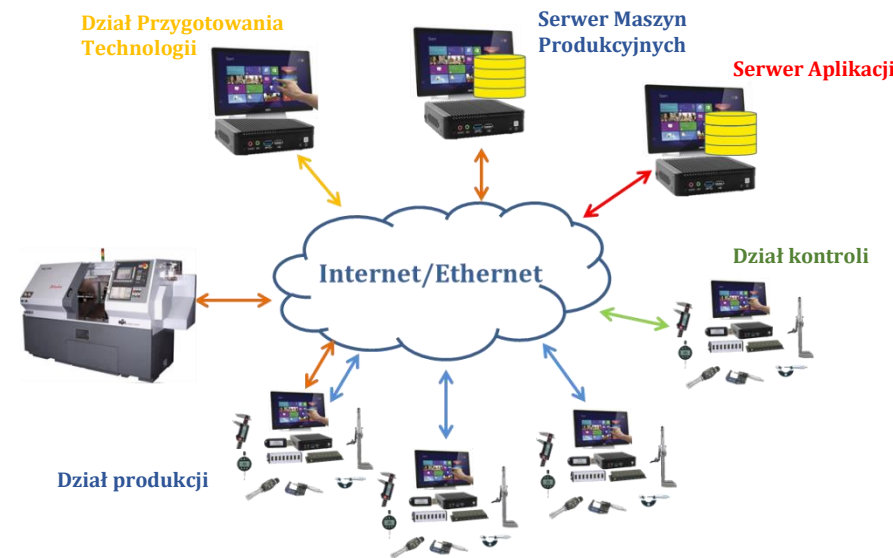


Możliwości obsługi wybranych narzędzi pomiarowych w obrębie przyjętych protokołów komunikacyjnych.

Elementy składowe systemu pomiarowego



Podstawowa konfiguracja pracy zaprojektowanego systemu pomiarowego.



Struktura wymiany informacji systemu z maszynami produkcyjnymi.

Moduł 1: opracowywanie i zarządzanie technologią obejmuje wszystkie prace związane z przygotowaniem nowej lub modyfikacją istniejącej technologii produkcji danego wyrobu. W szczególności moduł ten obejmuje konfigurację czynności produkcyjnych oraz specyfikację podstawowych wymiarów dla danej czynności, takich jak np.: przypisanie narzędzi pomiarowych, określenie typu wymiaru czy określenie procedury pomiarowej.

Moduł 2: prowadzenia procesu produkcyjnego obejmuje wszystkie działania związane z realizacją danego procesu produkcyjnego. Moduł ten – uruchamiany na stanowisku pomiarowym, pozwala na realizację takich działań, jak:

- cykliczne prowadzenie procedury pomiarowej;
- kontrolę poprawności wyniku pomiaru;
- zarządzanie pomiarami błędnymi;
- bieżącą analizę prowadzonych pomiarów;
- interakcję z maszynami produkcyjnymi.

Moduł 3: wizualizacji, raportowania i analiz realizuje monitorowanie online spływających wyników prowadzonych pomiarów, pozwalając jednocześnie na generowanie raportów. Ważną funkcjonalnością tej aplikacji jest zarządzanie pomiarami błędnymi, obejmujące ich rejestrację, wizualizację oraz analizę przyczyn błędów.

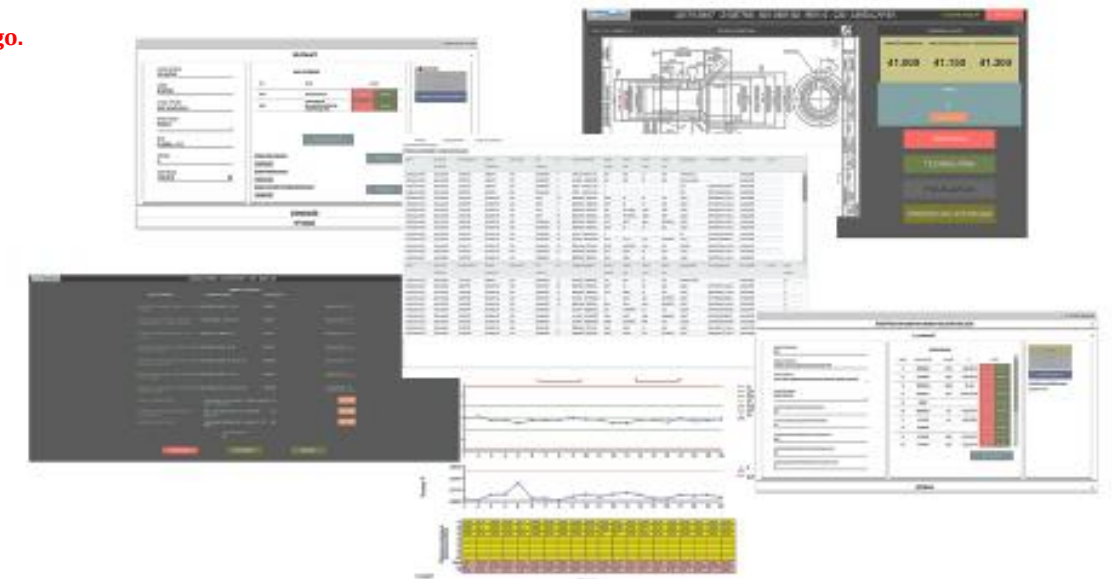
Moduł 4: prowadzenia procesu kontroli pozwala na wykonanie procedury wyrobu gotowego oraz generację i zarządzanie raportami działu kontrolnym.

Moduł 5: moduł administracyjny związany jest z konfiguracją i utrzymaniem całego systemu. Obejmuje m.in. takie działania jak zarządzanie narzędziami pomiarowymi czy zarządzanie osobami i dostępem do poszczególnych modułów zdefiniowanych użytkowników.

Oprogramowanie systemu

W warstwie aplikacyjnej, system obejmuje 5 modułów funkcyjnych:

- 1) moduł opracowywania i zarządzania technologią,
- 2) moduł prowadzenia procesu produkcyjnego,
- 3) moduł wizualizacji, raportowania i analiz,
- 4) moduł prowadzenia procesu kontroli,
- 5) moduł administracyjny.



Przykładowe ekrany wybranych modułów oprogramowania systemu pomiarowego.

