

Quickpanel jako jednostka sterująca i rejestrująca dane w etykieciarce automatycznej

ŁUKASZ BANACH, WOJCIECH RYBKA

Rozporządzeniem Ministra Zdrowia „W sprawie wymagań Dobrej Praktyki Wytwarzania” na producentów wyrobów farmaceutycznych nałożone zostały wymogi dotyczące budowy maszyn produkcyjnych, ich czyszczenia, dokumentacji technicznej oraz sporządzania szczegółowych raportów z produkcji (zawierających m.in. datę rozpoczęcia produkcji, datę zakończenia produkcji, dane o przebiegu produkcji, numer serii, nazwisko operatora itp).

Czyszczenie maszyn powinno odbywać się wg odpowiednich instrukcji, powinno być łatwe i dokładne. Maszyny nie powinny stwarzać zagrożenia dla pracowników produkcyjnych i pakowanych produktów. Określono także warunki pakowania produktów mówiące o stosowaniu specjalnych rozwiązań zapobiegających zanieczyszczeniu maszyn oraz konieczności opisu wszystkich operacji pakowania i biorących w nich udział maszyn. Dokumentacja przebiegu produkcji nie powinna być sporządzana ręcznie przez pracowników, lecz w formie drukowanej. Raporty powinny być dokładne i czytelne, a dostęp do danych i wprowadzania zmian powinny mieć tylko osoby do tego upoważnione. Spełnienie tych warunków jest konieczne dla uzyskania zezwolenia na wytwarzanie wyrobów. W związku z tym producenci wyrobów wymagają, aby maszyny dostarczane przez ich wykonawcę spełniały kryteria określone w rozporządzeniu. Wychodząc naprzeciw oczekiwaniom swoich klientów, OBR EMPAK projektuje i wykonuje zautomatyzowane maszyny pakujące zgodne z „wymaganiami Dobrej Praktyki Wytwarzania”.

Jedną z takich maszyn jest Etykieciarka automatyczna EA-1N (rys. 1) zaprojektowana i wykonana przez pracowników ośrodka. Podstawowe części maszyny to:

- korpus mieszczący elementy zasilania i sterowania elektrycznego;
- transporter opakowań zamocowany na korpusie;
- pneumatyczny separator opakowań;
- podajnik etykiet (głowica etykietująca);
- układ znakowania typu *Hot-Stamp* z głowicą GK-2;
- zespół boczny pasa rolującego opakowania;
- układ kontroli obecności nadruku na etykiecie;
- układ kontroli obecności etykiety na opakowaniu;
- układ sterowania oparty na sterowniku PLC i graficznym panelu dotykowym.

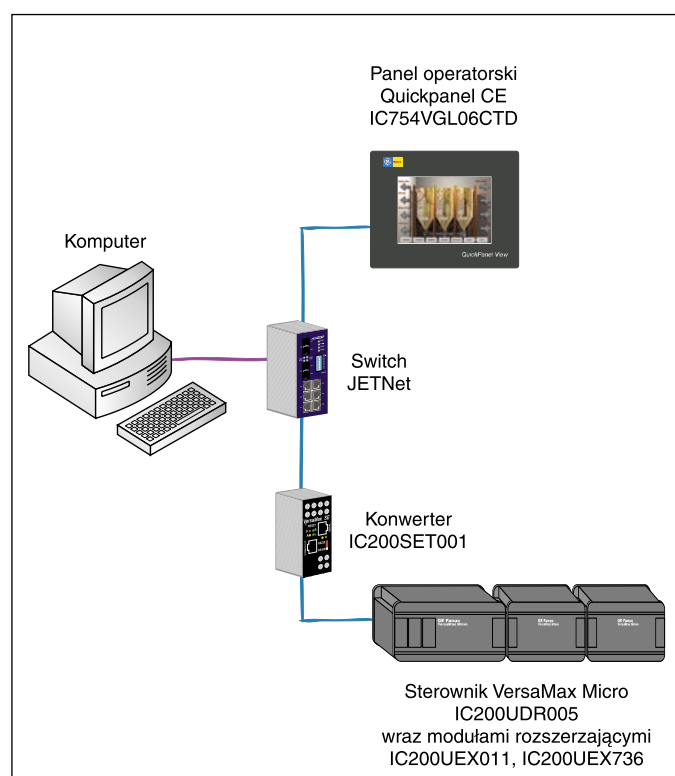
W obwodach sterowania wykorzystano sterownik firmy GE Fanuc serii VersaMax Micro (model IC200UDR005) z modułami rozszerzającymi oraz modułem komunikacyjnym IC200SET001. Dane ze sterownika przekazywane są do 6-calowego Quickpanelu CE (model IC754VGL06CTD) i do komputera osobistego za pomocą przemysłowego switcha JETNET typu HUB. Schemat układu sterowania etykieciarki oraz fragment widoku wnętrza szafy sterującej pokazano na rys. 2 i 3.



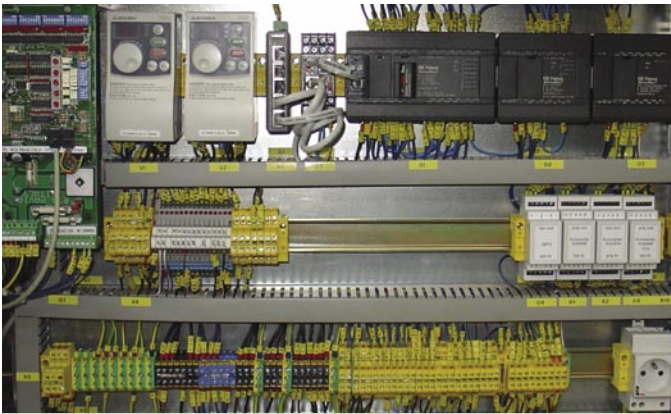
Rys. 1

Graficzny panel dotykowy służy do komunikacji użytkownika (operatora) z maszyną (etykieciarką). Na ekranie panelu znajdują się obiekty graficzne i tekstowe. Obiekty te stanowią elementy informacyjne lub stanowią rodzaj przycisków graficznych. Po ich naciśnięciu wywoływane są określone funkcje lub wyświetlane są dodatkowe okna służące do wprowadzania nastaw pracy etykieciarki lub zawierające informacje o pracy etykieciarki. Układ sterowania umożliwia zmiany parametrów pracy maszyny (prędkość podajnika etykiet, prędkość transportera opakowań, załączenie lub wyłączenie znakowarki etykiet, załączenie lub wyłączenie kontroli znakowania, kontroli zamknięcia butelki, kontroli przewróconej butelki i innych parametrów) oraz zapamiętanie ich w pamięci układu. Np. dla prawidłowego działania układu kontroli przewróconego opakowania (butelki) Quickpanel umożliwia wprowadzenie wartości średnicy butelki.

Po załączeniu zasilania elektrycznego etykieciarki na panelu sterowania ukazuje się ekran, gdzie operator dokonuje logowania w celu rozpo-



Rys. 2. Schemat układu sterowania etykieciarki automatycznej



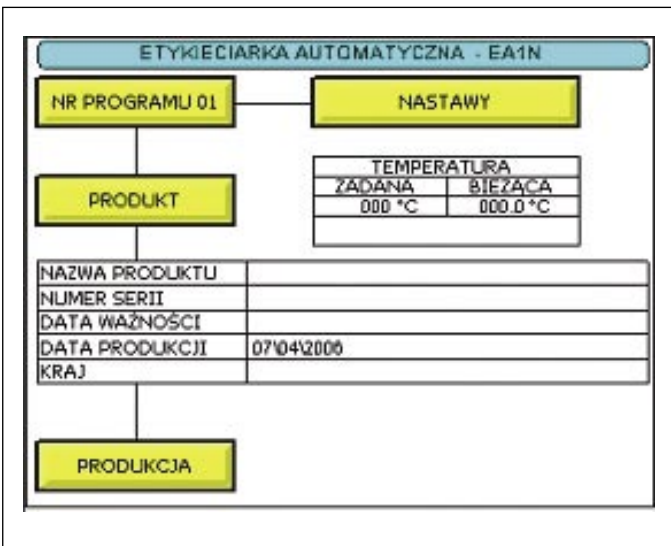
Rys. 3. Fragment widoku wnętrza szafy sterującej etykiarki automatycznej



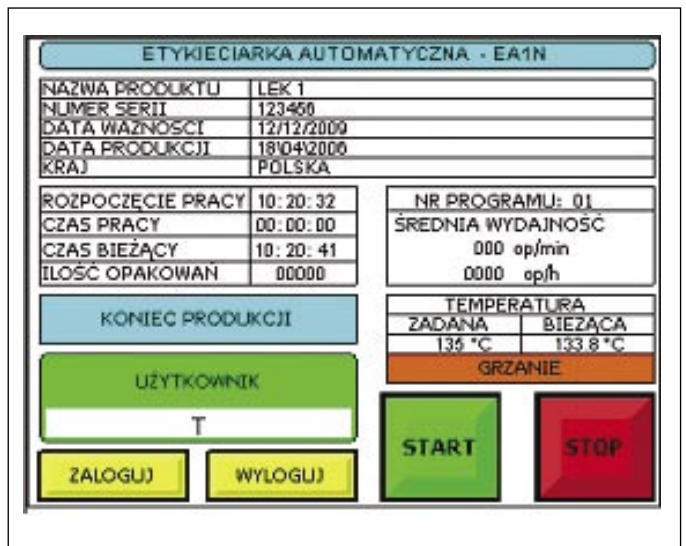
Rys. 6. Podgląd i zerowanie liczników na ekranie quickpanelu

częścią produkcji. Występują trzy poziomy dostępu. Operatorzy z niższymi uprawnieniami nie mają możliwości zmian nastaw pracy etykiarki. Istnieje także możliwość tworzenia nowych operatorów posiadających odpowiedni poziom dostępu do maszyny. Użytkownik logując się, wprowadza swoją nazwę i hasło. Po poprawnym zalogowaniu operatora ukazuje się ekran z informacjami o nazwie produktu, numeru serii, dacie ważności, dacie produkcji i innymi (rys. 4).

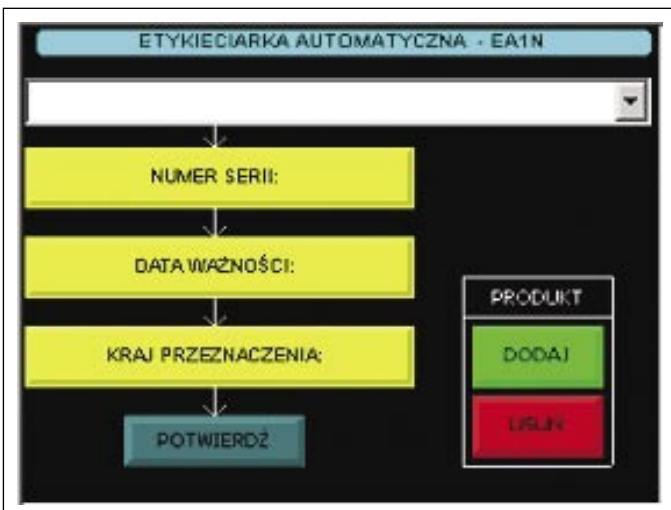
Quickpanel umożliwia wprowadzanie nowych produktów, wybór z listy już wprowadzonych do pamięci, zmiany daty ważności, nr serii, kraju przeznaczenia (rys. 5), podglądania i zerowania licznika ilości opakowań prawidłowo zaetykietowanych, licznika zatrzymań maszyny (rys. 6), licznika cykli maszyny (licznik niekasowalny) oraz wielu innych parametrów pracy.



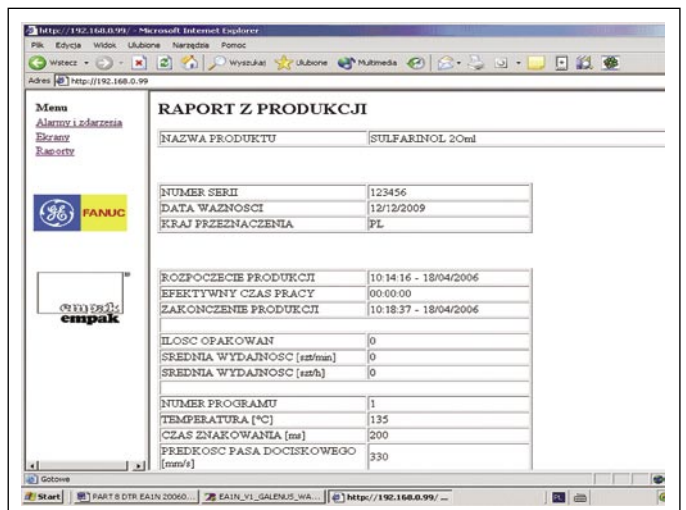
Rys. 4. Ekran z informacjami o produkcie wyświetlany na ekranie Quickpanelu



Rys. 7. Podgląd parametrów pracy etykiarki na ekranie Quickpanelu



Rys. 5. Wprowadzanie informacji o produkcie na ekranie Quickpanelu



Rys. 8. Szczegółowy raport z produkcji wyświetlony w przeglądarce internetowej komputera osobistego

Mamy także możliwość przeprowadzenia testu wyrzutnika opakowań z brakami. Ponadto w czasie pracy etykieciarki Quickpanel wyświetla, rejestruje i alarmuje o wszystkich zaistniałych zdarzeniach (rys. 7).

Dzięki zainstalowaniu w Quickpanelu funkcji WEB Serwer istnieje możliwość udostępniania zapisanych w pamięci panelu raportów z produkcji w komputerze osobistym. Po podłączeniu etykieciarki do sieci LAN przy pomocy kabla Ethernet 10 lub 100Base-T i wpisaniu lokalnego adresu IP etykieciarki w przeglądarce internetowej ukazuje się ekran, na którym mamy możliwość przejrzania listy raportów pracy etykieciarki oraz przeglądnięcia każdego raportu szczegółowo (rys. 8).

Mamy także możliwość podglądu parametrów pracy etykieciarki w czasie produkcji, przeglądania logowanych użytkowników oraz zaistniałych stanów alarmowych.

Etykieciarka automatyczna firmy EMPAK wyposażona w układ sterowania z graficznym panelem dotykowym firmy GE Fanuc to nowoczesne

urządzenie etykietujące, spełniające rygorystyczne wymagania stawiane przez dzisiejsze prawo wytwarzania. Maszyna ta daje duże możliwości ingerencji w jej tryb pracy oraz dostarcza wiele informacji o przebiegu procesu etykietowania. Pamięć układu sterowania etykieciarki umożliwia przechowywanie, drukowanie i podgląd wszystkich raportów z produkcji, co ułatwia pracę i oszczędza czas użytkownika.

Quickpanel CE wykorzystano również w innych maszynach produkowanych przez firmę EMPAK. W maszynie składającej ulotki pełni on funkcję nadzorującą pracę składarki, w linii produkcyjnej blistrująco-kartonikującej Quickpanel zbiera dane oraz tworzy raporty z produkcji. Sterowniki serii VersaMax Micro wykorzystano w monoblokach napełniająco-zamykająco-etykietujących, w dozownikach liniowych oraz zakręcarce automatycznych.

WAŻENIE DOZOWANIE PAKOWANIE


kwartalnik techniczno-informacyjny

Redakcja kwartalnika
"Ważenie – Dozowanie – Pakowanie"
zaprasza do odwiedzenia swojego
stoiska na Targach TAROPAK 2006
w dniach od 18 do 20 września br.

**Czasopismo
dla specjalistów
dostępne
w prenumeracie**

pawilon 15 A
stoisko 22

47-400 Racibórz, ul. Środkowa 5
tel./fax 032-755 18 47
e-mail: redakcja.wdp@drukart.pl
www.wdp.com.pl



www.wdp.com.pl

WYDARZENIA w branży

- Przyjęta niemal 5 lat temu ustawa o podpisie elektronicznym data administracji państwowej czas do 16 sierpnia bieżącego roku na wdrożenie obsługi e-podpisu w obiegu dokumentów pomiędzy urzędami a obywatelami. Obowiązki narzucone urzędem okazały się jednak nierealne i już wiadomo, że na szerszą obecność podpisu elektronicznego w korespondencji z urzędami skarbowymi czy samorządowymi będziemy musieli poczekać.

- Na Warszawskiej Giełdzie Papierów Wartościowych debiutowała 4 spółka w tym roku. Jest nią największa firma produkująca w Polsce folię Eurofilms. Kurs jej akcji podczas wejścia na parkiet wzrósł do 4 złotych i 5 groszy, czyli o 1,3 procent w stosunku do ceny emisyjnej.

Grzegorz Kędziński, prezes zarządu Eurofilms powiedział, że pieniądze z oferty publicznej zostaną przeznaczone na inwestycje powiększające moce produkcyjne spółki.

Dodatkowo, że pozwoli to firmie w znacząco poszerzyć eksport swoich produktów. Eurofilms jest 257 spółką notowaną na naszej giełdzie.

- W pierwszym kwartale tego roku w gospodarce odnotowano wysoki wzrost produktu krajowego brutto, wzrost obrotów w handlu zagranicznym, przyspieszenie dynamiki produkcji sprzedanej przemysłu oraz spowolnienie dynamiki w budownictwie - wynika z analizy przedstawionej przez Ministerstwo Gospodarki.

Plany budżetowe na przyszły rok przewidują deficyt na poziomie 30 mld zł, wzrost gospodarczy na poziomie 4,6%, dochody państwa mają wzrosnąć o 9,1% r/r (wyniosą ok. 213 mld zł), a średnioroczna inflacja ma wynieść 1,9%. Wątpliwości ekonomistów dotyczą wysokości planowanych dochodów państwa, które ich zdaniem są zbyt optymistyczne. Także prognozy dotyczące produkcji, spożycia indywidualnego oraz inwestycji szacowane na ok. 10% wydają się przewymiarowane. Założono także, że stopy procentowe zostaną na poziomie 4%, a za euro będziemy płacić średnio ok. 3,9 zł, za USD średnio 3,1 zł. Założono także spadek bezrobocia do 14,9% (pod koniec roku może spaść poniżej 14,5%).