

Traceability z ACCON-EasyLog

Logowanie danych z SIMATIC S7-1200 / S7-1500 dla zapewnienia jakości – prosto i tanio

Obecnie niemal każdy zakład produkcyjny gromadzi jakieś dane procesowe. Czy to w celu raportowania, planowania, czy optymalizacji. O tym, że warto to robić nie trzeba już dzisiaj nikogo przekonywać, ale są branże, w których nie jest to kwestia odpowiedzi na pytanie „Czy archiwizować dane?“, ale „Jak archiwizować dane?“, gdyż jest to obowiązek, wynikający z przepisów prawa lub umów z klientami.

Traceability, czyli śledzenie historii produktu na etapie produkcji (a często również półproduktów) w celu późniejszej identyfikacji stosowane jest w różnych branżach, głównie w celu zapewnienia odpowiedniego poziomu bezpieczeństwa i jakości. Najważniejsze z tych branż to jednocześnie branże najbardziej zautomatyzowane. Chodzi tu bowiem o przemysł spożywczy, farmaceutyczny i motoryzacyjny. Dobrym przykładem wykorzystania systemów traceability jest przemysł motoryzacyjny, gdzie sami producenci samochodów stawiają na tym polu bardzo wysokie wymagania swoim dostawcom, ale dzięki ciągłemu śledzeniu życia każdego produktu, w razie wystąpienia powtarzających się usterek w danym modelu samochodu i ustaleniu ich przyczyny, możliwe jest szybkie zidentyfikowanie serii wadliwych elementów i poprawa ich jakości lub wy-

cofanie ich z produkcji, a także zorganizowanie akcji serwisowej dla dokładnie wyselekcjonowanych egzemplarzy samochodów. Wszystko to pozytywnie wpływa na jakość końcowego produktu, czyli samochodu, a nawet na jakość obsługi (akcje serwisowe), co przekłada się na zadowolenie klientów i wizerunek marki. Do tego dochodzi przemysł lotniczy z wymaganą bardzo dużą szczegółowością w zakresie identyfikacji produktu, oczywiście w celu zapewnienia maksymalnej niezawodności podzespołów, a tym samym bezpieczeństwa pasażerów. To sprawia, że ilość potrzebnych danych jest naprawdę duża. Większość dużych firm z tych sektorów posiada już wdrożone duże systemy nadzorowania produkcji typu SCADA lub MES, które zapewniają możliwość archiwizacji danych. Jednak nie zawsze wprowadzenie tego typu systemu jest uzasad-

nione. Na przykład wiele mniejszych firm farmaceutycznych i kosmetycznych, ze swoją mocno zdecentralizowaną produkcją dość skutecznie opiera się tym trendom. Również w innych branżach, gdzie nie występują duże linie produkcyjne, a raczej odseparowane maszyny, takie systemy nie występują. Często zakład jest zdany na oprogramowanie, które dostarczył producent lub dostawca maszyny, a to może nie wystarczyć do realizacji wszystkich celów w zakresie gromadzenia danych. Jeśli bowiem nawet nie wymagają tego od nas przepisy (branża spożywcza, farmacja) czy umowy z dużymi odbiorcami (automotive), identyfikacja pojedynczego produktu bądź jego niewielkiej partii w połączeniu z istotnymi danymi procesowymi, takimi jak temperatura czy ciśnienie i ich przebieg w czasie trwania procesu jest świetnym sposobem na zapewnienie wymaganej jakości lub jej poprawę poprzez ich porównanie z danymi o żywotności produktu (dane z reklamacji, serwisu, informacje od klientów). Jednak przy dzisiejszych, mocno zoptymalizowanych procesach, ciężko spodziewać się spektakularnej poprawy jakości, dlatego koszty jej uzyskania nie mogą być duże. Inwestycja w duży system, np. SCADA może być nieopłacalna, a do tego w wielu przypadkach system nie byłby w pełni wykorzystywany.

W takich sytuacjach, idealnym rozwiązaniem jest zastosowanie prostego, dodatkowego oprogramowania,

Rodzina sterowników / interfejs PLC	Interfejsy PC			
	TCP/IP (IE / PN)	USB	RS-232	Siemens CP
S7-200/300/400/400H via PPI / MPI / PROFIBUS	ACCON-NetLink-PRO compact	ACCON-NetLink-USB compact	PC-Adapter ACCON-MPI-Adapter	•
S7-200/300/400/400H via TCP/IP (PN/IE)	•	-	-	•
S7-1200/1500 via TCP/IP (PN/IE)	•	-	-	•
LOGO! 0BA7,0BA8	•	-	-	•
SIGMATEK via TCP/IP	•	-	-	-

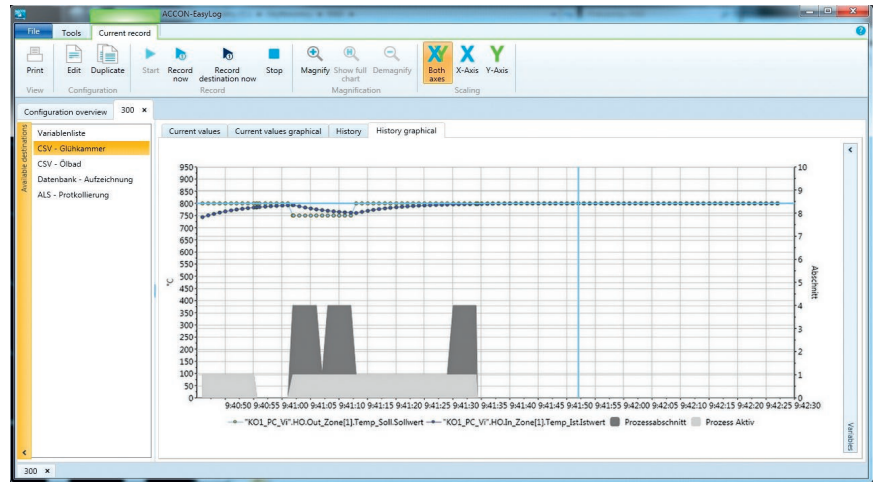
Rys. 1

Obsługiwane sterowniki i interfejsy przez program ACCON-EasyLog

które będzie odpowiedzialne tylko i wyłącznie za logowanie (archiwizację) danych. Dla sterowników Siemens Simatic S7, LOGO! oraz Sigmatek istnieje taka aplikacja. Program nazywa się accon-EasyLog i istnieje na rynku od wielu lat. Jest to produkt niemieckiej firmy Deltalogic, która opracowała własną drogę komunikacji ze sterownikami Siemens Simatic S7 w formie biblioteki DLL o nazwie ACCON-AGLink, która jest integralną częścią programu. Producent dostarcza bibliotekę

ACCON-AGLink również osobno, wraz z przykładami w wielu językach programowania (C/C++/VB/.NET/JAVA/DELPHI), co umożliwia napisanie własnej aplikacji, np. wizualizacji czy prostego systemu SCADA. Oznacza to, że nie jest potrzebne żadne oprogramowanie pośredniczące, np. serwer OPC. Wystarczy jedynie połączenie komputera z oprogramowaniem ACCON-EasyLog ze sterownikiem PLC, np. poprzez Ethernet, USB lub RS232, co przy cenie programu w wysokości 510 EUR za podstawową konfigurację stanowi miłą niespodziankę.

Program ACCON-EasyLog składa się z modułu bazowego oraz modułów wejściowych i wyjściowych. Moduły wejściowe określają źródło danych, a mogą one pochodzić ze sterownika Simatic S7



Rys. 2

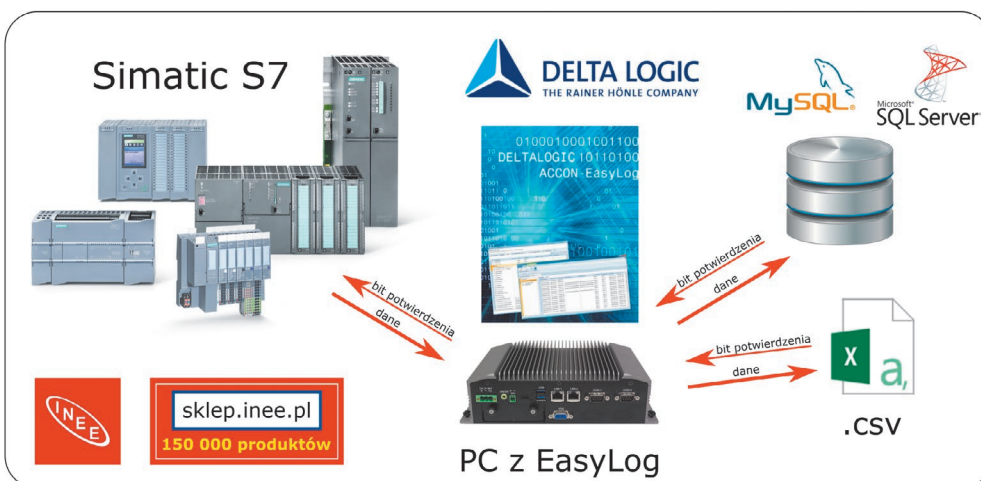
Podgląd wartości historycznych w postaci wykresu (opcja dodatkowa)

(S7-200/300/400/1200/1500), Siemens LOGO! lub Sigmatek. W przypadku sterowników firmy Siemens, do wyboru mamy dwa moduły, w zależności od stosowania adresacji symbolicznej (S7 TIA) lub absolutnej (S7 classic). Moduły wyjściowe definiują z kolei format, w jakim zebrane dane będą przechowywane lub udostępniane. Do wyboru są: zapis w pliku .CSV (Excel), logowanie do bazy danych (MS-SQL, MySQL) oraz przesyłanie rejestrowanych danych do systemu ALS firmy ARBURG. Dodatkowo, możemy zamówić moduł wykresów, do graficznej reprezentacji danych – zarówno bieżących, jak i historycznych – bezpośrednio w programie. Konfiguracja jest bardzo prosta, a dane mogą być rejestrowane z odpowiednim interwałem czasowym lub po wystąpieniu zdarzenia,

np. przy zmianie wartości zmiennej. Standardowo program obsługuje połączenie do 32 sterowników PLC i maksymalnie 256 zmiennych na każdy sterownik. Po wykupieniu dodatkowych rozszerzeń mogą to być 64 sterowniki po 4096 zmiennych każdy. Oprócz zmiennych, zdefiniowanych w programie PLC, użytkownik może tworzyć własne, tzw. „wirtualne zmienne”, których wartość może być wynikiem operacji matematycznych na wartościach zmiennych, pochodzących z PLC. Co istotne, gdy zapis w danej lokalizacji nie jest możliwy, dane są buforowane, co umożliwia prace konserwacyjne i zapewnia ciągłość archiwizacji. Dodatkowo mamy możliwość przesłania informacji zwrotnej do PLC o udanym zapisie. Program obsługuje zarówno najnowsze, jak i starsze wersje

systemu Windows i może działać jako usługa systemowa. ACCON-EasyLog można zainstalować na firmowym serwerze lub zamówić go w zestawie z niewielkim, bezwentylatorowym komputerem typu Box PC – np. do montażu na szynę DIN.

Krzysztof Kuźniarz



Rys. 3

Schemat działania programu ACCON-EasyLog

INEE Sp. z o.o.
www.inee.pl