

Przetworniki typu smart łączą w sobie przemysłane rozwiązania i optymalizację kosztów

Zminimalizowana obsługa się opłaca

Tzw. przetworniki typu smart to klasa sama w sobie. Dzięki nim w sterowaniu procesem można w pełni wykorzystać sygnał wyjściowy 4–20 mA. Ta generacja urządzeń cechuje się nie tylko inteligentnymi rozwiązaniami, ale także odchudzoną obsługą. A to się opłaca.

Wiele przedsiębiorstw przemysłowych zdołało stworzyć bardzo rozbudowane systemy sterowania procesem (PLS), aby móc zarządzać bardzo złożonymi procesami produkcyjnymi. Systemy sterowania procesem (PLS) gromadzą dane zapisane przez setki elementów procesowych i wysyłają je do wydajnych procesorów, które następnie wykonują szereg skomplikowanych zadań sterujących i regulujących. Komunikacja pomiędzy systemem sterowania a końcowymi urządzeniami następuje na bazie standardowych protokołów, które oprócz podstawowych danych, jak np. wyniki pomiarowe, dostarczają również inne informacje, dotyczące np. statusów urządzenia i danych diagnostycznych.

W dziedzinie zarządzania transmisją danych w procesach przemysłowych od ponad 10 lat prym wiodą wszelkiego rodzaju protokoły typu fieldbus, choć nie zdołały wyprzeć bardzo rozpowszechnionego protokołu HART. Ten protokół cieszy się stale rosnącym zainteresowaniem. Dzięki różnym narzędziom integracyjnym protokołów można bezpośrednio w systemach sterowania procesem ustawiać konfigurację i wymieniać dane z urządzeniami końcowymi. Zastosowanie znajduje nie tylko technologia DD (*Device Description*) i DTM (*Device Type Manager*), ale coraz częściej również moduły programowe bazujące na technologii FDT (*Field Device Tool*).



Pełne dostosowanie do danego zastosowania

Oprócz systemów sterowania procesem z centralnymi inteligentnymi modułami i rozbudowanymi poziomami komunikacji rośnie zainteresowanie sprawdzonymi systemami. Systemy te oparte są na od dawna stosowanym sygnale wyjściowym 4 do 20 mA i są w porównaniu do systemów sterowania procesem znacznie bardziej przejrzyste. Stanowią alternatywę dla mniejszych urządzeń lub autonomicznych modułów dużych systemów, w przypadku których zadania pomiarowe i regulacyjne nie są tak obszerne, a procesy nie na tyle krytyczne. W takich sytuacjach tworzenie złożonych systemów sterowania procesem nie jest rozwiązaniem sensownym, biorąc pod uwagę stosunek korzyści do ceny. W związku ze sterowaniem procesem ważne są nie tylko rosnące wymogi jakościowe stawiane technice pomiarowej, ale coraz częściej optymalizacja kosztów.

Na tle takich założeń zasadna wydaje się konieczność zastosowania obu systemów w rozwiązaniu pomiarowym, w tym przypadku w przetwornikach. Wszyscy liczący się producenci posiadają w swoim asortymencie odpowiednie urządzenia. Na samej górze skali wydajności prezentują się zatem przetworniki BUS i HART, za nimi przetworniki typu smart, a stawkę zamykają urządzenia analogowe. Ostatnie są coraz częściej wypierane przez nowinki technologiczne. W większości urządzenia te ustępują miejsca swoim „cyfrowym” kolegom kategorii smart.

Przetwornik temperatury model T15 w wersji główkowej i szynowej



Przetworniki typu smart – inteligentna komunikacja

Zalety tej opcji są jasne jak słońce: cechują się bowiem wydajnością zbliżoną do wspomnianych urządzeń typu *high-end*.

Pomimo tego, że te urządzenia pomiarowe są wysokiej jakości, prezentują zupełnie inną ligę cenową i stanowią bardzo atrakcyjne rozwiązanie dla zastosowań o mniejszych wymaganiach.

Swoją niższą cenę zawdzięczają przede wszystkim temu, że do ich obsługi nie potrzeba kosztownych oprogramowań sprzętowych i zwykle wystarczą mniejsze, a to znaczy tańsze procesory. W przypadku przetworników typu smart można stosować np. protokoły danego producenta i pasujące do nich modemy. Stosowanie tego rodzaju niestandardowych protokołów sprawia, że podłączenie ich do systemów sterowania procesem nie jest konieczne. Tym samym nie trzeba również używać połączonej z takimi systemami narzędzi integracyjnych ani ubiegać się o kosztowne certyfikacje. W ten sposób można odchudzić i zoptymalizować cenowo moduł komunikacyjny poszczególnych urządzeń.

Jeśli przetworniki typu smart nie są podłączane do systemu sterowania procesem za pośrednictwem odpowiedniego protokołu, należy je odpowiednio skonfigurować do danego rodzaju czujnika i zakresu pomiarowego, używając do tego osobnego narzędzia i specjalnego oprogramowania. Konfigurację należy przeprowadzić jeszcze przed montażem w systemie. Takie rozwiązanie może mieć duże znaczenie dla optymalizacji kosztów: im bardziej rozbudowane i złożone jest tego rodzaju oprogramowanie, tym dłużej trwa konfiguracja urządzenia na miejscu.

Komfortowa konfiguracja: mechaniczna, przeprowadzana przez oprogramowanie

Aby ułatwić tego rodzaju procesy, firma WIKA opracowała nowy model konfiguracyjny. Moduł ten stosowany jest aktualnie w nowych przetwornikach temperatury typu T15. Dzięki dużemu zakresowi zacisków, niezdemontowalnym śrubom i nadrukowanemu schematowi połączeń urządzenie jest przeznaczone do bardzo szybkiej obsługi już na etapie podłączania czujnika. Ponadto udało się maksymalnie przyspieszyć kontakt i konfigurację T15.

Za mechaniczną część konfiguracji odpowiada przede wszystkim MagWik, opracowane i opatentowane przez firmę WIKA magnetyczne szybkozłącze. Dzięki zaciskom Loop przetworniki można w kilka chwil podłączyć do modemu. W ten sposób można uniknąć przykręcania i odkręcania śrub i otwierania pokrywy przyłącza, oszczędzając wiele cennego czasu. Szybkozłącze jest kompatybilne z przetwornikiem T15 w wersji czołowej. Wersję szynową podłącza się równie szybko, z tą różnicą, że za pomocą dwóch gniazd znajdujących się od frontu urządzenia.

Drugim czynnikiem pozwalającym zaoszczędzić czas jest oprogramowanie (WikaSoftTT). Program można uruchomić bez użycia oddzielnych sterowników na wszystkich dostępnych wersjach programu Windows. Oprogramowanie służy do intuicyjnego i bardzo szybkiego wybierania odpowiedniej



Szybki kontakt dzięki adapterowi konfiguracyjnemu MagWik

konfiguracji i zapisywania jej na urządzeniu. Oprogramowanie można aktywować na dwa sposoby, według uznania: za pomocą standardowego pliku .exe albo za pomocą wersji *drop-in*, która nie potrzebuje osobnej instalacji. W przypadku użycia pliku drop-in nie jest konieczna żadna wiedza IT ani uprawnienia administracyjne.

Możliwość łączenia z innymi czujnikami

Przetwornik temperatury T15 zalicza się do przetworników typu smart, które dzięki swoim cyfrowym dodatkom wiążą się dla użytkownika z kolejną zaletą o znaczeniu ekonomicznym: można łączyć je z innymi czujnikami i dostosować do danego zakresu pomiarowego. W ten sposób można zmniejszyć liczbę różnych wariantów, przyczyniając się do zoptymalizowania czynności związanych z magazynowaniem produktu i procesem składania zamówień.

Wnioski: Nie sposób nie zauważyć, że nowa generacja przetworników typu smart łączy w sobie coraz więcej zalet urządzeń typu *high-end* z optymalizacją kosztów typową dla urządzeń analogowych. Tutaj nie chodzi jedynie o rozwiązania czysto technologiczne. Decydujące znaczenie ma przyjazna obsługa, czyli tzw. *usability*. ■

Foto: Pierwsze Fotolia, pozostałe WIKA.



WIKAL Polska Sp. z o.o. Sp. k.
ul. Łęgska 29/35
87-800 Włocławek
www.wikapolska.pl