

Nowa generacja wielofunkcyjnych timerów i liczników firmy Omron



Tempo rozwoju współczesnej techniki zmusza producentów do częstej zmiany modeli produkowanych urządzeń. Jest to postępowanie charakterystyczne także dla największych producentów działających w pozornie tradycyjnych dziedzinach, jak na przykład w automatyce. W artykule przedstawiamy dwie nowe rodziny modułów wielofunkcyjnych produkowane przez firmę Omron.

Po nowemu

H7CX - rodzina wielofunkcyjnych, programowanych liczników przemysłowych

W ramach rodziny H7CX jest dostępne aż 25 rodzajów liczników. Różnią się one maksymalną liczbą zliczanych impulsów (do 9999 w wersji 4-cyfrowej lub 999999 w wersji 6-cyfrowej), rodzajem zacisków przyłączeniowych (11-stykowe gniazdo przystosowane do nasuwanej wtyczki lub zaciski śrubowe) i rodzajem elementów wykonawczych na wyjściach (tranzystory i/lub przekaźniki). W niektórych modelach zastosowano także dodatkowy zasilacz o napięciu wyjściowym 12

VDC, który może służyć do zasilania czujników współpracujących z licznikami.

Niezależnie od wersji, liczniki wyposażono w łatwy w obsłudze interfejs użytkownika składający się z 6- lub 8-przyciskowej klawiatury, podwójnego wyświetlacza (górny wskazuje aktualny wynik pomiaru, dolny służy do wyświetlenia wartości nastaw). Istotną dla typowych zastosowań jest duża wysokość cyfr wyświetlacza, która w licznikach 4-pozycyjnych wynosi 11,5 mm, natomiast w licznikach 6-pozycyjnych 9 mm. Wyświetlacz LCD jest podświetlany za pomocą diod LED w dwóch kolorach: zielonym

i czerwonym. W zależności od wymagań użytkownika, obydwa wyświetlacze mogą świecić w jednym z tych kolorów, górny wyświetlacz może także świecić się na zielono (czerwono), a dolny na czerwono (zielono). Kolory podświetlenia mogą się także zmieniać w zależności od stanu licznika, co wymaga odpowiedniego zaprogramowania licznika (za pomocą wielopoziomowego menu). Liczniki są montowane w obudowach o wymiarze 1/16 modułu DIN i są przystosowane do montażu na płytach czołowych urządzeń lub na szynach DIN.

Pomiary dokonywane za pomocą H7CX można skalować w szerokim zakresie, dzięki czemu wyświetlany wynik informu-

OMRON

je wprost o wartości zmierzonej wielkości. Liczniki można skonfigurować do pracy w wielu trybach, które zapewniają ogromną ich uniwersalność. W połączeniu z możliwością uzależniania stanu wyjść od stanów licznika, użytkownik może zastosować licznik jako samodzielny moduł sterujący pracą nadzorowanego urządzenia.

Częstotliwość sygnałów podawanych na wejścia zliczania modułów H7CX (w trybie zliczania impulsów) nie powinna przekraczać 5 kHz. Producent wyposażył wejścia w filtr zakłóceń, który co prawda ogranicza maksymalną częstotliwość zliczania do 30 Hz, ale eliminuje drgania styków np. przekaźnika lub dowolnego impulsatora mechanicznego. W trybie tachometrycznym (pomiaru prędkości obrotowej) maksymalna częstotliwość sygnału wejściowego nie powinna być większa niż 10 kHz.

H5CX - rodzina wielofunkcyjnych, programowanych timerów przemysłowych

Rodzina timerów H5CX składa się z 12 modeli, z których 4 należą do grupy tzw. timerów ekonomicznych, mających nieco mniejsze możliwości od możliwości modeli standardowych (pozbawiono je m.in. wejścia bramkującego).

Wszystkie timery są wyposażone w podwójny, dwukolorowy wyświetlacz LCD, którego cyfry mają wysokość 11,5 mm (wskazania główne) i 6 mm (wskazania po-

mocnicze). Obydwa wyświetlacze są 4-cyfrowe. W skład panelu operatorskiego wchodzi także 6-przyciskowa klawiatura, która służy zarówno do ustawiania wartości parametrów, jak i konfiguracji trybów zliczania.

Wbudowany w timery precyzyjny generator pozwala na odmierzenie czasu z rozdzielczością 0,001 s (na zakresach sekundowych). Maksymalna długość odmierzanego czasu wynosi 99 godzin i 99 minut. Kierunek odmierzenia czasu można zaprogramować, a do jego uruchomienia konieczne jest podanie sygnału sterującego na wejście wyzwalające. Producent przewidział wiele możliwych trybów pracy, w tym rzadko spotykany w podobnych urządzeniach tryb podwójnego timera, za pomocą którego można tworzyć sterowniki zbliżone zasadą działania do modułacji PWM.

Timery wyposażono także w wyjście o programowanej przez użytkownika funkcji, którego elementem wykonawczym może być przekaźnik ze stykami SPDT lub tranzystor NPN optoizolatora. W standardowych wersjach timerów, w obwodzie kolektora tego tranzystora znajduje się dioda impulsowa zabezpieczająca przed przepięciami powstającymi podczas przełączania obciążenia indukcyjnego. W licznikach w wersji ekonomicznej nie ma tej diody, w związku z czym użytkownik musi sam zadbać (w razie takiej konieczności) o zabezpieczenia tranzystora wyjściowego.

Timery H5CX, podobnie do wcześniej przedstawionych liczników, są montowane w obudowach o wymiarze 1/16 modułu DIN i są przystosowane do montażu na płytach czołowych urządzeń lub na szynach DIN.

Podsumowanie

Przedstawione w artykule nowe moduły firmy Omron dobrze ilustrują zgodne współzycie klasycznej automatyki z elektroniką, dzięki czemu ich możliwości, elastyczność i łatwość stosowania są nieporównywalnie większe od rozwiązań nazywanych umownie klasycznymi. Łatwość stosowania zapewniają m.in. wbudowane w moduły zasilacze przystosowane do napięcia 24 VAC/VDC lub 100...240 VAC.

Bezpieczeństwo stosowania modułów zwiększa możliwość zablokowania klawiatury, co zapobiega nieuprawnionym modyfikacjom ich nastaw.

Do wszystkich modułów HxCX producent oferuje dużą liczbę akcesoriów, w tym specjalnych zestawów montażowych zwiększających odporność obudów na zapylenie i wilgoć, a także zestawy złącz różnego rodzaju, w tym specjalne o zwiększonej odporności na zabrudzenia.

Andrzej Gawryluk, AVT

Dodatkowe informacje

Artykuł powstał na bazie materiałów udostępnionych przez firmę Omron, tel. (22) 645-78-60, www.omron.com.pl.