

Domowa sieć informatyczna

Sprzęt - moduły podstawowe

Oprócz elementów o dość oczywistych zastosowaniach, w skład systemu X-10 wchodzi szereg nieco bardziej zaawansowanych urządzeń, które podnoszą elastyczność systemu, zwiększając jednocześnie liczbę jego możliwych aplikacji.

W ostatniej części artykułu przedstawiamy dostępne obecnie na krajowym rynku zaawansowane elementy systemu domowej automatyki X-10.

Coś dla fanów komputerów

Wśród użytkowników systemu X-10 znajdzie się z pewnością bardzo wielu fanów i użytkowników komputerów PC, którzy będą chcieli wykorzystać je do programowania urządzeń i zdalnego sterowania ich pracą. Z myślą o tej grupie osób opracowano interfejs CM-11 (fot. 3), który spełnia dwa zadania:

- konwertuje informacje przesyłane interfejsem RS232 na format X-10 i odwrotnie,
- dzięki wbudowanemu mikrokontrolerowi może spełniać rolę programowalnego sterownika, który będzie samodzielnie realizował wcześniej zadane harmonogramy sterowań.

Sterowanie pracą systemu z poziomu PC umożliwia oprogramowanie *ActiveHome*, które doskonale pracuje zarówno z Windows 3.1x, jak i Windows 95/98. Dzięki zastosowaniu przejrzystego inter-



Fot. 3.

fejsu graficznego (za pomocą myszki operuje się przełącznikami i innymi elementami regulacyjnymi) z obsługiem programu poradzą sobie także mało doświadczeni użytkownicy komputera.

Pojemność pamięci programu sterownika wystarcza do zapisania 25 samodzielnych zdarzeń lub 39 makropoleceń, które mogą jednocześnie sterować wcześniej zdefiniowanymi grupami urządzeń.

Fot. 4.



Jeżeli boimy się złodziei...

...to warto wyposażyć dom w kompletny system alarmowy, którego poszczególne urządzenia wymieniają informacje między sobą poprzez sieć energetyczną. Jest to rozwiązanie proste w stosowaniu (m.in. unikamy niszczenia ścian!), a przy tym stosunkowo tanie.

Najbardziej „rozrywkowym” elementem systemu alarmowego jest elektroniczny „pies” (moduł oznaczony DK-10), który oprócz odtwarzania typowych dla tego zwierzęcia dźwięków potrafi współpracować z zewnętrzną czujką ruchu PIR (MS-10 lub DM-10), a także sterować zewnętrznym oświetleniem wokół domu. Transmisja sygnału z czujnika PIR do „psa” odbywa się na drodze radiowej.

Innym rodzajem sygnalizatora akustycznego jest syrena alarmowa *Powerhorn* PH-10. Jest to typowy generator sygnału alarmowego o natężeniu 95dB, włączany poleceniem przesyłanym poprzez linię energetyczną.

Twórcy systemu X-10 przewidzieli także możliwość stosowania w systemie specjalnych czujników otwarcia drzwi lub okien. Na polskim rynku dostępny jest moduł DS-10, który spełnia rolę radiowej centrali współpracującej z wieloma czujnikami zainstalowanymi w domu. Czujniki są zasilane bateryjnie. Maksymalna odległość pomiędzy centralą i czujnikiem wynosi 30 metrów. Zaletą zestawu DS-10 jest automatyczne kontrolowanie obecności czujników, co w znacznym stopniu zapobiega możliwości uszkodzenia systemu.

Uzupełnieniem omawianych modułów są zdalne, wielokanałowe sterowniki radiowe SH-624 (do powieszenia na ścianę) oraz KR-10x (brzelek), które umożliwiają bezprzewodowe włączanie i wyłączanie systemu alarmowego (osobno z syreną alarmową lub bez niej), a także sterowanie standardowymi elementami systemu. Zasięg radiowej transmisji danych wynosi odpowiednio 30 i 25 metrów.

W ofercie urządzeń X-10 dostępny jest także programowany interfejs SM-10, który zaprojektowano jako pośredniczący pomiędzy istniejącym już w domu systemem alarmowym (z dowolnym wyjściem przekaźnikowym) a siecią X-10. Dzięki temu mo-

dułowi można dowolnie zaaranżować reakcję systemu (wewnętrznego i zewnętrznego oświetlenia domu, żaluzji, krat, itp.) po wykryciu włamania.

Tak więc - dla każdego coś dobrego!

Sterowanie radiowe

Ponieważ w ramach systemu X-10 stosowanych jest wiele modułów z radiową transmisją danych, niezbędne są interfejsy radiowo-przewodowe, które przekażą informację pomiędzy torem radiowym a siecią energetyczną (której przewody - jak pamiętamy - stanowią medium transmisyjne).

Przykładem takiego modułu jest interfejs TM-12 (fot. 4), który oprócz funkcji „bramki” radiowej może spełniać także rolę zdalnie sterowanego włącznika dowolnego urządzenia sieciowego.

Sterowanie podczerwienią

W tak rozbudowanym systemie sterowania nie mogło oczywiście zabraknąć popularnych „pilotów” pracujących z podczerwienią. Dostępne są różne rodzaje nadajników podczerwieni z możliwością uczenia się kodów innych urządzeń tego typu, a także wyposażonych w biblioteki poleceń stosowanych przez różnych producentów. Jednym z bardziej rozbudowanych „pilotów” jest moduł widoczny na fot. 5, za pomocą którego można sterować

aż ośmioma różnymi urządzeniami. Rolę interfejsu pomiędzy podczerwienią a siecią energetyczną spełnia bardzo efektywna optycznie „piramida” Powermid.

I trochę bajerów...

Rozwój systemu X-10 zachęca producentów do oferowania coraz to bardziej wymyślnych urządzeń kompatybilnych z nim. Obecnie w Polsce dostępne są dwa zestawy urządzeń, które można zakwalifikować do grupy aplikacyjnie nieco „wydumanych”, co jednak nie oznacza, że nie są one przydatne!

Pierwszy z nich to system bezprzewodowego przesyłania obrazu z komputera PC (VGA) na ekran dowolnego odbiornika TV. W skład zestawu wchodzi konwerter VGA, bezprzewodowa mysz PC, para: radiowy nadajnik i odbiornik 2,4GHz, pilot do sterowania komputerem i odbiornika TV.

Drugi zestaw służy do bezprzewodowego przesyłania sygnałów A/V, sterowany oczywiście pilotem X-10. Ten zestaw pracuje także w pasmie 2,4GHz.

Piotr Zbysiński, AVT

Więcej informacji o systemie X-10 można znaleźć w Internecie: www.x10.com, www.x10pro.com, www.intellihome.com, www.x10.org, www.smarthome.com.



Fot. 5.

Artykuł przygotowany w oparciu o materiały firm:

- Eliway, tel. (0-12) 425-12-23;
- Marguz, tel. (0-22) 636-62-30.