



Inteligentne technologie docierają do domów – rynki wschodzące

Jednym z ostatnich obszarów opanowanych przez rewolucję mobilną jest rynek automatyki budynków, który ma długą tradycję. Oficjalnie automatyka budynków obejmuje systemy ogrzewania, wentylacji i klimatyzacji, a także oświetlenia, zabezpieczeń i alarmów przeciwpożarowych. Obecnie duże zainteresowanie w tej dziedzinie budzą metody poprawiania efektywności energetycznej.

Na przestrzeni ostatnich dziesięciu lat niepostrzeżenie wzrósł rynek termostatów programowalnych, głównie z powodu ich potencjału w zakresie oszczędzania energii, a także ze względu na fakt, że ludzie często zapominają o obniżeniu temperatury przed wyjściem do pracy. Można tu też wskazać inny rynek wschodzący – inteligentnych termostatów z połączeniem internetowym, które mogą oferować możliwości automatyzacji domu.

Jak powstał ten trend? Mark Burr-Lonnon, wiceprezes oddziału EMEA firmy Mo-

user Electronics, wskazuje na rozwój termostatów elektronicznych w ostatnich czasach. W przypadku samych termostatów programowalnych postęp był szczególnie szybki. „Pod koniec ostatniego stulecia duża część nowych termostatów domowych była wciąż mechaniczna z powodu ograniczeń kosztowych” – wyjaśnia. „Dzisiaj większość instalacji jest programowalna, głównie ze względu na duży spadek cen elektroniki”.

Programowalność jako funkcja jest efektywna tylko przy odpowiednim programie – jeżeli nie jest on używany, nie ma oszczędno-

Dodatkowe informacje:
Mouser Electronics
Palackeho trida 3019/153b, 61200 Brno,
Czechy, e-mail: czech@mouser.com, telefon:
+420 517070880, faks: +420 517070881

ści energii. Laboratorium Lawrence Berkley National Laboratory opublikowało raport z badania przeprowadzonego przez Uniwersytet Techniczny w Delft w Holandii. W badaniu tym przeprowadzono test interaktywnego ekranu dotykowego stanowiącego funkcjonalny interfejs symulowanego termostatu. Osoby poddane badaniu obsługiwały interfejs, a przebieg obsługi rejestrowano na nagraniach wideo. Nawet najstarsze osoby, grupa demograficzna z przewidywanymi największymi problemami z programowaniem termostatów, potrafiły wykonać skomplikowane zadania dotyczące programowania termostatu za pomocą interaktywnego interfejsu.

W wielu obszarach klimatycznych średnio ponad połowa wydatków na energię wiąże się z regulacją temperatury w domu. Termostaty programowalne są standardem w nowych domach i wśród świadomych właścicieli. Termostaty inteligentne to kolejny krok – są nie tylko programowalne, ale też bezprzewodowo połączone z Internetem. Jako przykłady termostatów inteligentnych można wymienić produkty: ecobee, Nest, Homewerks Radio Wireless i Honeywell Prestige 2.0. Termostaty inteligentne mogą monitorować sposób używania energii przez konsumentów i na podstawie wyników monitorowania zapewnić jej oszczędność i obniżenie kosztów w gospodarstwach domowych.

„Smart Grid to doskonale rozwiązanie pomagające oszczędzać energię. Umożliwia precyzyjne monitorowanie oraz zarządzanie dystrybucją i użyciem elektryczności w sieci elektrycznej” – tłumaczy Mark Burr-Lonnon. Smart Grid może dostarczyć termostatom inteligentnym informacje o czasie szczytowego zapotrzebowania na energię elektryczną, co może przełożyć się na niższe rachunki za energię dla konsumentów. Termostat inteligentny można zaprogramować, aby reagował na okresy największego zapotrzebowania, na przykład ograniczając pobór energii, gdy jej wytworzenie jest najdroższe. W ten sposób termostaty inteligentne można wykorzystać do regulacji zużycia energii elektrycznej w czasie jej szczytowego poboru, co jest przydatne zwłaszcza dla osób korzystających z niższych stawek za energię poza godzinami szczytu. Termostaty inteligentne mogą też śledzić skomplikowane harmonogramy i plany zużycia energii. Na przykład termostat Nest sam programuje się pasywnie w ciągu tygodnia, gdy poznaje schemat dokonywanych zmian w ustawieniach. Programowane pasywnie termostaty różnią się zasadami działania, ale wszystkie realizują cel zwiększenia efektywności energetycznej, zmieniając ustawienia na podstawie wzorców wskazanych przez użytkowników, a nie narzuconych, stałych programów. Określenie „termostat inteligentny” zazwyczaj odnosi się do łączności z Internetem, ale również obejmuje takie programowane pasywnie termostaty autonomiczne.

Termostaty z połączeniem internetowym umożliwiają programowanie za pomocą urządzeń mobilnych lub regulację ręczną. Łatwość użycia to jedna z najważniejszych ogólnych cech, którymi powinny charakteryzować się rozwiązania z zakresu oszczędzania energii, ponieważ po prostu takie rozwiązania rzeczywiście będą używane. Termostaty programowalne przynoszą korzyści w postaci niższych rachunków tylko wtedy, gdy są odpowiednio zaprogramowane przez użytkowników. Na rynku takich termostatów nadal jest odnotowywany duży wzrost, ponieważ koszty nie stanowią już ograniczenia

wymuszającego stosowanie w nich prostych programów zapisanych w 8-bitowej jednostce MCU z bardzo małą pamięcią. Obecnie ceny większych, 32-bitowych jednostek MCU są tak przystępne, że mogą być używane w niedrogich rozwiązaniach, które uzyskują wiele nowych funkcji i możliwości.

Obsługa interfejsów opartych na systemie Android lub firmy Apple, znanych z większości mobilnych smartfonów, nie stanowi żadnego problemu dla tego segmentu właścicieli domów. Ponieważ nie są wymagane żadne specjalne urządzenia, a aplikacje do istniejących smartfonów można pobierać bezpłatnie, bariery wejścia na ten rynek zostały znacznie zmniejszone. Termostaty są dość prostymi urządzeniami, a uzyskanie łączności bezprzewodowej wymaga jedynie użycia standardowych, szeroko dostępnych modułów RF.

Jak wspomniano wcześniej, termostat z połączeniem internetowym ma wszelkie cechy, aby stać się centrum komunikacyjnym w zakresie automatyki budynku. Gdy nowa technologia zdobywa rynek, dzieje się tak dlatego, że zaangażowanie w nią jest wystarczające do wsparcia krytycznej masy użytkowników, przy której korzyści zaczynają przeważać nad kosztami i technologia może się stać nowym standardem. Często okazuje się, że korzyści, jakie przynosi, wykraczają daleko poza pierwotne oczekiwania. Dlatego uzasadnione jest postrzeganie termostatu połączonego z Internetem nie tylko jako zwykłego termostatu, ale też przyszłego centralnego punktu automatyki domowej. Rynek skorzysta tu na samym tworzeniu standardów. Jednym z przodowników w wyznaczaniu standardów w tej dziedzinie jest koalicja

ClimateTalk

ClimateTalk to dość nowe konsorcjum, założone w 2009 r., którego celem jest opracowywanie standardów komunikacji w zakresie automatyki domów. Standardy te powinny otworzyć nowy, duży rynek dla produktów elektronicznych z funkcjami łączności. Przedsiębiorstwa użyteczności publicznej zmierzają do przyjęcia mierników inteligentnych jako najlepszych środków zarządzania energią w sieci – termostat z połączeniem internetowym uzyska centralną pozycję w domu nie tylko fizycznie, ale też funkcjonalnie w wyniku połączeń umożliwiających uzyskiwanie informacji z takiego przedsiębiorstwa za pośrednictwem miernika inteligentnego. Jeżeli otwarte standardy promowane przez koalicję ClimateTalk przyjmą się, rewolucja w automatyce budynków dotrze do właścicieli domów, a faktyczną bramą do nowych możliwości będzie termostat z łączem internetowym. Do tej pory brakującym elementem było ustalenie podmiotu standaryzującego, który opracowałby wspólny protokół komunikacyjny i standardy dla sprzętu. ClimateTalk™ jest właśnie takim podmiotem w zakresie

standaryzacji rozwiązań automatyki domów, a wśród jego członków są przedstawiciele takich firm, jak Microchip i Honeywell Sensing and Control. Firma Mouser Electronics uruchomiła właśnie nową witrynę szkoleniową poświęconą technologii Smart Grid, dostępną pod adresem <http://www.mouser.com/smart-grid-technology>.

Mark Burr-Lonnon wyjaśnia, że wiedzieć to móc. „Pomysły, które wcześniej uważane były za niemożliwe do realizacji, można teraz wprowadzać na dobre i na złe” – mówi. Nowa technologia wykazała wpływ na społeczną i polityczną strukturę państw. Możliwości są wspaniałe, a wiemy to dzięki dowiedzionej innowacyjności zaawansowanego i jednocześnie niedrogoego sprzętu elektronicznego, który obecnie umożliwia korzystanie z ponad miliona aplikacji na smartfony.

Dzięki anonimowym danym można zidentyfikować trendy i przewidywać wzorce do celów zarządzania energią na wielką skalę. Termostaty inteligentne mogą zapewnić dane o trendach, które pozwolą rozpoznać wzorce użycia i związku między nimi. Ogólny obraz złożony z danych pochodzących z różnych punktów umożliwi opracowanie predykcyjnych modeli użycia, które zapewnią efektywną dystrybucję energii na dużo większą skalę niż w przypadku pojedynczego termostatu.

Firma Mouser Electronic, jeden z czołowych światowych dystrybutorów półprzewodników i podzespołów elektronicznych, pomaga na drodze postępu w tej dziedzinie – wyjaśnia Mark Burr-Lonnon. Jako dystrybutor na potrzeby projektowe firma skupia się na dostarczaniu rozwiązań inżynierom projektantom układów elektronicznych, zapewniając dostęp do największego wyboru najbardziej zaawansowanych technologii czołowych innowatorów, takich jak: Texas Instruments, Toshiba, ON Semi, Microchip, KEMET, Cree, Avago, Laird, Olimex, Littelfuse, Lecroy, Murata, Omron i inni producenci. Ponadto Mouser Electronic oferuje inżynierom w Europie Środkowej zlokalizowaną pomoc techniczną ze swojej europejskiej siedziby głównej w Niemczech, oddziału we Włoszech i siedmiu innych strategicznych lokalizacji w Europie. Dystrybutor uruchomił sekcję szkoleń technicznych w swojej profesjonalnej witrynie internetowej pod adresem www.mouser.com/industrial_applications/.

W miarę rozwoju technologii inżynierzy projektanci z całej Europy mogą mieć pewność, że Mouser Electronics zapewni dostęp do oryginalnych podzespołów czołowych innowatorów w branży. Milion indywidualnych przykładów poprawy efektywności przyczyni się do poprawy stanu środowiska naturalnego na świecie, a kolejne udogodnienia pojawią się w obszarach, których inżynierzy projektanci jeszcze nie odkryli.