

Cyfrowe regulatory temperatury

Regulacja temperatury jest jednym z najpoważniejszych i najczęściej spotykanym z procesów w naszym życiu. Od naszego mieszkania, w którym musimy regulować temperaturę wody, przez urządzenia sprzętu AGD takie jak lodówka czy klimatyzator po skomplikowane procesy technologiczne podczas których temperatura ma zasadniczy wpływ na technologię oraz jakość i zasadnicze właściwości gotowego wyrobu.

Do niedawna do regulacji temperatury używano najczęściej termometrów z regulowanym prętem przewodzącym. Obecnie to niewdzięczne, lecz odpowiedzialne zadanie, przejęły mikroprocesory. I nie byłoby w tym nic dziwnego, bo rozwiązania mikroprocesorowe udowodniły, że są najbardziej wszechstronne z możliwych, problemem był tylko fakt, że zazwyczaj urządzenia dostępne na rynku charakteryzowały się bardzo wysoką ceną. Do niedawna produkcją cyfrowych regulatorów temperatury zajmowały się głównie duże koncerny produkujące wyposażenie elektryczne. Od kilku lat ten monopol zaczyna być przełamany przez mniejsze firmy, które specjalizują się w regulacji i pomiarze temperatury, a co za tym idzie ich urządzenia są o wiele lepiej przygotowane funkcjonalnie niż wiele spośród dotychczas stosowanych. Okazuje się, że są również znacznie tańsze niż te produkowane przez wielkie koncerny.

Niedawno na polski rynek trafiła seria regulatorów firmy SELEC,



Fot. 1. Regulator DTC503

która specjalizuje się w produkcji urządzeń do pomiaru i regulacji temperatury. Firma wprowadziła na nasz rynek produkty dla bardzo szerokiego grona odbiorców. Od najprostszych i najpopularniejszych (jak regulatory w chłodniach czy prostych piecach) po regulatory wykonane w technologii PID przeznaczone dla bardzo wymagających odbiorców.

Regulator DTC503 (fot. 1), podobnie do całej serii, ma zwartą obudowę, panel przedni z wysokim stopniem ochrony IP66, umożliwiający pracę z mokrymi rękami i w środowisku mocno zanieczyszczonym. Wejściowymi czujnikami mogą być termopary typu J i K oraz termorezystor Pt100. Urządzenie zapewnia dwa sposoby regulacji: proporcjonalną lub ON/OFF. Stosować można go do układów z grzaniem jak i z chłodzeniem zakres pracy -99 do 999°C. Napięcie zasilania może mieć wartość od 85 do 270 VAC/DC, zastosowany na wyjściu przekaźnik może być obciążany prądem do 10 A. Istotnym parametrem (zwłaszcza dla firmowych służb technicznych), to możliwość zablokowania zmian dokonywanych przez osoby nieuprawnione oraz ustawienie górnej maksymalnej nieprzekraczalnej temperatury.

Regulatorem, który daje gwarancję dokładnych wyników regulacji jest PID500 (fot. 2). Podobnie jak poprzednio opisany, ma izolowany przedni panel z podwójnym wyświetlaczem wskazującym temperaturę nastawioną i uzyskaną. Regulator wyposażono w system PID dla zaawansowanych użytkowników lub dla nie mających zbyt wiele czasu na prowadzenie prób z nastawami.



Fot. 2. Regulator PID500

Na wejściach regulator współpracuje prawie ze wszystkimi rodzajami czujników temperatury termoparami, rezystancyjnymi oraz standardowymi sygnałami:

- prąd 0/4...20 mA,
- napięcie 0...10 VDC,
- J: -200...750°C, K: -200...1350°C, T: -200...400°C, R: 0...1750°C, S: 0...1750°C, C: 0...2300°C, E: -200...750°C, B: +149...1820°C, N: -200...1300°C, L: -200...900°C, U: -200...400°C, W: 0...2300°C, Platineł II: 0...1390°C, Pt100: -100...850°C.

Regulator wyposażono w dwa przekaźniki z możliwością niezależnego oprogramowania punktu zadziałania dla każdego z nich z osobna. Jeden z nich może pracować np. jako alarm. Zastosowano także ochronę parametrów z programowalną blokadą, detekcję przerwania obwodu czujnika, kompensator błędu czujnika oraz wskaźnik statusu dla wyjść.

Produkty firmy SELEC rozprawdane są przez autoryzowanego przedstawiciela na rynku polskim firmy:

LEMI-BIS
53-235 Wrocław, ul. Grabiszyńska 240
tel. 071 339 00 29/30, fax. 071 339 05 01
www.lemi.pl, e-mail: lemibis@lemi.pl
oraz
NORKOM
45-065 Opole, ul. Reymonta 7A
tel./fax 077 454 18 47, 453 07 02, 454 60 61
e-mail: norkom@technologie.com.pl