

## Komentarz do przykładu przyklMR.str

Sterownik MR65-MULTICO-000 ze strukturą *przyklMR.str* mierzy temperaturę kolektora słonecznego i bufora (pomiar odbywają się czujnikami KTY81-210 w zakresie od -30°C do 120°C na wejściach pomiarowych **tem\_kol** i **tem\_buf**). Na podstawie pomiarów oraz nastawionych wartości parametrów **Delta\_zal** i **Delta\_wyl** steruje binarnie (ON/OFF) pompą kolektora przydzieloną do wyjścia **pompa\_kol**.

Regulator załączy pompę, gdy:

$\text{TempKol} - \text{TempBuf} > \text{Delta\_zal}$

i wyłączy pompę, gdy

$\text{TempKol} - \text{TempBuf} < \text{Delta\_wyl}$ .

Pulpit zawiera dwa obrazy: **temperatury** i **parametry**. Na pierwszym z nich wyświetlane są wartości mierzonych temperatur oraz element typu Menu, przedstawiony jako strzałka w dół, umożliwiający przejście do obrazu **parametry**. Obraz **parametry** zawiera dwa elementy typu Liczba wyświetlane w trybie Edycji. Są to parametry **delta\_zal** i **delta\_wyl**. Powrót do obrazu **temperatury** odbywa się po naciśnięciu przycisku ESC.

Struktura *przyklMR.str* składa się z czterech stron programu regulacji:

- **displ** strona określająca obsługę funkcji podświetlania wyświetlacza sterownika. Wciśnięcie dowolnego klawisza w momencie, gdy wyświetlacz jest wygaszony, spowoduje podświetlenie na czas 200 cykli programowych (przy kompilacji w pętli 500ms będzie to czas 100 sekund) oraz odblokowanie funkcji, jakie są przypisane poszczególnym klawiszom **BLK\_KLAW=0**. Natomiast każde wciśnięcie dowolnego klawisza nawet przy podświetlonym wyświetlaczu przedłuża czas podtrzymania podświetlenia o zadeklarowany czas 200 cykl programowych. Flaga **KLAW** nie jest zerowana automatycznie, dlatego na końcu strony należy ją wyzerować. Warto zauważyć, że w nadaniu wartości sygnałowi zawsze musi pośredniczyć blok.

- **esc** strona określająca reakcję sterownika na naciśnięcie przycisku ESC. Po wykryciu użycia przycisku ESC program sprawdza, czy bieżącym obrazem jest obraz **parametry**. Jeżeli tak, uruchamia obraz **temperatury**. Niezależnie od wyniku porównania kasowana jest flaga użycia przycisku ESC **ESC\_ON** oraz ustawiana flaga niestandardowej obsługi przycisku ESC **ENB\_ESC**.

- **warpocz** strona nadająca wartości początkowe parametrom po uruchomieniu sterownika w trybie awaryjnym flaga **RELOAD=1** lub po załadowaniu programu użytkowego przez łącze szeregowo **RS\_PRG=1**. Flagi nie są zerowane automatycznie, dlatego na końcu strony należy je wyzerować.

- **regul** strona zawierająca algorytm sterowania pompą kolektora słonecznego według opisu podanego na wstępie. Sygnały z wejść analogowych **tem\_kol** i **tem\_buf** poddane są przetworzeniu poprzez bloki **KTY81** na wskazania w °C pomnożone przez **10**. Tak powstałe sygnały **t\_kol** i **t\_buf** pokazane są na ekranie temperatury. Pompa kolektora zostanie załączona gdy różnica temperatur **t\_kol-t\_buf** wzrośnie o pół histerezy powyżej wartości średniej wyliczonej z podanych w parametrach delt. Natomiast wyłączenie pompy kolektora nastąpi, gdy różnica temperatur **t\_kol-t\_buf** spadnie o pół histerezy poniżej wartości średniej wyliczonej z podanych w parametrach delt. Praca pompy jest sygnalizowana zapaleniem diody na kolor czerwony (**LED\_1=0**; **LED\_2=1**). Gdy pompa jest wyłączona dioda świeci na kolor zielony (**LED\_1=1**; **LED\_2=0**).