

## Ćwiczenie 2. Stabilizacja temperatury w pomieszczeniu

---

**System sterowania** posiada następujące **czujniki**

1. Rezystancyjny czujnik temperatury (RTD) PT100, którego sygnał jest odczytywany na wejściu analogowym AI (AI1 lub AI3 – w zależności od stanowiska)

oraz następujące **urządzenia wykonawcze**

1. Ogrzewanie (żarówka halogenowa 12VDC),
2. Wentylator (usuwający nagrzane powietrze, 12VDC).

---

**Początkowy stan** systemu sterowania: temperatura w pomieszczeniu ( $T$ ) jest niższa od temperatury zadanej ( $T^*$ ), ogrzewanie i wentylator są wyłączone.

---

**Zadania** do wykonania:

1. **Zaproponuj** algorytm sterowania (reguły włączania i wyłączania urządzeń wykonawczych).
2. **Przedstaw model** algorytmu sterowania w postaci grafu SFC.
3. **Zaimplementuj** algorytm w LOGO! Soft Comfort i **zademonstruj** symulację przebiegu sterowania.
4. Podłącz czujnik PT100 do sterownika LOGO! i **zademonstruj** symulację przebiegu sterowania na LOGO! z rzeczywistym pomiarem temperatury.
5. **Podłącz** makietę pomieszczenia do sterownika LOGO! i **zademonstruj** działanie zaimplementowanego algorytmu sterowania.
6. **Zaimplementuj** i **zademonstruj** na sterowniku LOGO! następujące funkcje tzw. panelu operatorskiego:
  - a) Wyświetlanie  $T$  oraz  $T^*$  na ekranie LOGO!,
  - b) Zwiększanie/zmniejszanie  $T^*$  przy pomocy przycisków strzałek góra/dół sterownika LOGO!.