

Adresace vstupů a výstupů modelu Hydraulická posuvová jednotka

Hydraulická posuvová jednotka

Proměnná	OUT/IN	EDUmod starší	EDUmod nový
K1	IN	bit č. 7	bit č. 3
K2	IN	bit č. 6	bit č. 2
K3	IN	bit č. 5	bit č. 1
K4	IN	bit č. 4	bit č. 0
EM1	OUT	bit č. 3	bit č. 3
EM2	OUT	bit č. 2	bit č. 2
EM3	OUT	bit č. 1	bit č. 1

Zadání:

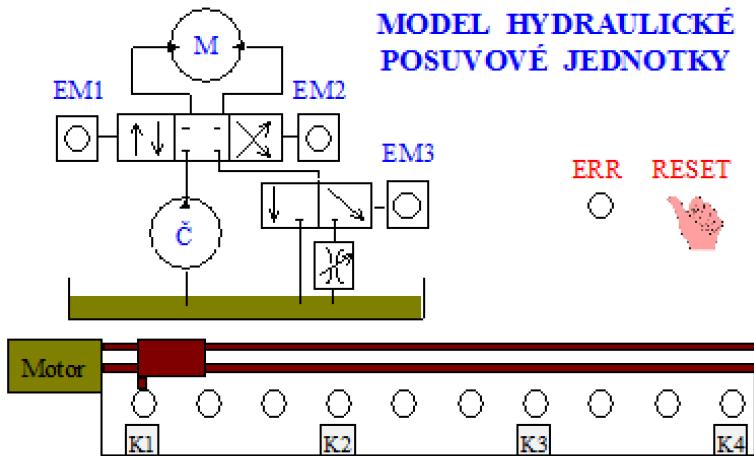
Sestavte program pro řízení hydraulické posuvové jednotky v následujícím cyklu:

- 1) Pokud je suport na koncovém spínači K1, tak se stisknutím tlačítka TlStart (bit č. 0, respektive 4 u novějšího modelu) rozjede rychloposuvem vpřed, zastaví se po sepnutí koncového spínače K2 a následuje prodleva 2 s.
- 2) Po prodlevě se suport pohybuje pracovním posuvem vpřed, zastaví se po sepnutí koncového spínače K3, následuje prodleva 3 s.
- 3) Poté se suport rozjede rychloposuvem vpřed, zastaví se po sepnutí koncového spínače K4, následuje prodleva 4 s.
- 4) Nakonec se suport rozjede rychloposuvem vzad, zastaví se po sepnutí koncového spínače K1 a program čeká na další stisknutí tlačítka TlStart.

Další bod zadání dělejte po splnění úkolů dle bodu 1) až 4).

Program doplňte tlačítkem TlStop (bit č. 1, respektive 5), které použije obsluha při poruše. Všechny pohony i časovače se přitom zastaví a po opravě poruchy se tlačítkem TlReset (bit č. 2, respektive 6) suport rozjede do výchozí polohy, tj. na K1 a tam čeká na stisknutí tlačítka TlStart. Při současném stisknutí TlStop a TlReset má přednost TlStop. TlStart je funkční jenině na začátku cyklu, kdy je suport na pozici K1.

Model hydraulické posuvové jednotky



Hydraulický motor M – čerpadlo Č čerpá tlakový olej, který posouvá suport. Jedná se o aktivní modul s vlastní procesorovou jednotkou.

Pohyb suportu je simulován pomocí deseti LED, z toho čtyři mají zároveň funkci snímačů polohy K1 až K4 (vstupy).

Model je řízen třemi výstupními signálovými bity PLC. Výstup EM1 (elektromagnetický rozvaděč) řídí pohyb suportu vpřed, EM2 řídí pohyb vzad a EM3 ovládá dvoupolohově rychlosť (EM3 = 1 pracovní / = pomalý/ posuv ... olej jde přes škrticí ventil).

Incializační stav

Po zapnutí napájení nebo po restartu (tlačítko RESET) se suport automaticky nastaví do inicializačního stavu – pozice na snímači K1.

Chybová hlášení

Model dokáže vyhodnotit dva druhy funkčních chyb:

a) Přejezd krajního snímače (K1, K4)

Rozsvítí se červená LED ERR a zelené LED snímačů K1 až K4. Systém se vrátí do výchozího stavu po stisku tlačítka RESET.

b) Současné sepnutí EM1 a EM2

Signalizační dioda ERR bliká, po odstranění chybového stavu systém bez restartu pokračuje v činnosti (odstranitelný chybový stav).

Doporučení pro řešení:

Program je řešen stanovením podmínek pro aktivitu jednotlivých akčních členů.

Zde je řešeno pomocí standardních funkčních bloků SR - stanovíme podmínky pro set a reset akčních členů EM1, EM3 a EM2 v závislosti na K1 až K4, TIStart a dočasování časovačů. Časovače budou TON.

Některé sekce programu se spouští stisknutím tlačítka (Tlstart, TlStop, TlReset ... příkazy IF)

- stisk tlačítka si musíme v nějaké proměnné zapamatovat.