

Ochrana zdroje proti přehřátí a překročení max. proudu.

Účelem obvodu je odpojení stabilizátoru, pokud dojde k jeho přehřátí, nebo překročení maximálního proudu do zátěže.

Popis funkce

Vstupy:

- indikace překročení maximálního proudu
- indikace překročení maximální teploty
- opětovné sepnutí zdroje

Stavy:

- normální provoz
- odpojení po překročení maximálního proudu
- odpojení po překročení maximální teploty

Význam hodnot vstupů:

Vstup	Označení	Význam logické 0	Význam logické 1
překročení maximálního proudu	mp	NE	ANO
překročení maximální teploty	mp	NE	ANO
opětovné sepnutí zdroje	zs	NE	ANO

Kódování vnitřních stavů:

Stav	KO 1	KO 2
normální provoz	0	0
překročen maximálního proud	1	0
překročena maximální teplota	0	1

Návrh přechodových funkcí automatu

Funkce pro změnu vnitřní hodnoty KO definuje přechod mezi stavy automatu na základě vstupních hodnot a aktuálního vnitřního stavu.

Funkce obsahují řešení i pro vnitřní stav 11, který teoreticky nesmí nikdy nastat. Kdyby k tomu nějak došlo, pokusí se automat okamžitě přejít do stavu 10 indikující odpojení zátěže při překročení maximálního proudu.

Funkce KO1

Hodnota 1 nastává pouze při přechodu do stavu 10, tj. po odpojení zátěže při překročení maximálního proudu.

Změna vnitřní hodnoty nastane, pokud je:

- KO1 = 0 a indikátor *mp* má hodnotu 1. Pokud oba indikátory chyb *mp* a *mt* mají hodnotu 1, má přednost předhod do stavu *překročen maximálního proud*, tj. Změní se hodnota KO1 a nikoliv KO2. Hodota *zs* se při indikaci chyby ignoruje.
- KO1 = 1 a indikátory *mp* a *mt* mají hodnotu 0 a zároveň indikátor *zs* má hodnotu 1

Pokud nastane nedefinovaný stav 11, hodnota KO1 se nemění.

		mp	0	0	0	0	1	1	1	1
		mt	0	0	1	1	1	1	0	0
		zs	0	1	1	0	0	1	1	0
KO1	KO2									
0	0		0	0	0	0	1	1	1	1
0	1		0	0	0	0	0	0	0	0
1	1		1	1	1	1	1	1	1	1
1	0		1	0	1	1	1	1	1	1

$$F_{KO1} = (!ko1 * mp) + (ko1 * ko2) + (ko1 * !ko2 * !mp * mt) + (ko1 * !ko2 * !mp * !mt * !zs)$$

Funkce KO2

Hodnota 1 nastává pouze při přechodu do stavu 01, tj. po odpojení zátěže při překročení maximální teploty.

Změna vnitřní hodnoty nastane, pokud je:

- $KO2 = 0$ a indikátor mt má hodnotu 1 a zároveň indikátor mp má hodnotu 0. Pokud oba indikátory chyb mp a mt mají hodnotu 1, má přednost předhod do stavu *překročen maximálního proudu*, tj. Změní se hodnota $KO1$ a nikoliv $KO2$. Hodota zs se při indikaci chyby ignoruje.
- $KO2 = 1$ a indikátory mp a mt mají hodnotu 0 a zároveň indikátor zs má hodnotu 1

Pokud nastane nedefinovaný stav 11, hodnota $KO2$ se bez ohledu na vstupy nastaví na 0.

		mp	0	0	0	0	1	1	1	1
		mt	0	0	1	1	1	1	0	0
		zs	0	1	1	0	0	1	1	0
KO1	KO2									
0	0		0	0	1	1	0	0	0	0
0	1		1	0	1	1	1	1	1	1
1	1		0	0	0	0	0	0	0	0
1	0		0	0	0	0	0	0	0	0

$$F_{KO2} = (!mp * mt * !ko1) + (mp * !ko1 * ko2) + (!mp * !mt * !zs * !ko1 * ko2)$$