

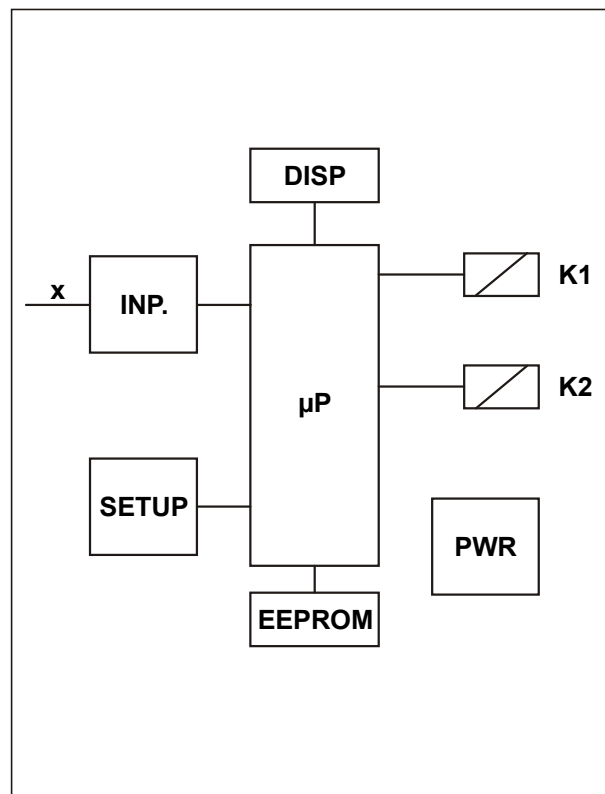


## SAR200x

### Regulátory SAR200x

- dvojpohový, trojpohový a krokový regulátor
- vstup U, I, R, Pt100, termočlánky
- výstupné relé 230V / 5A
- napájacie napätie 230V / 50 Hz
- DIN rozmer 48 x 48 mm

Regulátor SAR2000 umožňuje jednoduchú reguláciu bez vnútornej spätnej väzby. Regulátor pozostáva zo vstupného zosilňovača, riadiaceho mikroprocesora, zobrazovača, výstupných relé a obvodov napájania. Vstupný obvod definuje typ signálu pre vstup regulovanej veličiny do regulátora. Môže to byť teplomer Pt100, odporový vysielateľ, termočlánok, napätie alebo prúd. Mikroprocesor na základe vstupnej regulovanej veličiny  $x$ , nastavenej žiadanej hodnoty  $w$  a ďalších nastavených parametrov regulácie zabezpečuje výpočet regulačnej odchýlky a ovláda výstupné relé K1 a K2. Obvod napájania obsahuje sieťový filter, transformátor a integrovaný stabilizátor pre napájanie procesora. Nastavovanie jednotlivých parametrov sa vykonáva tlačidlami na prednom paneli. Počas nastavovania je príslušná veličina zobrazovaná na 4-miestnom zobrazovači. Nastavené parametre sú uložené v pamäti EEPROM.



## Technické údaje

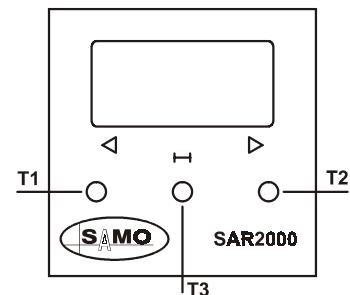
parameter	SAR2001	SAR2002	SAR2003	jednotky
napájanie	230/50	230/50	230/50	V AC/Hz
vstup	U, I, R, Pt100, term.	U, I, R, Pt100, term.	U, I, R, Pt100, term.	
výstup	2 x relé	2 x relé	2 x relé	-
typ relé	DOLD OA5690.11	DOLD OA5690.11	DOLD OA5690.11	-
zaťažiteľnosť	230/5	230/5	230/5	V/A
odber	< 25	< 25	< 25	mA
presnosť spínania	0,1	0,1	0,1	% FS
teplotný drift	< 0,1	< 0,1	< 0,1	%·°C <sup>-1</sup>
prevádzková teplota	0 ÷ 60	0 ÷ 60	0 ÷ 60	°C
skladovacia teplota	-20 ÷ 70	-20 ÷ 70	-20 ÷ 70	°C
rozmery	129 x 48 x 48	129 x 48 x 48	129 x 48 x 48	mm

## Nastavovanie regulátorov série SAR2000

Regulátory série SAR2000 majú na svojom prednom paneli tri ovládacie tlačidlá označené podľa obrázku ako T1, T2 a T3, trojicu signalizačných LED L1, L2, L3 (umiestnené pod plexisklom nad odpovedajúcimi tlačidlami) a štvormiestny zobrazovač. Na zobrazovači je v normálnom prevádzkovom stave zobrazovaná meraná veličina **x**. Počas programovania sú na ňom zobrazované príslušné parametre regulácie. LED L1 a L2 signalizujú stav relé K1 a K2. LED L3 svieti, ak je regulačná odchýlka v nastavených hraniciach.

Parametre regulácie sú zadávané pomocou tlačidiel T1, T2 a T3 nasledujúcim spôsobom:

- 1, Do režimu programovania sa dostaneme súčasným zatlačením T1 a T2 na dobu 5 sekúnd. Na displeji sa zobrazí písmeno **P** a parameter **001**.
- 2, Pomocou T1 a T2 nastavíme na displeji číslo parametra, ktorý chceme zmeniť.
- 3, Zatlačením T3 sa zobrazí aktuálna hodnota programovaného parametra.
- 4, Pomocou T1 a T2 nastavíme požadovanú hodnotu parametra.

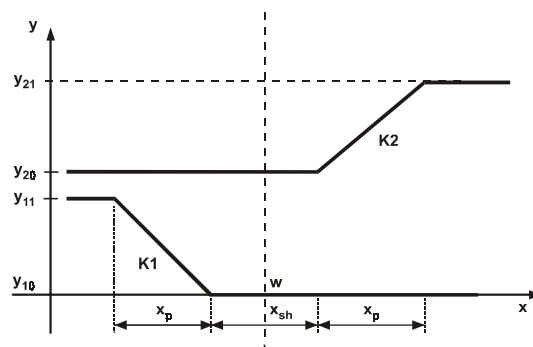


- 5, Tlačidlom T3 potvrdíme nastavenú hodnotu programovaného parametra. Na zobrazovači sa zobrazí nasledujúci parameter a je možné pokračovať bodmi 2, 3 alebo 6.
- 6, Súčasným zatlačením T1 a T2 ukončíme programovanie.

## SAR2001 - krokový regulátor

SAR2001 je trojpolohový krokový regulátor určený pre ovládanie servoventilov. V súčinnosti s integračným účinkom servopohonu sa dosahuje PI správanie regulátora. Činnosť regulátora je znázornená na obrázku.

Pre  $y=y_{11}$ ,  $y_{21}$  je príslušné relé zopnuté. Pre  $y=y_{10}$ ,  $y_{20}$  je relé rozopnuté. Medzi týmito hodnotami príslušné relé impulzuje v závislosti na regulačnej odchýlke a nastavených



parametroch. V okolí hodnôt  $y_{11}$  a  $y_{21}$  impulzuje regulátor s minimálnou dobou medzi impulzami 2 sekundy a v okolí  $y_{10}$  a  $y_{20}$  s maximálnou dobou

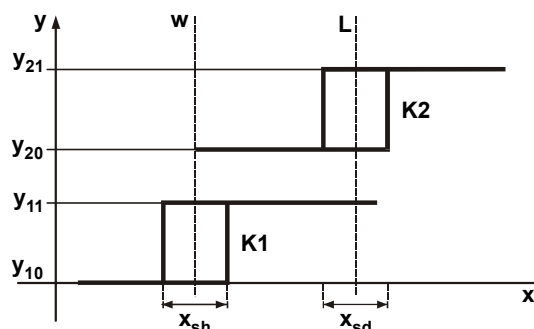
medzi impulzami. Nastavená dĺžka impulzu **Timp** je v celom rozsahu regulácie konštantná. Mení sa len perióda impulzov.

## Parametre SAR2001

číslo par.	parameter	rozsah	popis
1	w	vstupný rozsah	žiadaná hodnota
2	Xp	1.0 ÷ 200.0 %FS	pásma proporcionality
3	Ty	2 ÷ 2000 sec	maximálna doba medzi impulzami
4	Timp	2 ÷ 2000 sec	dĺžka impulzu
5	Xsh	1.0 ÷ 100.0 %FS	pásma necitlivosti

## SAR2002 - dvojpohový regulátor s limitou

SAR2002 ovláda výstupné relé K1 a K2 v závislosti od vstupnej veličiny  $x$  a naprogramovanej žiadanej hodnoty  $w$  a limity  $L$ . Pre  $y=y_{11}$ ,  $y_{21}$  je príslušné relé zopnuté, pre  $y=y_{10}$ ,  $y_{20}$  je príslušné relé rozopnuté. V pásme  $X_{sd}$  a  $X_{sh}$  sa stav relé nemení.



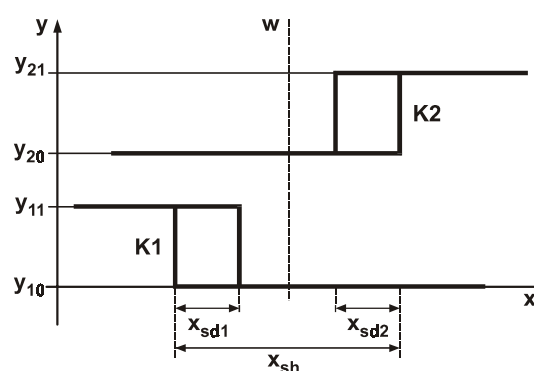
## Parametre SAR2002

číslo par.	parameter	rozsah	popis
1	w	vstupný rozsah	žiadaná hodnota
2	L	vstupný rozsah	limita
3	Xsh	1.0 ÷ 100.0 %FS	pásma necitlivosti
4	Xsd	1.0 ÷ 50.0 %FS	hysterézia

## SAR2003 - trojpolohový regulátor

SAR2003 ovláda výstupné relé K1 a K2 v závislosti od vstupnej veličiny  $x$  a žiadanej hodnoty  $w$ .

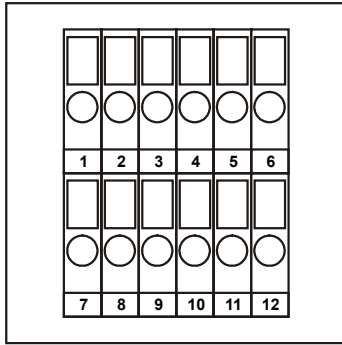
Pre  $y=y_{11}$ ,  $y_{21}$  je príslušné relé zopnuté, pre  $y=y_{10}$ ,  $y_{20}$  je príslušné relé rozopnuté. V pásmach  $X_{sd1}$  a  $X_{sd2}$  sa stav relé nemení.



## Parametre SAR2003

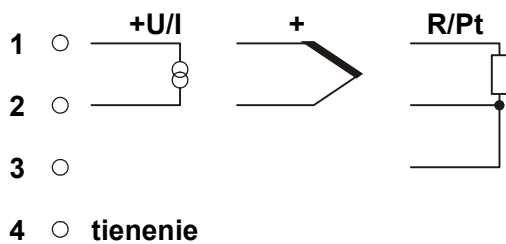
číslo par.	parameter	rozsah	popis
1	w	vstupný rozsah	žiadaná hodnota
2	Xsh	1.0 ÷ 100.0 %FS	pásma necitlivosti
3	Xsd1	1.0 ÷ 50.0 %FS	hysterézia 1
4	Xsd2	1.0 ÷ 50.0 %FS	hysterézia 2

## Pripojenie regulátora SAR200x

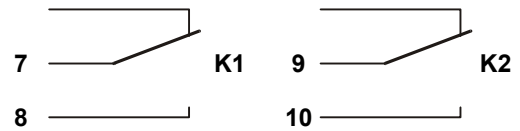


- |         |                |
|---------|----------------|
| 1 vstup | 7 relé K1      |
| 2 vstup | 8 relé K1      |
| 3 vstup | 9 relé K2      |
| 4 vstup | 10 relé K2     |
| 5 -     | 11 napájanie N |
| 6 -     | 12 napájanie L |

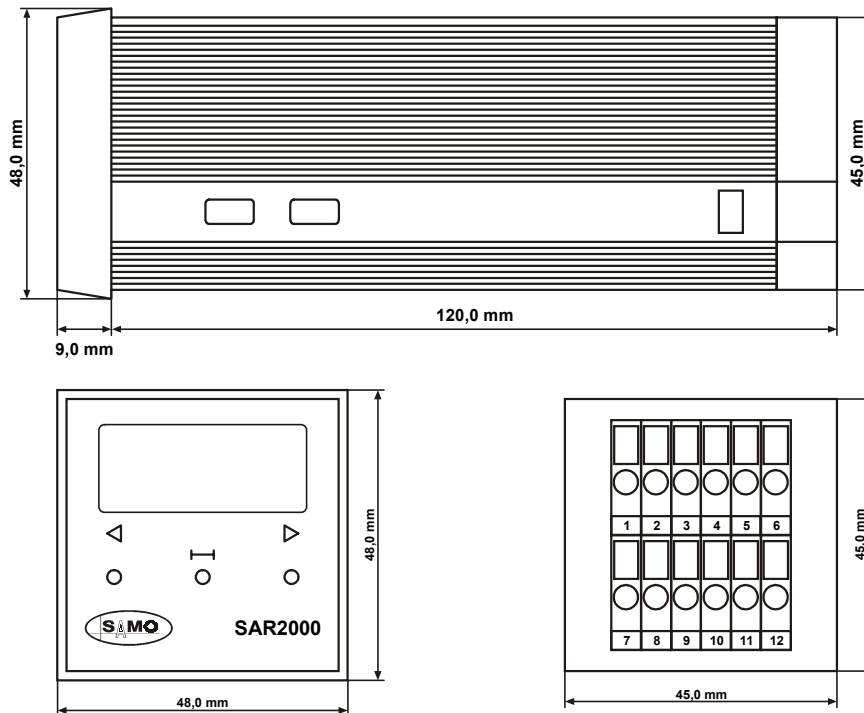
### Pripojenie vstupu



### Pripojenie kontaktov relé



## Rozmerový náčrt regulátora SAR200x



### Spôsob objednávaní:

Pri objednávaní je potrebné uviesť vstupný rozsah a zobrazovaný rozsah v tvare:  
**typ vstup/zobrazenie.** Príklad: SAR2003 4÷20mA/0.0÷100.0