

VIŠA TEHNIČKA ŠKOLA DOBOJ ODSJEK: ELEKTROTEHNIČKI SMIJER: ELEKTRONIKA I  
AUTOMATIKA

REGULACIJA TEMPERATURE PROSTORIJE U SISTEMU CENTRALNOG GRIJANJA

Regulacija temperature prostorije u sistemu centralnog grijanja

y - relativni položaj zatvarača regulacionog ventila;  $\varepsilon$  - regulaciona greška;

q i - trenutna toplotna snaga koju odaje izmjenjivač;

•

m - maseni protok u cjevovodu (protok vode);  $x_1$  - zadana vrijednost (temperatura  $\Theta_1$ );  $x_2$  - procesna veličina koja se reguliše (temperatura  $\vartheta_2$ );  $\vartheta_2$  - trenutna vrijednost temperature u prostoriji;  $\vartheta_A$  - trenutna vrijednost temperature izvan prostorije; E - energetsko napajanje; y R - upavljački signal regulatora; Z - smetnja; K - kotao; G - gorionik; V - ventil; PM - pumpa u sistemu; M - motor za pomeranje zatvarača; R - regulator; D - diskriminator (komparator) veličina  $x_2$  i  $x_1$ ; ZV - davač zadane vrijednosti temperature u prostoriji; MT - mjerni element za temperaturu (mjerni transmitter); I - izmjenjivač toplote;

R0 - otpornost na temperaturni 0 o C;  $\alpha$  - temperaturni koeficijent otpora;  $\Theta$  - temperatura u o C; - (minus) - ulaz predstavlja invertujući ulaz; + (plus) - ulaz predstavlja neinvertujući ulaz;

U MT - napon mjernog transmitera; U ZV - napon davača zadane vrijednosti (referentni napon);

•

U  $\varepsilon$  - napon greške regulacionog sistema; A - površina izmjenjivača kroz koji se vrši izmjena toplote,  $m^2$ ;

W k - koeficijent prolaza toplote, ;  $K_m \Delta t_m$  - srednja temperaturna razlika između oba fluida, K;

$\Delta t_x$  - veća temperaturna razlika dvaju fluida na jednom kraju izmjenjivača;  $\Delta t_y$  - manja temperaturna razlika dvaju fluida na jednom kraju izmjenjivača;

AR - grejna površina radiatora,  $m^2$ ;

1

Regulacija temperature prostorije u sistemu centralnog grijanja

W ;  $C_m \Delta t_F$  - srednja temperatura grejnog fluida, o C ;  $t_0$  - okolna temperatura;

k - koeficijent prolaza toplote radiatora,

o

$t_{Fu}$  - temperatura tečnosti (vode) na ulazu u radiator, o C ;  $t_{Fi}$  - temperatura tečnosti (vode) na izlazu iz radiatora, o C ;  $kg$  G R - protok tečnosti kroz radiator, ; h J c p - masena količina toplote fluida, ; kg o C

AK - grejna površina kotla,  $m^2$  ; S K - specifično opterećenje grejne površine kotla,

W ;  $m^2$

Z - dodatak zbog toplotnih gubitaka, % ; QR - snaga radiatora, W ;

$\Delta y$  i  $\Delta y_o$

- nestabilnost regulisane veličine u otvorenom i zatvorenom sistemu, respektivno;

Q0 - količina toplote koju prostorija gubi kroz određenu površinu (zidovi, prozori, kJ vrata, itd ), ; h kJ k -

koeficijent prolaza toplote za uočenu površinu,  $2 o$  ;  $m hC A$  - površina ( zida, prozora, vrata, itd ) kroz koju prolazi toplota,  $m^2$  ;  $t_u$  - unutrašnja projektna temperatura, o C ;  $t_s$

- spoljna projektna temperatura ako uočena površina razdvaja prostoriju od spoljnog vazduha, ili

temperatura susjedne prostorije ako površina razdvaja dvije prostorije, o C ;

- dodatak za zagrijavanje prostorije posle prekida loženja, % ; - dodatak za hladne spoljne zidove, % ; -

dodatak za stranu svijeta, % ; - dodatak za prodor vazduha usled vjetra, % ;  $\alpha_u$  - koeficijent prolaza

toplote sa unutrašnje strane uočene površine (tabela 1.), kJ ;  $2 o m hC \delta$  - debljina zida ili jednog sloja

zida, ako se radi o više slojeva različitih materijala, m ;

**----- OSTATAK TEKSTA NIJE PRIKAZAN. CEO RAD MOŽETE  
PREUZETI NA SAJTU. -----**

[www.maturskiradovi.net](http://www.maturskiradovi.net)

MOŽETE NAS KONTAKTIRATI NA E-MAIL: [maturskiradovi.net@gmail.com](mailto:maturskiradovi.net@gmail.com)