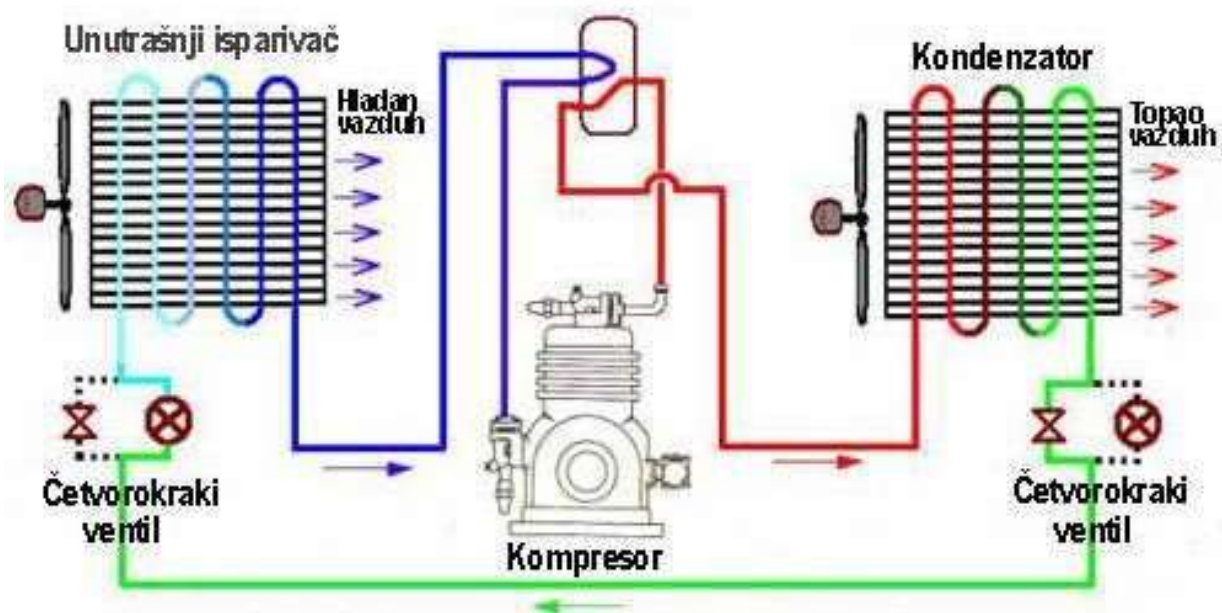


Прозорски клима уређаји /3.део/

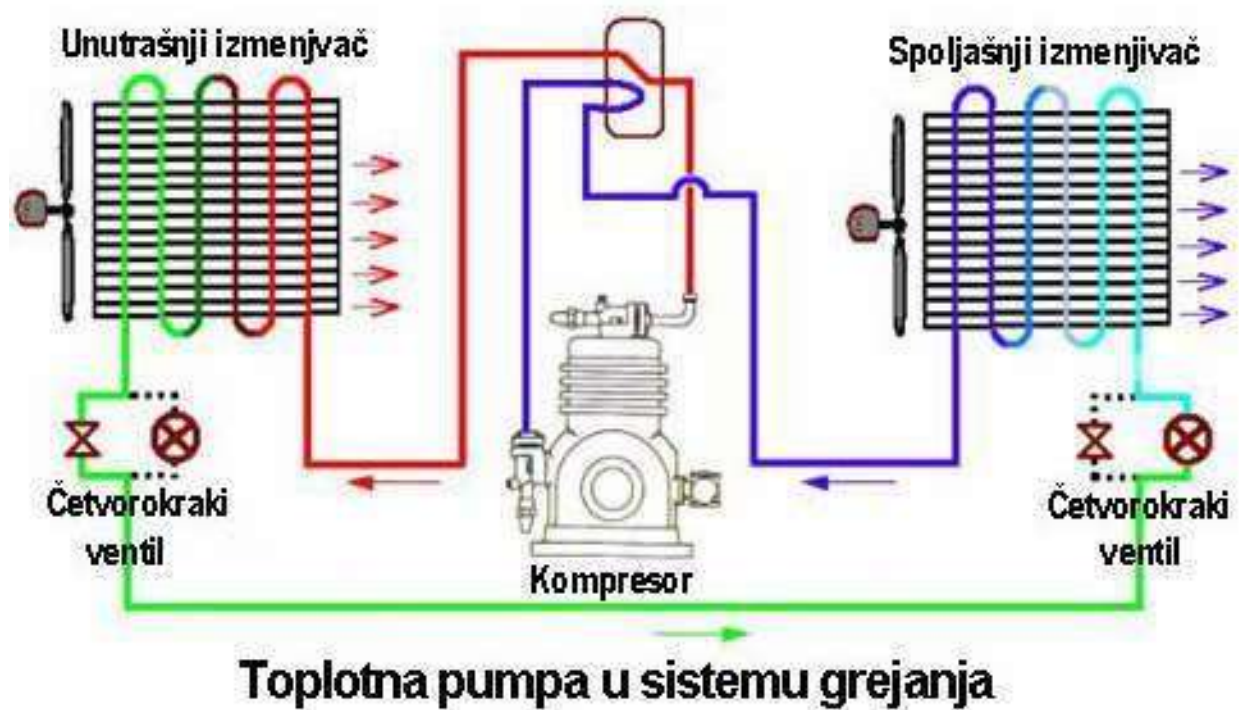
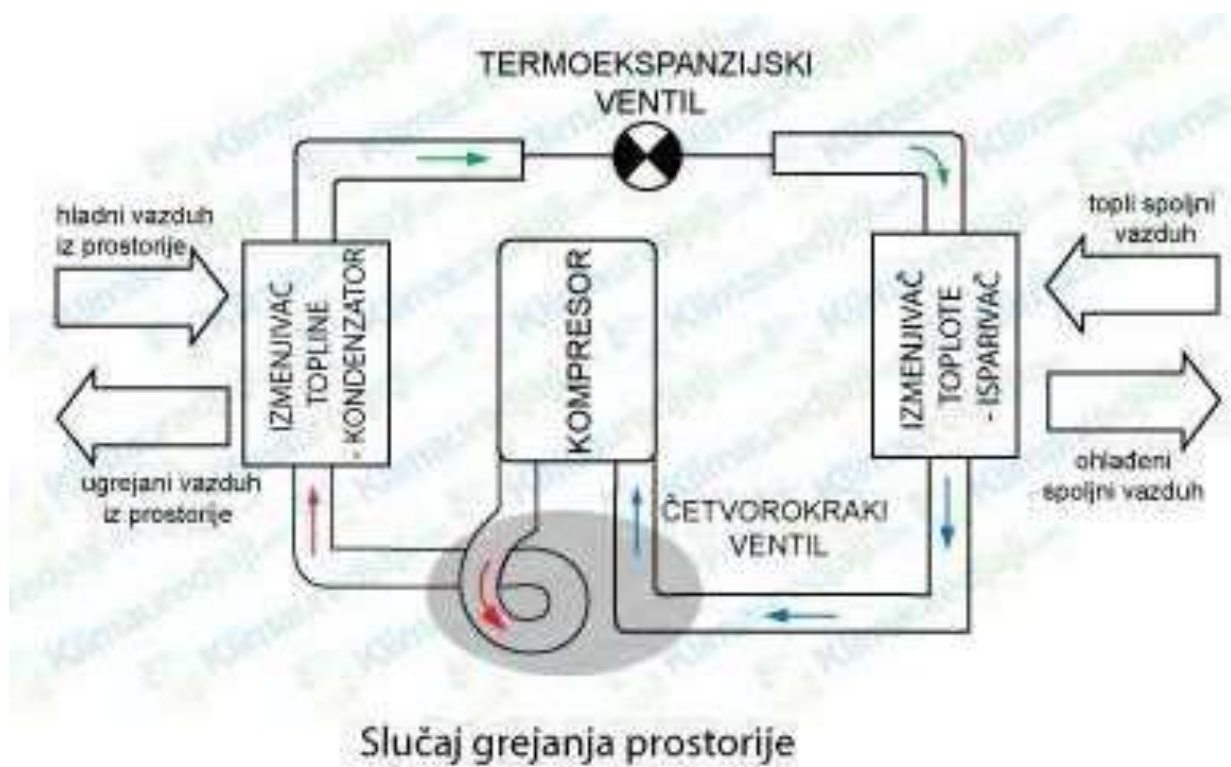
Режим хлађења



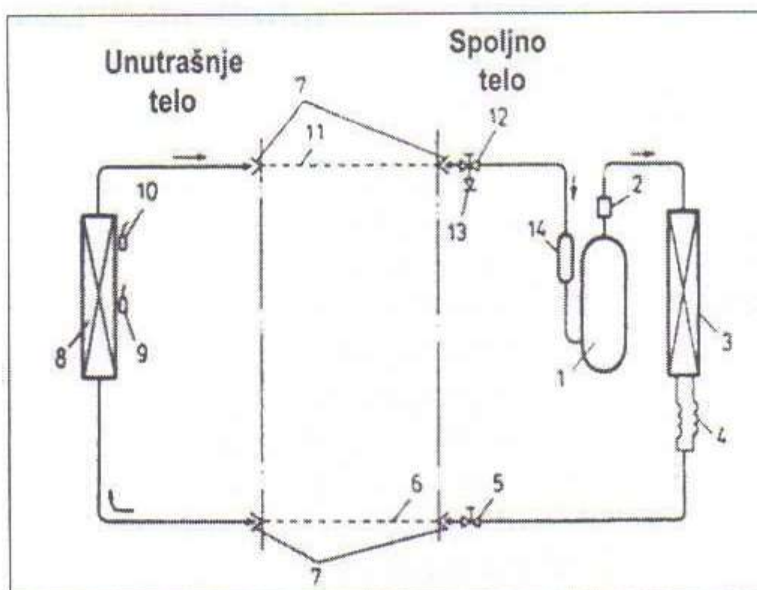


Toplotna pumpa u sistemu hlađenja

4.1. Режим грејања



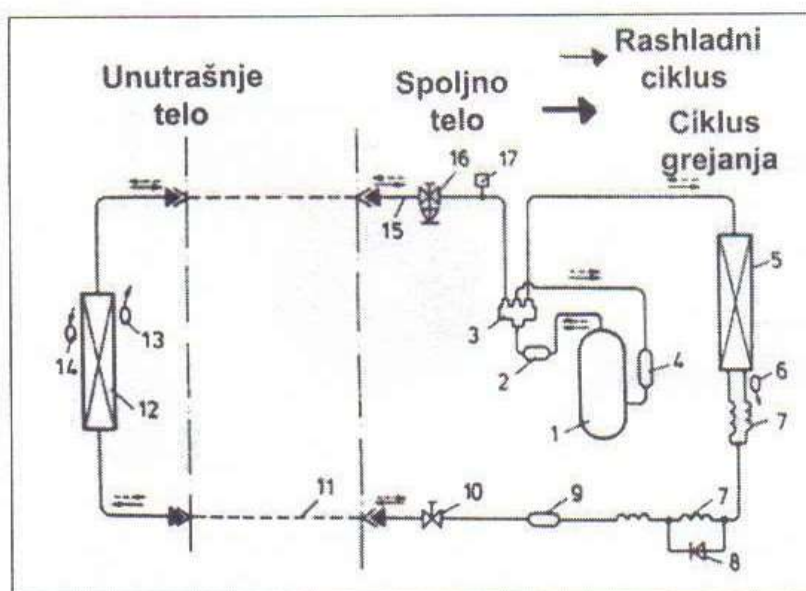
4.2. Раскладна шема климатизера само за режим хлађења



1. kompresor
2. filter
3. kondenzator
4. kapilarna cev
5. dupli ventil za tečnost
6. cev za tečni rashladni gas
7. povezivanje spolnog i unutrašnjeg tela
8. isparivač
9. kapilara za temperaturu cevi
10. kapilara za temperaturu prostorije

11. cev za rashladni gas
12. trolni ventil za gas
13. igla na ventilu
14. akumulator

4.3. Раскладна шема климатизера за режим хлађења и грејања



1. kompresor
2. filter
3. četvorostepeni solenoidni ventil
4. akumulator
5. obmenjivač toplote
6. termosta
7. kapilarne cevi
8. baj – pas povratni ventil
9. filter dehidrator
10. dvopolni ventil za tečnost

11. cev za tečni rashladni fluid
12. obmenjivač toplote
13. osetljiva kapilara za temperaturu cevi
14. osetljiva kapilara za temperaturu prostorije
15. cev za gas
16. trolni ventil za gas
17. presostat visokog pritiska

4.4. Режим хлађења

У том режиму на шеми са пуном стрелицом је оцртан смер кретања расхладног гаса у инсталацији. Од компресора (1) вруће паре расхладног гаса са високим притиском пролазе кроз позицију 1 - 2 четворополног магнетног вентила (3) и долазе у измењивач топлоте (5), који ради у том режиму као кондензатор. После утечњавања у кондензатору течни расхладни гас пролази кроз повратни вентил (8), капиларних цеви (7) и долази до измењивача топлоте (12), који у том режиму ради као испаривач. Ту расхладни гас испарава при ниској температури, одузимајући топлоту од климатизиране просторије, тако што је на тај начин хлади. Добијене паре расхладног гаса усисавају се од компресора кроз позицију 4 - 3 на четворополном магнетном вентилу (3).

4.5. Режим грејања

У том режиму на шеми са непрекиданом стрелицом је оцртан смер кретања расхладног гаса у систему. Из компресора (1) вруће паре расхладног гаса са високим притиском преко позиције 4 - 1 четворополног магнетног вентила (3) улазе уз измењивач топлоте (12), (у том режиму ради као кондензатор), где се расхлађују и утечњавају, дајући топлоту кондензираном ваздуху у просторији, тако што га на тај начин загревају. После кондензатора (12) течни расхладни гас пролази кроз капиларне цеви (7), где снижава свој притисак и улази у измењивач топлоте (5), који функционише као испаривач. Овде расхладни гас се испарава при ниској температури, одузимајући топлоту од околне средине.

4.6. Режим отапања

Када преко измењивача топлоте спољог тела (испаривача) (5) се оформи лед за време режима грејања, аутоматски термостат (6) укључује режим отапања (сваких 30 до 40 минута), тако што преукључује четворополни вентил (3). Отапање се остварује са врућим парама расхладног гаса за око 5 -10 минута тј. измењивач топлоте (5) постаје кондензатор за време тог процеса вентилатори унутрашњег и спољног тела не раде. У том случају климатизер ради у режиму хлађења, без да расхлађује просторију. После завршетка отапања, климатизер се аутоматски враћа на позицију грејања.

4.7. Топлотна пумпа

Топлотна пумпа је назив за ефекат којим се користи својство фреона (гаса) да греје приликом повећавања притиска. Технички, ефекат се постиже, када испаривач (унутра) и кондензатор (споља), који су по конструкцији слични, замене улоге уз помоћ четворокраког вентила и тако се промени ток фреона кроз уређај.

Том приликом уређај троши 1 KW електричне енергије, а даје 2-3 KW (јер је коефицијент грејања 2-3), што делује немогуће, али тада се не грејемо електричном енергијом него гасом (тј. притиском - сабијањем гаса). Овакав коефицијент грејања се постиже на температурама преко +5 степени. На +5 степени долази до појаве леда на спољној јединици и почиње да се ствара иње на испаривачу које се понаша како изолатор и омета размену топлоте. Проблем се јавља даљим смањењем температуре, када је и влажност велика. Уколико клима уређај поседује дефрост функцију, може се користити и на спољној температури до -5 °C, али се коефицијент грејања доста смањује. Због тога се клима уређаји ређе користе за грејање, али веома често за догревање просторија.

Домаћи задатак:

Одговорити на следећа питања:

1. Наброј режиме рада клима уређаја

Одговоре проследити на е-маил: koscica68@yahoo.com или на Microsoft Teams
до 20. априла 2020
наставник практичне наставе Тодор Кошчица

