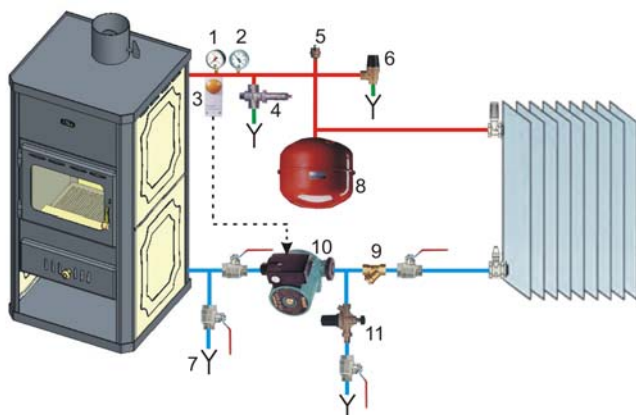


1. Когато изградите отворена отоплителна система, осигурете пряка връзка между камината и разширителния съд. По тази свързваща тръба не бива да има никакви спирателни елементи, които биха прекъснали връзката.

Всички елементи на инсталацията трябва да бъдат осигурени против замръзване, особено ако разширителният съд или други части от нея са разположени в неотопляеми помещения.

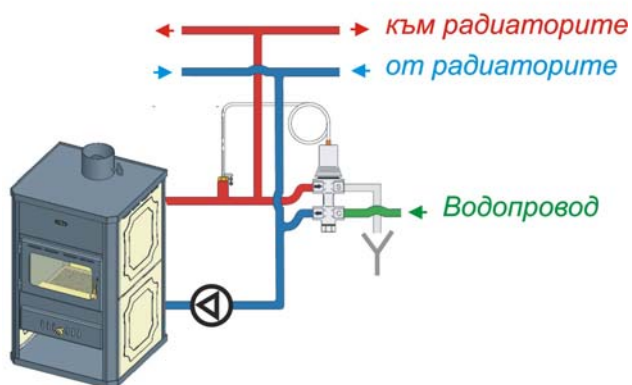
2. За да се гарантира безопасната работа на затворена отоплителна система е необходимо същата да е осигурена с:

- Предпазен клапан по налягане – настроен на 1,5 бар. Ако по някаква причина налягането превиши тази стойност част от течността се изпуска навън.
- Предпазен клапан по температура. Ако по някаква причина температурата на течността превиши $90 \div 100$ °С, част от нея се изпуска навън.
- Автоматична допълваща група. При сработване на някой от предпазните клапани възстановява изпуснатата от системата течност.



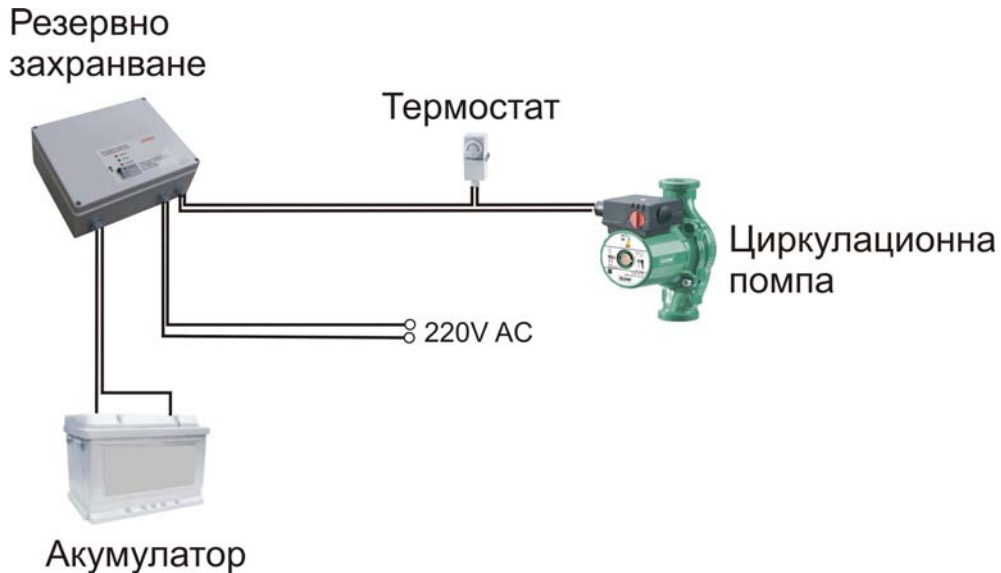
1. Манометър.
2. Термометър 120° С.
3. Електрически термостат.
4. Термичен предпазен клапан.
5. Автоматичен обезвъздушител.
6. Предпазен хидравличен клапан
7. Дренаж, източване.
8. Затворен разширителен съд.
9. Филтър.
10. Циркулационна помпа.
11. Автоматична допълваща група

Друга възможност за предпазване на системата от недопустимо повишаване на температурата е използването на комбиниран предпазен термичен клапан.



В аварийни случаи (например спиране на електрическото захранване на помпата), когато температурата на течността достигне зададената стойност ($90 \div 100$ °С), клапанът сработва, при което студена вода от водопровода постъпва в системата, а част от горещата вода се изхвърля в канализацията.

3. За да се запази нормалната работа на отопрителната система и да се предотвратят аварии при спиране на централното електрическо захранване, е необходимо помпата да бъде осигурена с резервно захранване от акумулатор.



При наличие на напрежение в мрежата помпата се захранва директно от нея, а акумулаторът се зарежда, ако е необходимо.

При спиране на електрическия ток резервното захранване подава напрежение към помпата от акумулатора, преобразувайки 12V постоянен ток в 220V променлив. Продължителността на работа в такъв режим зависи от мощността на помпата и капацитета на акумулатора. Например, изправен акумулатор с капацитет 155Ah може да захранва помпа с мощност 50 W в продължение на около денонощие.