



2-сурет



3-сурет

Құрылғыға сипаттама:

Құрылғы реттелетін қуат көзінен (2-суретті қараңыз) және қыздыру элементінен тұрады (3-суретті қараңыз).

Қуат көзінің алдыңғы жағында орналасқан

1. Трансформатордың қуат қосқышы.
2. Индикатор шамы қосылған жағдай
3. Таймердің қуат қосқышы.
4. **Вольтметрлік тұрақты кернеу**
5. **Амперметрлік тұрақты ток**
6. Сандық таймер.
7. Тиристордың кернеу реттегіші

Корпус ішінде орналасқан

1. Айнымалы ток трансформаторы, 220/30 вольт, 1000 ватт.
2. Түзеткіш көпір 50А, 600 вольт.
3. Тиристордың кернеу реттегіші.
4. Вольтметрлік түзеткіш көпір
5. Электролиттік конденсатор 1000мкф*65 вольт.

Орындау тәртібі.

1. «НАГРЕВ» потенциометрдің және түйіншектерді ең бастапқы мәніне дейін жеткізіңіз.
2. Орнатуды электр желісіне қосып, «СЕТЬ» қосқышын қосыңыз. Сандық секундомерді қосылулы тұрғанына көз жеткізіңіз.
3. Мұны істеу үшін бірінші «MODE» пернесін (немесе осы пернені қайта-қайта басу арқылы) басу арқылы секундомерді жұмыс режиміне ауыстырыңыз, секундомердің жоғарғы бөлігінде «SUN», «FRI», «SAT» жазуларының жыпылықтауы бар.

Осыдан кейін барлық сандық индикаторлар нөлді бөлектеуі керек.

Үшінші «DATE / UP» пернесін басу арқылы секундомерді бастаңыз және қысқа уақыттан кейін сол пернені басу арқылы оны тоқтатыңыз. «AL-T / SET» екінші пернесін басу арқылы, секундомерді нөлге теңестіруге болады.

4. Үлгіні жылытуды жүзеге асыратын түйінді қосу үшін қосқышты(нагрев) пайдалану. Содан кейін, вольтметр және амперметр нөлдік көрсеткіштер береді.

5. Бөлме температурасын өлшеңіз t_k . Нәтиже кесте 1-де жазылады (бастапқы) $\tau = 0$. 1-кесте - Өлшеу нәтижелері

U, В	J, А	τ , мин	0	1	2	...
		t , °C				

6. Жылытқышты қосып, секундомерді қосыңыз(екеуін бірге). Мұны бір уақытта жасау үшін: а) «Нагрев» потенциометрінің тұтқасын максимумға сәйкес келетін орынға бұраңыз;

б) секундомердің астындағы үшінші «DATE / UP» пернесін басыңыз.

7. Вольтметрдің және амперметрдің көрсеткіштерін 1-кестеде жазыңыз.

8. Әр минут сайын қалайы температурасын өлшеңіз. Өлшеу нәтижелері 1-кестеде жаз.

9. Қызу (және тиісті өлшеулер) қалайы температурасы тұрақты мәнге жеткенше орындалады, содан кейін көбейе бастайды. Шамамен жылыту уақыты (20-22) мин.

10. Жылытқышты дөңгелекті бастапқы орнына жылжытыңыз(сөндіру). Қалақшаны салқындату кезінде ұқсас өлшемдерді жалғастырыңыз, сол кестеде көрсетілген нәтижелерге назар аударыңыз.

11. Қыздырғышты өшіргеннен кейін 10 минут өткеннен кейін орнатуды «СЕТЬ» қосқышымен қосыңыз.

12. Алынған мәліметтерге сәйкес, t (τ) тәуелділігін анықтаңыз. Бұл жағдайда мынаны ескеріңіз:

а) Координаттардың шығу тегі (0,0) графаға орналастырылуы міндетті емес;

б) Жаксы масштабта стандартты парақтың жартысынан көбі көрнекі график береді;

в) Эксперименталдық нүктелер нақты және айқын бейнеленеді;

г) нүктелердің құрылысын түсіндіретін сызықтар мен белгілер болмауы керек.

13. Графиктің «сөрелеріне» сәйкес келетін $tn1$, $tn2$ температуралық мәндерін табу үшін салынған қисықтан, Орташа құны бойынша қалайы балку нүктесін табыңыз. Алынған tn мәнін кесте мәнімен салыстырыңыз.

14. Формуланы (4) пайдаланып қалайы қыздыру және балқыту кезінде энтропия өзгерісін есептеңіз. Бұл жағдайда қалайы массасы $m = 150$ г, нақты жылу сыйымдылығы $c = 230$ Дж / (кг · К) және $\sigma = 5.9 \cdot 10^4$ J / кг-ның ерекше қызуын ескеру керек.

15. орытынды жасаңыз.