

КЕРІВНИЦТВО ПО ВИКОРИСТАННЮ**ПЕРЕВАГИ**

- оснащення датчиком автоматичного контролю температури нагрівання;
- ККД близький до 100 (97-98%);
- низька інертність дає можливість швидко запускати систему опалення до потрібної температури, а також результативно використовувати автоматичну систему управління;
- мала чутливість до перепадів напруги - при зміні напруги змінюється тільки потужність опалювальної установки, але його робота продовжується;
- електродна установка має порівняно невеликі габарити;
- невелике енергоспоживання - теплоносії гріється за лічені хвилини повним обсягом;
- не вимагає додаткового узгодження на монтаж і експлуатацію з органами котлонагляду.

ПОПЕРЕДЖЕННЯ

- Без захисного заземлення не вмикати.
- Контролювати правильність

підключення нульового провідника, фазних провідників., заземлення.

Особливу увагу при монтажі і експлуатації звернути на виконання вимог електробезпеки

Шановний покупець! Переконливо просимо Вас, щоб уникнути непорозумінь, перед введенням в експлуатацію, уважно ознайомтесь з цим керівництвом, оскільки правильна експлуатація і обслуговування пристрою забезпечить його безпечну і безвідмовну роботу тривалий період.

"ЕОУ" - це електро побутовий пристрій, який котлом не являється. Всі вимоги працівників електромереж на розробку проектної документації на встановлення даного пристрою не законні !!!

ЗМІСТ

1.	Загальні положення	стор. 2
2.	Комплектація	стор. 2
3.	Будова пристрою "ЕОУ"	стор. 2
4.	Схема пристрою "ЕОУ" (мал. 1,2)	стор. 2
5.	Таблиця № 1 Однофазна модифікація	стор. 4
5.	Таблиця № 1 Трьохфазна модифікація	стор. 5
6.	Принцип роботи	стор. 6
7.	Монтаж системи водяного опалення	стор. 6
8.	Схема двотрубною системи водяного опалення (мал. 3)	стор. 7
9.	Схема однокотлової системи водяного опалення (мал. 4)	стор. 7
10.	Схема паралельного підключення "ЕОУ" з твердопаливним котлом (мал. 5)	стор. 8
11.	Схема паралельного підключення двох і більше пристроїв (мал 6).,	стор. 9
12.	Підключення електричної частини	стор. 9
13.	Принципова електрична схема (мал. 7,8,9)	стор. 10
14.	Таблиця № 2.	стор. 12
15.	Загальна схема підключення (мал. 10)	стор. 14
16.	Порядок виконання робіт	стор. 14
17.	Засоби вимірювання	стор. 15
18.	Заходи безпеки при експлуатації	стор. 15
19.	Технічне обслуговування	стор. 16
20.	Можливі несправності та способи їх усунення	стор. 17
21.	Відомості про упаковку, зберігання і транспортування	стор. 18
22.	Гарантія підприємства-виробника, термін експлуатації	стор. 18
23.	Свідоцтво про приймання	стор. 18
24.	Гарантійні умови	стор. 18
25.	Свідоцтво з продажу	стор. 19
26.	Відмітка про проведення технічного обслуговування	стор. 20

1. ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

1.1 Пристрій "ЕОУ" є стаціонарною електроустановкою проточного типу і призначений для систем опалювання житлових, комунально-побутових, суспільних і виробничих приміщень за рахунок тепла, одержуваного прямим перетворенням електричної енергії в теплову (сам теплоносіє є нагрівачем пристрою "ЕОУ" може застосовуватися спільно з іншими опалювальними приладами).

1.2 Пристрій "ЕОУ" випускається відповідно до вимог конструкторської документації.

1.3 Можливо підключення пристрою до мережі живлення через багатотарифний електролічильник. В цьому випадку сплата за спожиту електроенергію проводиться за пільговим тарифом при включенні в дозволений час.

1.4 Пристрій встановлюється в окремому приміщенні з природною вентиляцією за умови відсутності дії атмосферних опадів і конденсації вологи, при температурі навколишнього повітря від +5 до +40 оС. В повітрі цього приміщення не повинно бути пилу, а також агресивного і легкозаймистого газу і пари.

1.5 Необхідна потужність для опалювання орієнтовно визначається із співвідношення: 50...100 Вт потужності пристрою на 1 м² площі стандартного приміщення. Фахівці організації, що виконують проектування і монтаж системи опалювання корегують розрахунок, виходячи з конкретних умов експлуатації.

1.6 Необхідно дотримуватися чистоти трубопроводів і опалювальних приладів, виключаючи потрапляння сторонніх включень.

1.7 Котел виконаний по ступеню захисту класу 01 (по ДСТУ 3135.0).

2. КОМПЛЕКТАЦІЯ

2.1. Енергозберігаюча опалювальна установка "ЕОУ" 1 шт.

2.2. Датчик-реле температури (термостат) 1 шт.

2.3. Паспорт (керівництво з експлуатації) 1 шт.

2.4. Індивідуальна коробка 1 шт.

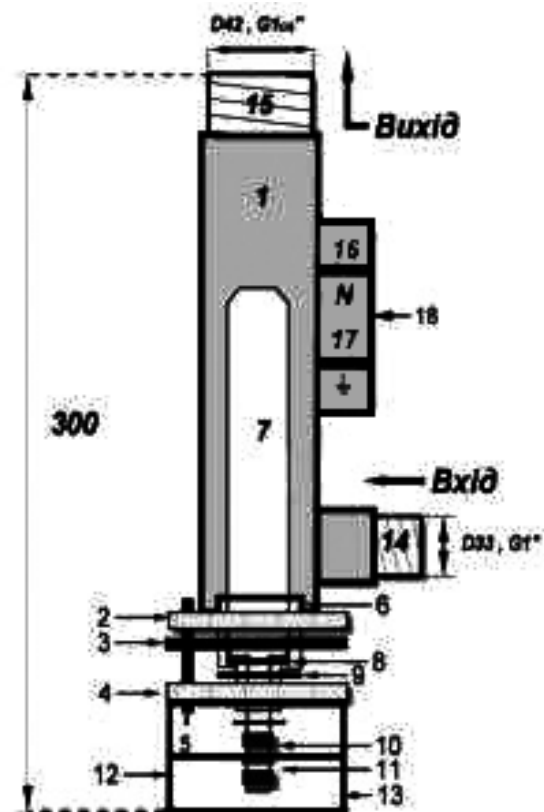
3. БУДОВА ПРИСТРОЮ "ЕОУ"

Однофазна модифікація (мал.1)

3.1. Схема однофазного електропристрою наведена на мал.. 1 стор 2.

3.2. Електроустановка складається з:

1. Металевий корпус D42, d34 (1 шт.); (D - зовнішній діаметр, d - внутрішній діаметр)
2. Фланець D90, d39 (1 шт.);
3. Гумова прокладка для гідроізоляції D90, d45 (1 шт.);
4. Кришка D90 з отвором d17 (1 шт.);
5. Болт M6x20 з гайкою M6 (4 шт.) для кріплення кришки з фланцем;
6. Внутрішній ізолятор (1 шт.);
7. Нагрівальний елемент (НЕ) - електрод (1 шт.);
8. Внутрішня гумова прокладка для гідроізоляції D20, d 8 (1 шт.);
9. Зовнішня гумова прокладка для гідроізоляції D30, d 17 (1 шт.);
10. Гайка M6 з шайбою для кріплення нагрівального елемента;



11. Клема підключення "ФАЗА" з гайкою М6 і двома шайбами для кріплення фазного провідника;
12. Зовнішній ізолятор "ФАЗА" (1 шт.);
13. Знімна кришка зовнішнього ізолятора "ФАЗА" (1 шт.);
14. Сантехнічна різьба D33, G1 "
- (заглушку перед монтажем видалити) (1 шт);
15. Сантехнічна різьба D42, G1,1/4"
- (заглушку перед монтажем видалити) (1 шт);
16. Клема підключення "НУЛЬ - N" з гайкою М8 і двома шайбами для кріплення нульового провідника;
17. Клема підключення "ЗАЗЕМЛЕННЯ"  з гайкою М8 та двома шайбами для кріплення заземлюючого провідника;
18. Ізолятор "НУЛЬ - N", "ЗАЗЕМЛЕННЯ" -  (1 шт.).

Трьохфазна модифікація (мал.2)

3.1.1 Схема трьохфазної електроустановки наведена на мал.. 2 стор 3.

3.1.2. Електроустановка складається з:

1. Металевий корпус D108, d96 (1 шт.);
- (D - зовнішній діаметр, d - внутрішній діаметр)
2. Фланець D140, d120 (1 шт.);
3. Гумова прокладка для гідроізоляції D140, d102 (1 шт.);
4. Кришка D140 з трьома отворами d17 (1 шт.);
5. Болт М6х20 з гайкою М6 (8 шт.) для кріплення кришки з фланцем;
6. Внутрішній ізолятор (3 шт.);
7. Нагрівальний елемент (НЕ) - електрод (3 шт.);
8. Внутрішня гумова прокладка для гідроізоляції D20, d 8 (3 шт.);
9. Зовнішня гумова прокладка для гідроізоляції D30, d 17 (3 шт.);
10. Гайка М6 з шайбою(3 шт.) для кріплення нагрівального елемента;
11. Клема підключення "ФАЗА" з гайкою М6 і двома шайбами

для кріплення фазного провідника;

12. Зовнішній ізолятор "ФАЗА" (1 шт.);

13. Знімна кришка зовнішнього ізолятора "ФАЗА" (1 шт.);

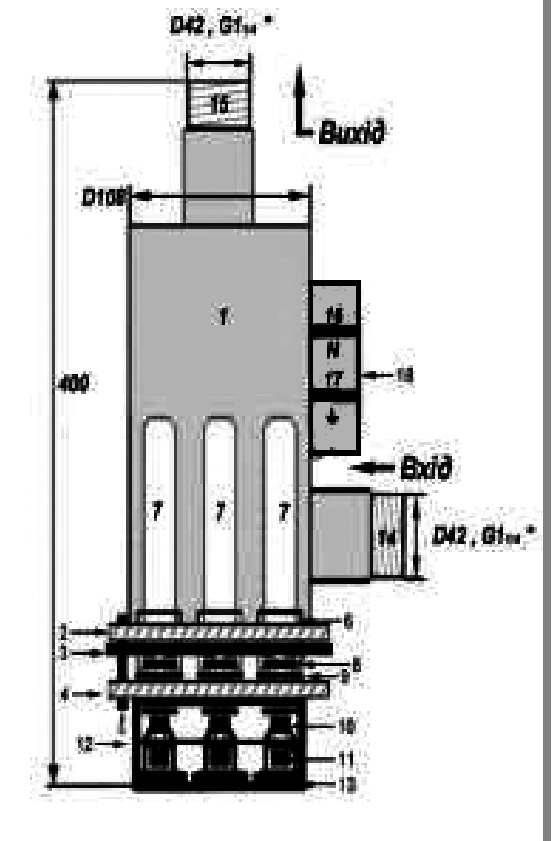
14. Сантехнічна різьба D42, G1,1/4" (заглушку перед монтажем видалити) (1 шт);

15. Сантехнічна різьба D42, G1,1/4" (заглушку перед монтажем видалити) (1 шт);

16. Клема підключення "НУЛЬ - N" з гайкою М8 і двома шайбами для кріплення нульового провідника;

17. Клема підключення "ЗАЗЕМЛЕННЯ" -  з гайкою М8 та двома шайбами для кріплення заземлюючого провідника;

18. Ізолятор "НУЛЬ - N" , "ЗАЗЕМЛЕННЯ" -  (1 шт.).



5. ТАБЛИЦЯ №1 однофазна модифікація

ТЕХНІЧНІ ДАННІ	ОДИНИЦІ ВИМІРУ	ЕНЕРГОЗБЕРІГАЮЧА ЕЛЕКТРОДНА ОПАЛЮВАЛЬНА УСТАНОВКА "ЕОУ"									
		1/2	1/3	1/4	1/5	1/6	1/7	1/8	1/9	1/10	1/12
5.1 Напруга	вольт	220 ~ ± 10%									
5.2. Вид струму		однофазний, змінний									
5.3. Частота струму	Гц	50									
5.4. Об'єм опалювального приміщення	м, не більше	120	180	240	300	360	420	480	540	600	750
5.5. Площа опалювального приміщення	м, не більше	40	60	80	100	120	140	160	180	200	250
5.6. Об'єм теплоносія в системі опалення	літрів, не більше	80	120	160	200	240	280	320	360	400	480
5.7. Теплоносій	вода	питомий опір теплоносія при температурі +15 С° не має бути менше 1000 Ом х см									
5.8. Висота підйому горячої води	метрів,	3	4	5	6	7	8	9	10	11	13
5.9. ККД	%. до	99									
5.10. Температура на виході	С°. до	95									
5.11. Робочий тиск	мПа	0,2									
5.12. Середня тривалість роботи на добу	час, до	8 при температурі теплоносія в системі водяного опалення 50-60 С°									
5.13. Довжина	мм	300									
5.14. Висота	мм	110									
5.15. Ширина	мм	80									
5.16. Нетто	кг	1,5									
5.17. Брутто	кг	2									

5. ТАБЛИЦЯ №1 трьохфазна модифікація

ТЕХНІЧНІ ДАННІ	ОДИНИЦІ ВИМІРУ	ЕНЕРГОЗБЕРІГАЮЧА ЕЛЕКТРОДНА ОПАЛЮВАЛЬНА УСТАНОВКА "ЕОУ"									
		3/6	3/9	3/12	3/15	3/18	3/21	3/24	3/27	3/30	3/36
5.1 Напруга	вольт	220/380 ~ ± 10%									
5.2. Вид струму		однофазний, трьохфазний, змінний									
5.3. Частота струму	Гц	50									
5.4. Об'єм опалювального приміщення	м, не більше	360	540	750	900	1080	1260	1440	1620	1800	2250
5.5. Площа опалювального приміщення	м, не більше	120	180	250	300	360	420	480	540	600	750
5.6. Об'єм теплоносія в системі опалення	літрів, не більше	240	360	480	600	720	840	960	1080	1200	1440
5.7. Теплоносій	вода	питомий опір теплоносія при температурі +15 С° не має бути менше 1000 Ом x см									
5.8. Висота підйому горячої води	метрів	6	9	12	15	18	20	20	22	22	24
5.9. ККД	%. до	98									
5.10. Температура на виході	С°. до	95									
5.11. Робочий тиск	мПа	0,2									
5.12. Середня тривалість роботи на добу	год. до	8 при температурі теплоносія в системі водяного опалення 50-60 С°									
5.13. Довжина	мм	400									
5.14. Висота	мм	220									
5.15. Ширина	мм	140									
5.16. Нетто	кг	6									
5.17. Брутто	кг	7									

6. ПРИНЦИП РОБОТИ

В основу роботи електропристрою покладений процес перетворення електричної енергії в теплову енергію. При надходженні електричного струму на нагрівальний елемент відбувається розщеплення молекул теплоносія на позитивно і негативно заряджені іони, які під дією електромагнітного поля переміщуються до протилежних полюсів, що призводить до нагрівання теплоносія. Цей процес відбувається безпосередньо, без "посередника". ККД електроустановки - 98%.

Камера, в якій відбувається процес нагріву, невеликого розміру, тому відбувається швидкий нагрів теплоносія до 95 ° С. На вході і виході пристрою "ЕОУ" виникає велика різниця температур і, як наслідок цього, нагрітий теплоносій піднімається в прямій магістралі, що подає системи водяного опалення без використання циркуляційного насоса на висоту в залежності від потужності електроустановки (таблиця № 1,2 п. 4.8,5.8) .

7. МОНТАЖ СИСТЕМИ ВОДЯНОГО ОПАЛЕННЯ

7.1. Змонтувати систему водяного опалення, при цьому необхідно дотримувати чистоту трубопроводів. Не допускається потрапляння в порожнину трубопроводів металевої стружки та інших чужорідних частинок. Обов'язково промити систему водяного опалення.

7.2. Постачальну й зворотню магістраль системи водяного опалення слід прокладати з ухилом 0,01 (3 °-5 °) у напрямку руху води (система з природною циркуляцією) і з ухилом 0,005 (система з примусовою циркуляцією, з циркуляційним насосом) по ДБН, що забезпечить вільний вихід повітря з системи опалення через розширювальний бак відкритого типу або автоматичний клапан для спуску повітря під час роботи "ЕОУ".

7.3. У системі водяного опалення закритого типу: Розширювальний бак мембранного типу монтується в постачальну або у зворотню магістраль системи, у верхній точці системи монтується група безпеки (автоматичний кран для скидання теплоносія, манометр і автоматичний клапан для спуску повітря, який забезпечить вільний вихід повітря з системи) (ДБН).

7.4. У системі водяного опалення відкритого типу: розширювальний бак відкритого типу монтується в постачальну магістраль системи в найвищу точку, що забезпечує вільний вихід повітря із системи (мал. 3,4,5.). Якщо розширювальний бак відкритого типу монтується в зворотню магістраль системи, в найвищу точку системи монтуються повітрязбірник з автоматичним клапаном для спуску повітря, який забезпечить вільний вихід повітря з системи (ДБН). Розширювальний бак відкритого типу рекомендується обладнати водомірним склом або механічним (поплашковим) сигналізатором для контролю рівня теплоносія.

7.5. Корисний об'єм ($V_{кор.}$) розширювального бака відкритого типу визначається в залежності від об'єму теплоносія в системі ($V_{с.}$) за формулою: $V_{кор.} = K \times V_{с.}$, Де K - коефіцієнт, що враховує об'ємне розширення води. Номінальне значення коефіцієнта дорівнює 0,1. $V_{кор.} = 0,1 \times V_{с.}$ ($V_{кор.}$ дорівнює 0,1 помножити на $V_{с.}$).

7.6. Увага! Перед монтажем пристрою "ЕОУ" в систему опалення видаліть заглушки (14,15 мал. 1, 2). Різьбові з'єднання (14,15) електроустановки в процесі монтажу повинні бути герметично з'єднані (використовуйте сантехнічний підмоточний матеріал: «пакля», стрічка ФУМ).

7.7. Електроустановка монтується в систему водяного опалення у вертикальному положенні входом в саму нижню точку зворотної магістралі так, щоб була можливість зняти кришку "Фаза" (4, мал. 1, 2) і виходом в стояк подаючої магістралі системи (мал. 3,4, 5, 6).

7.8. Чим вище постачаюча магістраль і нижче змонтований пристрій "ЕОУ" відносно рівня опалювальних приладів (батарея, реєстр), тим краще циркуляційний тиск в системі водяного опалення.

7.9. Пристрій "ЕОУ" може монтуватися своїм входом у зворотню магістраль на рівні опалювальних приладів (батарея, реєстр), в цьому випадку циркуляційний тиск в системі буде менше, ніж при монтажу електроустановки нижче опалювальних приладів.

7.10. У систему водяного опалення з існуючим котлом (котлами) пристрій "ЕОУ" монтується паралельно цьому котлу (котлам). Вхід електропристрою монтується в найнижчу точку зворотньої магістралі системи перед котлом або після нього. Вихід пристрою "ЕОУ" монтується в постачальну магістраль цієї системи (мал. 5).

7.11. Якщо система водяного опалення змонтована не по ДБН або під тепломережу (постачаюча і зворотна магістралі системи прокладатися-вались без ухилу), то в цьому випадку в системі використовується циркуляційний насос, який монтується в постачаюча або зворотню магістраль системи водяного опалення після або перед пристроєм "ЕОУ" .

7.12. При використанні циркуляційного насоса в системі водяного опалення пристрій "ЕОУ" монтується в систему як у вертикальному, так і в горизонтальному положенні, в цьому випадку напрямку руху теплоносія в системі опалення задає циркуляційний насос.

7.13. При монтажу двох і більше пристрів "ЕОУ" в одну систему водяного опалення обсяг (площа) опалювального приміщення збільшується відповідно в два і більше рази (мал. 6).

7.14. Увага! У зворотньої магістралі системи водяного опалення перед пристроєм "ЕОУ" обов'язково змонтуйте фільтр-відстійник (грязьовик), так як електроустановка - проточного типу (мал. 3,4, 5, 6).

7.15. Для зручності проведення техобслуговування (ТО) пристрій "ЕОУ" в прямому та зворотньому магістралях системи водяного опалення змонтуйте шарові крани (6, 7, мал. 3, 4, 5, 6).

7.16. Підключення датчика-реле температури (ДТ), на прикладі термостата по воді накладного типу, дивіться мал. 3 (4). ДТ рекомендується встановлюють у систему опалення на постачаючу магістраль не ближче 0,3 метра від пристрою "ЕОУ" у вертикальному або горизонтальному положенні.

Діапазон регулювання температури теплоносія в системі водяного опалення від 20 до 90 ° С. Інтервал спрацьовування термостата по температурі від 2 до 5 ° С.

7.16.1. Детальний опис по підключенню ДТ читайте в інструкції з експлуатації до ДТ.

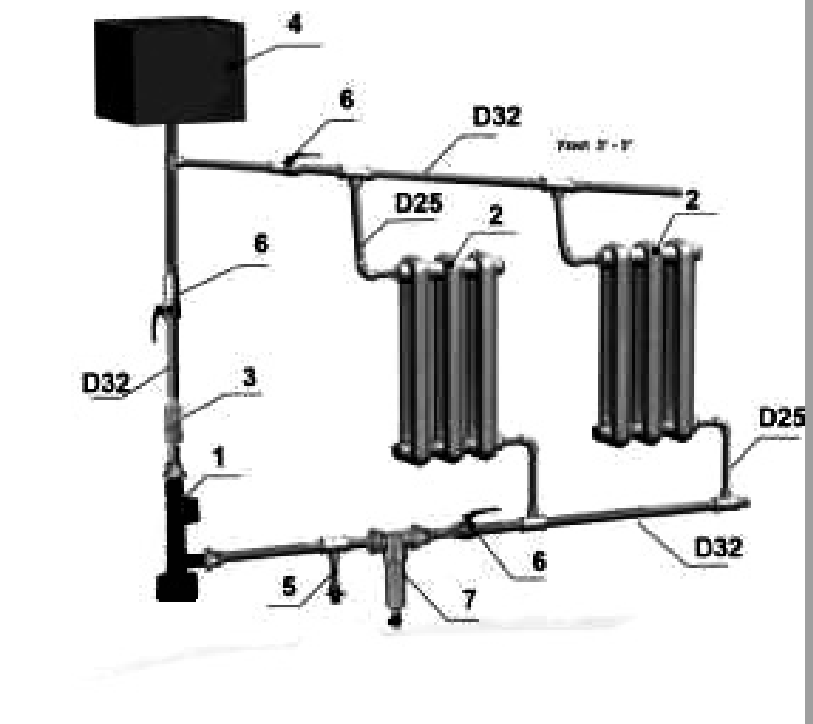
7.17. Теплоносій - робоче середовище в системі водяного опалення. В якості теплоносія використовується: водопровідна, дощова, тала вода.

7.18 При монтажу пристрою "ЕОУ" в закриту систему водяного опалення , заделегіть потрібно передбачити встановлення додаткового крану для додавання содового розчину.

8. СХЕМА ДВОХТРУБНОЇ СИСТЕМИ ВОДЯНОГО ОПАЛЕННЯ З ВЕРХНЬОЮ РОЗВОДКОЮ

(мал. 3) (Система водяного опалення з природною циркуляцією)

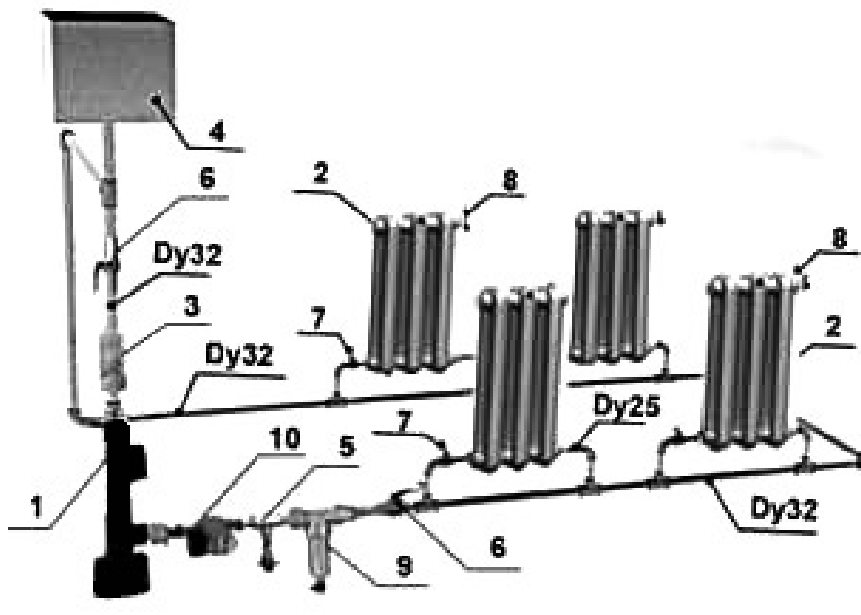
1. Енергозберігаючий опалювальний пристрій "ЕОУ"
2. Батарея (регістр)
3. Датчик-реле температури
4. Розширювальний бак
5. Кран для зливу теплоносія
6. Кульовий кран для обслуговування при ТО (технічному обслуговуванні)
7. Фільтр



9. СХЕМА ОДНОТРУБНОЇ СИСТЕМИ ВОДЯНОГО ОПАЛЕННЯ З НИЖНЬОЮ РОЗВОДКОЮ

(мал. 4) (Система водяного опалення з примусовою циркуляцією)

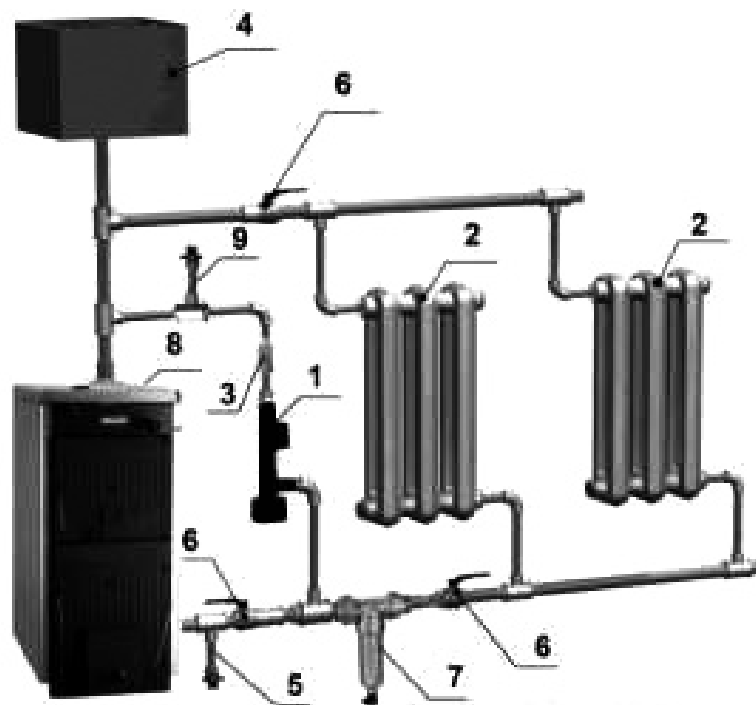
1. Енергозберігаюча опалювальна установка "ЕОУ"
2. Батарея (регістр)
3. Датчик-реле температури
4. Розширювальний бак
5. Кран для зливу теплоносія 6,7
6. Кульовий кран для обслуговування при ТО (технічному обслуговуванні)
8. Кран для зпуску повітря.
9. Фільтр
10. Циркуляційний насос (п.17.9)



10. СХЕМА ПАРАЛЕЛЬНОГО ПІДКЛЮЧЕННЯ ЕНЕРГОЗБЕРІГАЮЧОЇ ЕЛЕКТРОДНОЇ ОПАЛЮВАЛЬНОЇ УСТАНОВКИ "ЕОУ" З ТВЕРДОПАЛИВНИМ (ГАЗОВИМ) КОТЛОМ

(мал. 5)

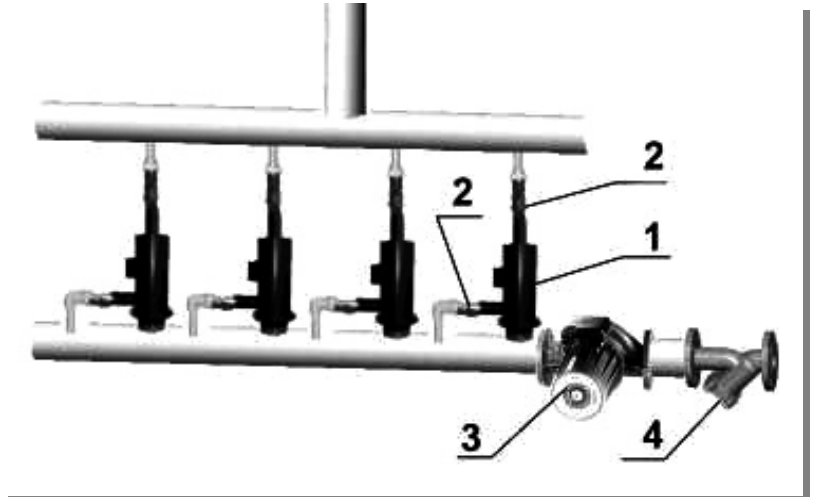
1. Енергозберігаюча опалювальна установка "ЕОУ"
2. Батарея (регістр)
3. Датчик-реле температури
4. Розширювальний бак
5. Кран для зливу теплоносія
6. Кульовий кран для обслуговування при ТО (технічному обслуговуванні)
7. Фільтр
8. Твердопаливний (газовий) котел.
9. Додатковий кран для додавання в систему розчину соди.



11. СХЕМА ПАРАЛЕЛЬНОГО ПІДКЛЮЧЕННЯ ДВОХ ТА БІЛЬШЕ ЕНЕРГОЗБЕРІГАЮЧИХ ЕЛЕКТРОДНИХ ОПАЛЮВАЛЬНИХ УСТАНОВОК "ЕОУ" В ОДНУ СИСТЕМУ ВОДЯНОГО ОПАЛЕННЯ

(мал. 6)

1. Енергозберігаюча опалювальна установка "ЕОУ"
2. Кульовий кран для обслуговування при ТО (технічному обслуговуванні)
3. Циркуляційний насос
4. Фільтр



12. ПІДКЛЮЧЕННЯ ЕЛЕКТРИЧНОЇ ЧАСТИНИ

- 12.1. Вид кліматичного виконання і категорія розміщення електро-установки УХЛ4.1 по ГОСТ 15150.
- 12.2. Електропідключення енергозберігаючої опалювальної установки "ЕОУ" проводиться спеціалістами, які мають право обслуговувати електроприлади до 1000 В.
- 12.3. Підключення електроустановки повинно відповідати вимогам пункту 7.1.3. "Правила устрою і безпечної експлуатації електричних котлів та котелень".
- 12.4. Підключення електричної частини пристрою "ЕОУ" проводиться згідно схеми (мал.7,8,9.).
- 12.5. Живлення щита керування від однофазної мережі змінного струму напругою -220 В $\pm$ 10%, частотою струму 50 Гц або трьохфазної мережі змінного струму напругою -380 В $\pm$ 10%, частотою струму 50 Гц.
- 12.6. Електричний лічильник електроенергії повинен бути зі струмом навантаження не менше значення, вказаного в таблиці № 2, п. 14,7
- 12.7. Захист електромережі від коротких замикань повинна здійснюватися автоматичним вимикачем, включеним в силовий ланцюг "ФАЗА", не менше, не більше значення, вказаного в таблиці № 2, п. 14.8,
- 12.8. Вмикання та вимикання пристрою "ЕОУ" здійснює електромагнітний пускач (МП) або контактор (КТ) з тепловим захистом, розрахований на струм не менше значення, вказаного в таблиці № 2, 4 п. 14.9, керований датчиком-реле температури (мал.7, 8, 9).
- 12.9. Дотримуйтесь правильності підключення датчика-реле температури до електромагнітного пускача (контактору) (мал. 7, 8, 9).
- 12.10. Обов'язково визначте "ФАЗА-НУЛЬ-ЗАЗЕМЛЕННЯ" на електричних провідниках, під'єднуйте їх до клем пристрою "ЕОУ" згідно з маркуванням на корпусі та електричних схем підключення.
- 12.11. Площа перетину кабелю живлення, що під'єднуються до клем "ФАЗА-НУЛЬ-ЗАЗЕМЛЕННЯ", має бути однаковим і не менше значення, вказаного в таблиці № 2, п. 14.11,. Площа перетину кабелю живлення вибирається по максимальному сумарному струму встановлюваного котла відповідно до вимог ПУЕ, ДНАОП 0.00-1.21-98 «Правила безпечної експлуатації електроустановок споживачів» і «Правила технічної експлуатації електроустановок споживачів» (ПТЕ), а також інших нормативних документів по безпеці, діючих в організації, що виконує монтаж і підключення котла.

Примітка: Рекомендований кабель КГ, ВВГ з мідними жилами.

Приклад:

Для пристрою "ЕОУ" 1/2 застосовується кабель КГ-2 * 1,52 мм або КГ-3*1,5мм.

Для пристрою "ЕОУ" 3/6 застосовується кабель КГ-4 * 1,5 мм.

- 12.12. Увага! Всі відкриті струмопровідні частини пристрою "ЕОУ", а також металеві трубопроводи холодної та

гарячої води повинні бути заземлені в двох точках - одна з яких на корпусі пристрою "ЕОУ" (клемма під'єднання "ЗАЗЕМЛЕННЯ"), а інша на трубопроводі холодної чи гарячої води (поза котельної і не ближче 5 метрів від першої точки). Заземлення для електроустановки необхідно виконати окремо від усіх електричних споживачів (електроустановки, електроприлади та інші електричні системи), що мають власне або загальне заземлення. Електричний опір заземлення повинен бути не більше $4 \text{ Ом} \cdot \text{м}$.

Вимоги до захисного заземлення:

Для приєднання заземлювального провідника повинні застосовуватися зварні або різьбові з'єднання.

Заземлюючі затискачі повинні відповідати вимогам ГОСТ 21130. Не допускається використання для заземлення болтів, гвинтів, шпильок, що виконують роль деталей для кріплення.

Болт (гвинт, шпилька), до якого приєднується заземлюючий провідник, повинен бути виконаний з металу, контактна частина якого повинна бути зачищена до металевого блиску.

12.13. У чотирьохдротовій мережі трьохфазного струму ($\sim 380\text{В}$), для запобігання перекосу фаз, необхідно виконати наступне:

12.13.1. Рівномірно розподілити електронавантаження по трьом фазам.

12.13.2. "НУЛЬ" електрощита - занулити (приєднати до всіх залізних, залізобетонних перекриттів приміщення (будівлі), які доторкаються із землею).

Увага! З'єднання "НУЛЬ" електрощита до залізних, залізобетонних перекриттів виконується окремо від всіх заземлень, до яких вже приєднані електроспоживачі (електроустановки, електроприлади та інші електричні системи).

13. ПРИНЦИПОВА ЕЛЕКТРИЧНА СХЕМА

Однофазна модифікація (мал.7)

АВ - Однополюсний автоматичний вимикач (п.

14.8. Таблиця № 2)

МП (КТ) - однополюсний (двополюсний) електромагнітний пускач (**МП**) або контактор (**КТ**) (п. 14.9. Таблиця № 2)

МК - магнітна котушка

А1, А2 - контакти магнітної котушки електромагнітного пускача або контактора

ДТ - датчик-реле температури (термостат)

1,2 - клемма 1 та клемма 2 - контакти (контактні затискачі) термостата для підключення електричних провідників. Позначення клем 1. 2 під передньою (знімною) кришкою **ДТ**

⊗ - сигнальна лампа

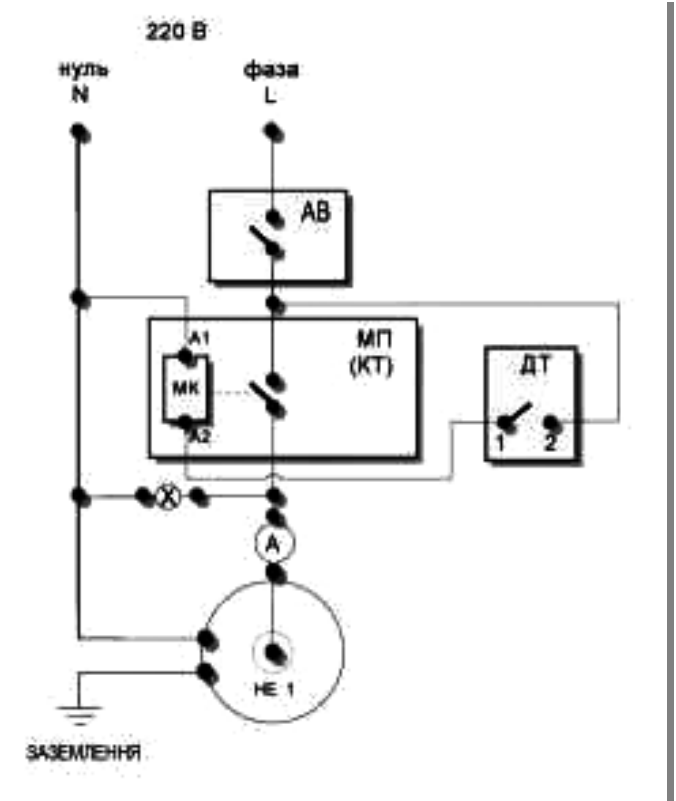
Ⓐ - амперметр (безпосереднього вимірювання, п. 14.10. Таблиця № 2) підключається в розрив фази **L** електричного кола **НЕ1**

НЕ 1 - нагрівальний елемент

ЕОУ - Електроустановка

N - Нульовий провідник

L - Фазний провідник



Трьохфазна модифікація (мал.8)

АВ -Трьохполюсний автоматичний вимикач ,
або три однополюсних вимикачи для
можливості поступового вмикання(п. 15.8.

Таблиця № 2)

МП (КТ) - Трьохполюсний(чотириполюсний)
електромагнітний пускач (**МП**) або контактор
(**КТ**) (п. 14.9.Таблиця №2)

МК - Магнітна котушка

А1 , А2 - Контакти магнітної котушки
електромагнітного пускача або контактора

ДТ - Датчик-реле температури (термостат)

1,2 - Клема 1 та клема 2 - контакти (контактні
затискачі) термостата для підключення
електричних провідників. Позначення клем 1.
2 під передньою (знімною) кришкою **ДТ**

⊗ - Сигнальна лампа

Ⓐ - Амперметр (безпосереднього
вмкнення, п. 14.10. Таблиця № 2)

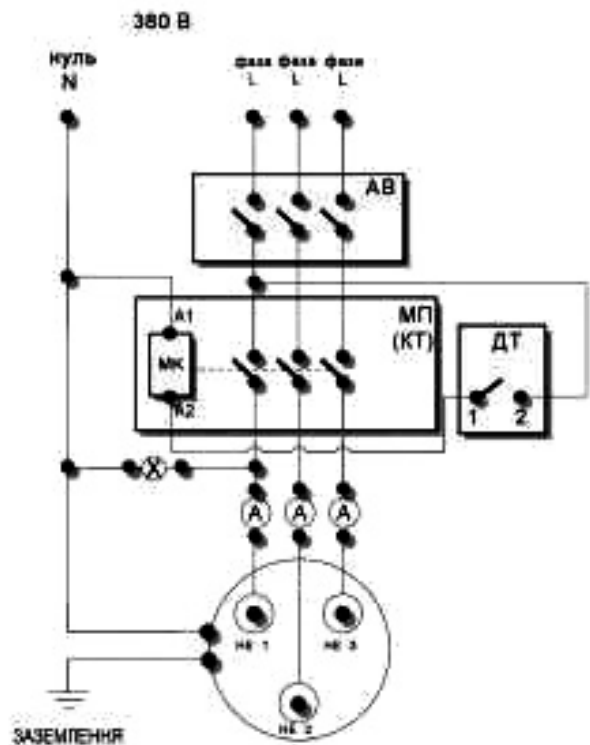
під'єднується в розрив фази **L1,L2,L3**
електричного ланцюга **HE1 ,HE2,HE3**

HE1 ,HE2,HE3- Нагрівальний елемент

ЕОУ - Електроустановка

N - Нульовий провідник

L1,L2,L3 - Фазний провідник



Підключення трьохфазної модифікації на одну фазу (мал.9)

АВ -Трьохполюсний автоматичний вимикач ,
або три однополюсних вимикачи для
можливості поступового вмикання (п. 14.8.

Таблиця № 2)

МП (КТ) - Трьохполюсний
(чотириполюсний) електромагнітний пускач
(**МП**) або контактор (**КТ**) (п. 14.9Таблиця №2)

МК - Магнітна котушка

А1 , А2 - Контакти магнітної котушки
електромагнітного пускача або контактора

ДТ - Датчик-реле температури (термостат)

1,2 - Клема 1 та клема 2 - контакти (контактні
затискачі) термостата для підключення
електричних провідників. Позначення клем 1.
2 під передньою (знімною) кришкою **ДТ**

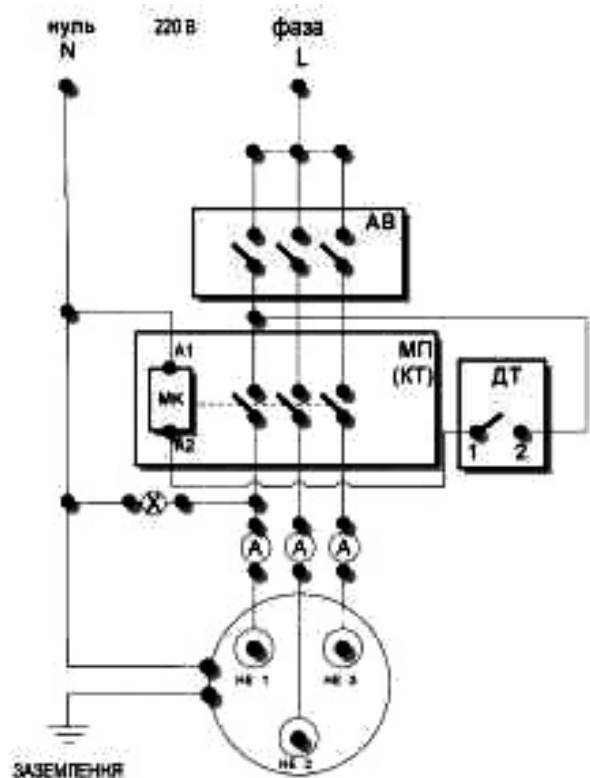
⊗ - Сигнальна лампа

Ⓐ - Амперметр (безпосереднього
включення, п. 14.10. Таблиця № 2)

під'єднується в розрив фази **L1,L2,L3**

електричного ланцюга **HE1 ,HE2,HE3**
HE1 ,HE2,HE3- Нагрівальний елемент

ЕОУ - Електроустановка **N** - Нульовий
провідник



14. ТАБЛИЦЯ №2 ОДНОФАЗНА МОДИФІКАЦІЯ

ТЕХНІЧНІ ДАННІ	ОДИНИЦІ ВИМІРУ	ЕНЕРГОЗБЕРІГАЮЧА ЕЛЕКТРОДНА ОПАЛЮВАЛЬНА УСТАНОВКА "ЕОУ"									
		1/2	1/3	1/4	1/5	1/6	1/7	1/8	1/9	1/10	1/12
14.1. Робоча напруга	Вольт	220 - ± 10 %									
14.2. Вид струму		однофазний, змінний									
14.3. Частота струму	Гц	50									
14.4. Споживча сила струму по фазі (L)	Ампер, не більше	9	14	18	23	27	32	36	40	45	54
14.5. Споживча потужність	кВт	2	3	4	5	6	7	8	9	10	12
14.6. Витрати електроенергії	КВт/ год , від та до	0,25	0,37	1.0	1,25	1.5	1,75	2,0	2,25	2,5	3,0
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	12,0
		Середня тривалість роботи на добв – 8 годин. при температурі теплоносія в системі водяного опалення 50-60 °С									
14.7. Однофазний електричний лічильник електроенергії	Ампер, не менше	16	20	25	32	32	40	45	50	65	65
14.8. Однополюсний автоматичний вимикач	Ампер, не менше, не більше	16	20	25	32	32	40	45	50	63	63
14.9.Однополюсний (двохполюсний) електромагнітний пускач з тепловим захистом (контактор)*	Ампер, не менше	16	20	25	32	32	40	45	50	63	63
14.10. Амперметр	Ампер, не менше	16	20	25	32	32	40	45	50	63	63
14.11. Перетин мідних електричних провідників	мм ² , не менше	1.5	2,5	4	4	4	6	6	6	10	10
14.12.Питомий електричний опір заземлення	Ом*м, не більше	4									

* - типу ПМ-12. ПМА. ПМЕ. ПМЯ. Hager ES. ABB. КМИ та ін

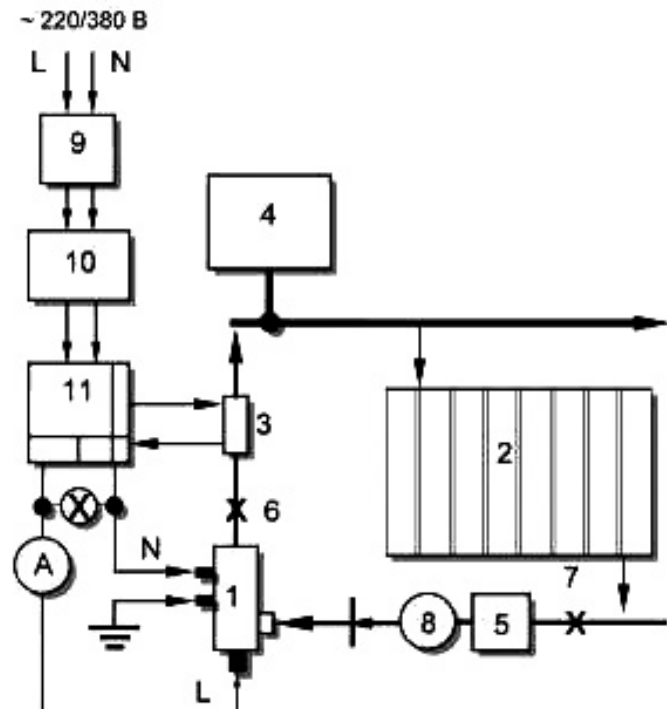
ТРЬОХФАЗНА МОДИФІКАЦІЯ

ТЕХНІЧНІ ДАННІ	ОДИНИЦІ ВИМІРУ	ЕНЕРГОЗБЕРІГАЮЧА ЕЛЕКТРОДНА ОПАЛЮВАЛЬНА УСТАНОВКА "ЕОУ"									
		3/6	3/9	3/12	3/15	3/18	3/21	3/24	3/27	3/30	3/36
14.1. Робоча напруга	Вольт	220/380±10%									
14.2. Вид струму		однофазний, трьохфазний, змінний									
14.3. Частота струму	Гц	50									
14.4. Споживча сила струму по фазі (L)	Ампер, не більше	9	14	18	23	27	32	36	40	45	54
14.5. Споживча потужність	кВт	6	9	12	15	18	21	24	27	30	36
14.6. Витрати електроенергії	КВт/ год , від та до	0,25 - 6,0	0,37 - 9,0	1,0 - 12	1,25 - 15	1,5 - 18	1,75 - 21	2,0 - 24	2,25 - 27	2,5 - 30,0	3,0 - 36,0
		Середня тривалість роботи на добв – 8 годин. при температурі теплоносія в системі водяного опалення 50-60 °С									
14.7. Однофазний електричний лічильник електроенергії	Ампер, не менше	16	20	25	32	32	40	45	50	65	65
14.8. Однополюсний автоматичний вимикач	Ампер, не менше, не більше	16	20	25	32	32	40	45	50	63	63
14.9. Однополюсний (двохполюсний) електромагнітний пускач с тепловим захистом (контактор)*	Ампер, не менше	16	20	25	32	32	40	45	50	63	63
14.10. Амперметр	Ампер, не менше	16	20	25	32	32	40	45	50	63	63
14.11. Перетин мідних електричних провідників	мм ² , не менше	1,5	2,5	4	4	4	6	6	6	10	10
14.12. Питомий електричний опір заземлення	Ом*м, не більше	4									

* - типу ПМ-12. ПМА. ПМЕ. ПМЯ. Hager ES. ABB. КМИ та ін

15. ЗАГАЛЬНА СХЕМА ПІДКЛЮЧЕННЯ (мал.10)

1. Електроустановка "ЕОУ"
 2. Батарея, реєстр
 3. Датчик-реле температури (термостат)
 4. Розширювальний бак
 5. Фільтр
 6. 7. Кульовий кран, для обслуговування при ТО
 8. Циркуляційний насос
 9. Електричний лічильник електроенергії
 10. Автоматичний вимикач
 11. Електромагнітний пускач (контактор)
- ⊗ - сигнальна лампа
- А - Амперметр
- N - Нульовий провідник
- L - Фазний провідник



16. ПОРЯДОК ВИКОНАННЯ РОБІТ

- 16.1. Перевірте п. 5.1 ,5.2, 5.3, 5.5 ,5.6 і п. 12.
- 16.2. Встановіть необхідну температуру на шкалі датчика-реле температури.
- 16.3. Включіть автоматичний вимикач.
- 16.4. Включіть електромагнітний пускач (контактор).
- 16.5. Перевірте відповідність технічних параметрів електропристрою по таблиці № 2, п. 14.4,14.5
- 16.6. Якщо при перевірці споживана сила струму, споживана потужність електропристрою "ЕОУ" менше, ніж зазначено в таблиці № 2 п. 14.4,14.5, і після нетривалої роботи електропристрою не збільшується, необхідно зменшити питомий електричний опір теплоносія. Додайте поступово (порціями) через розширювальний бак або в теплоносій системи водяного опалення харчової соди з розрахунку 30 грам на 100 літрів теплоносія, попередньо розбавивши соду в теплій воді так, щоб додана сода перемішалася з теплоносієм системи водяного опалення, при цьому зменшиться питомий електричний опір теплоносія і збільшиться споживана сила струму, споживана потужність електропристрою "ЕОУ".
- 16.7. Якщо при перевірці споживана сила струму, споживана потужність електропристрою "ЕОУ" більше, ніж вказано в таблиці № 2 п.14.4, 14.5 необхідно збільшити питомий електричний опір теплоносія в системі. Додайте через розширювальний бак в систему водяного опалення теплоносій з більшим питомим електричним опором (дистиллят, талу, дощову воду) так, щоб додана вода змішалася з теплоносієм системи, споживана сила струму (потужність) електропристрою "ЕОУ" при цьому зменшиться .
- 16.8. При відкритті електропристрою "ЕОУ" з трьох-двох-одношвидкісним циркуляційним насосом перевірте споживаний фазний струм (потужність) електропристрою "ЕОУ" при працюючому насосі на першій швидкості. Якщо споживана сила струму (потужність) електропристрою "ЕОУ" менше або більше, ніж вказано в таблиці № 2, 4 п. 1 4.4, 1 4.5 необхідно виконати п.16.6 або п.16.7. Споживана сила струму (потужність) електропристрою "ЕОУ" під час роботи з насосом повинен відповідати значенню, зазначеному в таблиці № 2 п.14.4, 14.5, , після цього електропристрою "ЕОУ" повинен експлуатуватися тільки з насосом.
- 16.9. Технічна характеристика Q (м³ / год) циркуляційного насоса по відношенню до обсягу теплоносія в системі водяного опалення не повинна перевищувати значень вказаних в таблиці :

Кількість теплоносія в системі (літрів)	50-100	100-200	200-400	400-600	600-800	800-1000	1000-1200
Q (м ³ /год.)	0,3-0,6	0,6-1	1	1-2	2-3	3	3-4
Частота обертання (швидкість) насосу	1	1-2	2-3	2-3	2-3	1-2	2-3

17. ЗАСОБИ ВИМІРЮВАННЯ

17.1. Для вимірювання напруги живильної мережі застосовується вимірювальний прилад - вольтметр, споживаної сили струму - амперметр (безпосереднього включення), електричного опору ізоляції - Мегаомметр.

18. ЗАХОДИ БЕЗПЕКИ ПРИ ЕКСПЛУАТАЦІЇ

18.1. ОБОВ'ЯЗКОВЕ ДОТРИМАННЯ Електропідключення "ФАЗА - НУЛЬ - ЗАЗЕМЛЕННЯ".

18.2. "ФАЗА" підключається до електродів.

18.3. БЕЗ ЗАЗЕМЛЕННЯ НЕ ВМИКАТИ.

ЗАБОРОНЯЄТЬСЯ:

- Експлуатувати пристрій "ЕОУ" до ознайомлення з керівництвом по експлуатації;
- Експлуатувати пристрій "ЕОУ" без розширювального бака і при наявності замерзлої води в системі водяного опалення;
- Експлуатувати пристрій "ЕОУ" без фільтра-відстійника ;
- Експлуатувати пристрій "ЕОУ" без автоматичного вимикача;
- Експлуатувати пристрій "ЕОУ" без електромагнітного пускача;
- Експлуатувати пристрій "ЕОУ" без датчика-реле температури;
- Експлуатувати пристрій "ЕОУ" без заземлення;
- Експлуатувати пристрій "ЕОУ" без проведення технічного обслуговування;
- Використовувати пристрій "ЕОУ" не за призначенням;
- Проводити профілактичні та ремонтні роботи пристрій "ЕОУ" при ввімкненому щиті управління.

НЕ ДОПУСКАЄТЬСЯ

ПОТРАПЛЯННЯ ВОДИ НА ЕЛЕКТРИЧНІ ДРОТИ, ЗОВНІШНІЙ ІЗОЛЯТОР "ФАЗА" І КОРПУС ПРИСТРОЮ "ЕОУ"

18.4. Щоб уникнути нещасних випадків при роботі з пристроєм "ЕОУ" необхідно суворо дотримуватися таких правил:

- а) до експлуатації пристрою "ЕОУ" допускаються особи, що вивчили правила по експлуатації електричних водонагрівальних котлів;
- б) для виконання робіт з монтажу та технічного обслуговування залучаються слюсар-електрик, слюсар-ремонтник не нижче 3-го розряду;
- в) підключення електроустановки до електричної мережі проводити тільки при наявності заземлення;
- г) різьбові з'єднання системи водяного опалення та електроустановки повинні бути герметично з'єднані.

19. ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ

19.1. Загальні вказівки

Для забезпечення роботи пристрою "ЕОУ" в плинні зазначеного терміну (п. 22.2) необхідно проводити профілактичні огляди перед початком опалювального сезону і ТО після закінчення опалювального сезону.

19.2. Порядок проведення профілактичного огляду

Очистити пристрій "ЕОУ" зовні від забруднень. Переконалися у відсутності витоків різьбових з'єднань системи опалення та пристрою "ЕОУ".

Обов'язково перевірити надійність з'єднання контактів, роз'ємів, з'єднань електричних провідників від електричного лічильника електроенергії до підключення клем "ФАЗА-НУЛЬ-ЗАЗЕМЛЕННЯ" пристрою "ЕОУ" згідно схеми підключення (мал. 8,9, 10). Обов'язково перевірити правильність підключення заземлення (п.12.12). Не повинно бути видимих пошкоджень.

19.3. Порядок проведення технічного обслуговування (ТО)

19.3.1. Відключити напругу, що подається на пристрій "ЕОУ". Очистити пристрій "ЕОУ" зовні від забруднень. Переконалися у відсутності витоків різьбових з'єднань системи опалення. Злити теплоносії із системи через кран для зливу.

19.3.2. Розібрати пристрій "ЕОУ" (мал.1, 2): відключити напругу, що подається на пристрій "ЕОУ", закрити два кульових крана (5, 6 мал.3,4,5), розташованих в постачаючій та зворотній магістралях, зняти ізолятор "Ноль-Заземлення" (18), відкрутити гайку - клям підключення "Ноль" (16), "Заземлення" (17), зняти нульовий і заземлюючий провідник, зняти кришку зовнішнього ізолятора " ФАЗА " (13), відкрутити гайку (11), зняти фазний провідник, від'єднати різьбові з'єднання кріплення пристрою "ЕОУ" і демонтувати пристрою "ЕОУ" з системи, відкрутити гайки (5) кріплення кришки (4), зняти кришку (4), відкрутити гайку із шайбою (10), зняти ізолятор "Фаза" (12), НЕ (7), внутрішній ізолятор (6) і гумові прокладки (8, 9).

19.3.3. При наявності накипу - промити, почистити, протерти гумові прокладки (3,8,9), ізолятори (6, 12), кріпильні деталі (гайки, шайби), НЕ (7) і внутрішню поверхню корпусу (1) пристрою "ЕОУ" очистити до появи металевих блисків.

19.3.4. Зовнішнім оглядом перевірити на предмет тріщин, сколів гумові прокладки (3, 8, 9), ізолятори (6,12), НЕ (7), корпус (1). Замінити в разі зносу гумові прокладки (3, 8,9) і дефектні ізолятори (6,12).

19.3.5. Зібрати пристрій "ЕОУ" (мал.1, 2) у зворотному порядку згідно п. 19.3.2. При збірці пристрою "ЕОУ" необхідно із зусиллям закрутити гайки (5) і гайку із шайбою (10) так, щоб не було витоків теплоносія через гумові прокладки (3,8,9). Після повного складання пристрою "ЕОУ" перевірити, щоб НЕ (7) був розташований по центру відносно корпусу (1).

19.3.6. Перевірити працездатність датчика-реле температури і, при виявленні несправності, відрегулювати його або замінити.

19.3.7. Виміряти електричний опір ізоляції силових ланцюгів "ФАЗА-НУЛЬ" пристрою "ЕОУ" без заповнення її теплоносієм (у сухому стані), яке повинно бути не менше 1 Ом.м. Виміряти електричний опір заземлення, яке має бути не більше 4 Ом.м.

19.3.8. Обов'язково перевірити надійність під'єднання контактів, роз'ємів, з'єднань електричних провідників після електричного лічильника електроенергії до підключення до клем "ФАЗА-НУЛЬ-ЗАЗЕМЛЕННЯ" пристрою "ЕОУ" згідно схеми підключення (мал. 11).

19.3.9. Залити новий теплоносії в систему водяного опалення до появи його в розширювальному баку.

19.3.10. Включити пристрій "ЕОУ" в роботу (п.17). Перевірити відповідність технічних параметрів електроустановки (п. 14.4,14.5).

19.3.11. Поставити відмітку про проведення технічного обслуговування (п.26). Періодичність ТО - 12 місяців (після закінчення опалювального сезону).

20. МОЖЛИВІ НЕСПРАВНОСТІ І СПОСОБИ ЇХ УСУНЕННЯ

Можливі несправності	Ймовірна причина	Спосіб усунення
20.1 пристрій "ЕОУ" не нагріває теплоносії у системі опалення до встановленої температури на ДТ (термостаті) при включеному щиті управління.	1. Витік теплоносія. 2. Неповне заповнення системи водяного опалення теплоносієм. 3. Наявність повітряних пробок. 4. Циркуляційний насос працює на третій швидкості. 5. Технічна характеристика $Q [m^3 \cdot год]$ циркуляційного насоса по відношенню до обсягу теплоносія в системі водяного опалення завищена 6. Споживана потужність (сила струму) пристрою "ЕОУ" менше, ніж зазначено в п. 14.4.14.5. 7. Накип на нагрівальних елементах НЕ 8. Не правильно підібрана потужність пристрою "ЕОУ" згідно обсягу (куб. м.) опалюваного приміщення або обсягу теплоносія для системи опалення. 9. Не рівномірно розподілена електричне навантаження по трьом фазам.	1. Усунути витік теплоносія. 2. Заповнити систему теплоносієм до появи в розширювальному баку. 3. Спустити повітря із системи. Перевірити правильність монтажу системи, розширювального баку, автоматичних клапанів для спуска повітря (п. 7.3, 7.4, 8.9). 4. Зменшити швидкість насоса до другої, першої. 5. Перевірити технічні дані $Q [m^3 \cdot год]$ насоса, якщо $Q [m^3 \cdot год]$ не відповідає табличним даним п. 17.9 - замінити насос. 6. Виконати п. 17.6. 7.1 Очистити НЕ (7) і внутрішню поверхню корпусу (1) від накипу до металевго блиску. 7.2 При постійному утворенні накипу – замінити теплоносії в системі водяного опалення л. 7.17. 8. Перевірити потужність пристрою "ЕОУ" по обсягу приміщення і кількості теплоносія в системі (п. 5.4.5.6.) – замінити пристрій "ЕОУ" на більшу потужність. 9. Виконати п. 12.13.
20.2 Вимикається АВ (автоматичний вимикач).	1. Наявність повітряних пробок в системі водяного опалення. 2. Споживана сила струму (потужність) пристрою "ЕОУ" більше, ніж вказано в п. 14.4. 14.5. 3. Коротке замикання * Фаза-Нуль-Заземлення" 4. Коротке зам'якнення НЕ з корпусом пристрою "ЕОУ" . 5. Накип на НЕ. 6. АВ - не відповідає. 7. АВ - не справний.	1. Спустити повітря із системи.. Перевірити правильність монтажу системи, розширювального бака, автоматичних клапанів для спуска повітря (п. 7.3, 7.4., 8.9). 2. Виконати п. 16.7. 3. Перевірити правильність електропідключення ' - Фаза-Нуль-Заземлення * (мал. 11). 4.1. Виконати п. 20.3.2, 20.3.3, 20.3.4, 20.3.5 4.2. Виконати п. 7.14, 7.17 5. Очистити НЕ (7), внутрішню поверхню корпусу (1) від накипу до металевго блиску 20.3.2, 20.3.3., 6. Перевірте відповідність АВ п. 12.7. 14.8., 7. Перевірте справність АВ. у разі несправності • замінити.
20.3 Пристрій "ЕОУ" не вимикається при досягненні температури на ДТ (термостаті).	1. Встановлена завищена температура на ДТ. 2. Не правильне підключення ДТ до МП (КТ). 3. ДТ не спрацьовує на відключення. 4. МП (КТ) не спрацьовує на відключення.	1. Зменшити температуру на ДТ і перевірити відключення пристрою "ЕОУ" . 2. Підключіть ДТ до МП (КТ) згідно схеми (мал. 11). 3. Перевірте справність ДТ. у разі несправності - замінити. 4. Перевірте справність МП (КТ), у разі несправності - замінити.
20.4 Поява теплоносія всередині або зовні ізолятора 'ФАЗА'	1. Надходження теплоносія через внутрішню (8), зовнішню (9) гумові прокладки або внутрішній ізолятор (б).	1. Виконати п. 19.3.2, 19.3.3, 19.3.4, 19.3.5
20.5 Система опалення нагрівається, але не прогрівається приміщення.	1. Не достатня кількість опалювальних приладів (батарея, регістр) 2. Погана теплоізоляція стін.	1. Додати в систему опалення опалювальні прилади згідно куб. м. опалюваного приміщення. 2. Поліпшити теплоізоляцію стін.

21. ВІДОМОСТІ ПРО УПАКОВКУ, ЗБЕРІГАННЯ І ТРАНСПОРТУВАННЯ**21.1. Упаковка**

Пристрій "ЕОУ" упакований по 1 шт. в індивідуальну коробку.

21.2. Зберігання і транспортування

Транспортування пристрою "ЕОУ" проводиться будь-яким видом транспорту при дотриманні правил перевезення вантажів, чинних на даному виді транспорту.

Умови транспортування та зберігання ОЖ 2 по ДСТУ 15150.

Пристрій "ЕОУ" зберігати в умовах, що виключають їх механічне пошкодження, потрапляння дощу і снігу. При зберіганні допускається складування коробок в сім ярусів.

22. ГАРАНТІЯ ПІДПРИЄМСТВА - ВИРОБНИКА, СТРОК ЕКСПЛУАТАЦІЇ,**22.1. Гарантії підприємства-виробника**

Підприємство-виробник гарантує відповідність електропристрою вимогам технічної документації і надійну роботу при дотриманні споживачем рекомендацій з експлуатації, викладених в керівництві по експлуатації. Гарантійний термін експлуатації електроустановки - 6 років з дня продажу електропристрою.

22.2. Термін служби

Термін служби (роботи) електропристрою - 30 років.

Зазначені терміни служби і гарантії дійсні при дотриманні споживачем рекомендацій щодо експлуатації, монтажу, транспортування, правил технічного обслуговування, викладених у цьому керівництві по експлуатації.

23. СВІДОЦТВО ПРО ПРИЙМАННЯ

Енергозберігаюча електродна опалювальна установка "ЕОУ" виготовлена та прийнята в відповідності до обов'язкових вимог технічних умов та визнана придатною до експлуатації.

Дата виробництва _____

Номер пристрою "ЕОУ" и модель № _____ "ЕОУ" _____

Штамп ОТК:

Підпис _____ Тел.: _____

Приміт ■:

23.1. Підприємство – виробник зберігає за собою право на зміну конструкції пристрою та елементів управління при умові збереження технічних характеристик.

23.2. Перед експлуатацією "ЕОУ" необхідно узгодити споживану потужність з електропристроєм з енергонаглядом РЕМ.

24. ГАРАНТІЙНІ УМОВИ

24.1. Гарантійний термін експлуатації електропристрою становить 6 років!!! з дня продажу.

24.2. З питань гарантійного обслуговування звертатися за адресою придбання електропристрою, або за адресою підприємства виробника.

24.3. Свідоцтво про продаж та гарантійний талон заповнюються в момент продажу електропристрою "ЕОУ"

24.4. Свідоцтво з продажу та гарантійний талон не повинні містити виправлення.

24.5. Гарантія на "ЕОУ" не поширюється якщо:

- відсутній оригінальний паспорт;
- не виконуються рекомендації по експлуатації, зазначені в цьому керівництві;
- маютья механічні пошкодження;
- є ушкодження, викликані потраплянням в середину корпусу сторонніх предметів;
- є ушкодження, викликані стихією, пожежею.

25. СВІДОЦТВО З ПРОДАЖУ

25.1. Пристрій "ЕОУ" проданий _____

25.2. Дата продажу _____

25.3. Продавець _____

25.4. Гарантійний талон:

ЕНЕРГОЗБЕРІГАЮЧА ЕЛЕКТРОДНА ОПАЛЮВАЛЬНА УСТАНОВКА "ЕОУ"

"ЕОУ" продана _____

Дата продажу _____

Продавець _____

Власник _____

Зовнішній вигляд, комплектність, перевірів _____

