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;
• електродний котел має порівняно невеликі габарити;
• невелике енергоспоживання - теплоносій 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.

"ION" - 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

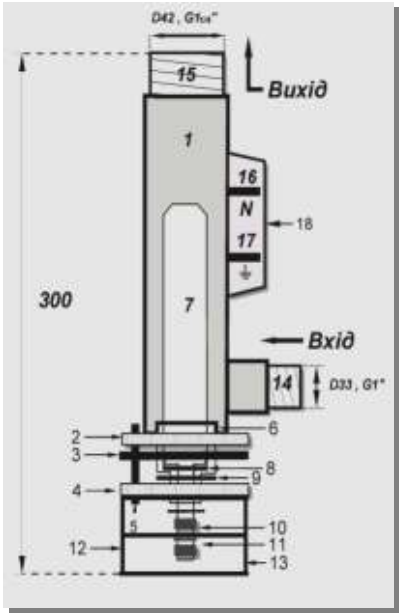
1.1 Пристрій "ION" є стаціонарною електроустановкою проточного типу і призначений для систем опалювання житлових, комунально-побутових, суспільних і виробничих приміщень за рахунок тепла, одержуваного прямим перетворенням електричної енергії в теплову (сам теплоносій є нагрівачем пристрої "ION" може застосовуватися спільно з іншими опалювальними приладами.
1.2 Пристрій "ION" випускає ФОП Назаренко Ю.П. 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 природньою 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 м?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. Енергозберігаючий опалювальний пристрій "ION" 1 шт.
2.2. Датчик-реле температури (термостат) 1 шт.
2.3. Паспорт (керівництво з експлуатації) 1 шт.
2.4. Індивідуальна коробка 1 шт.

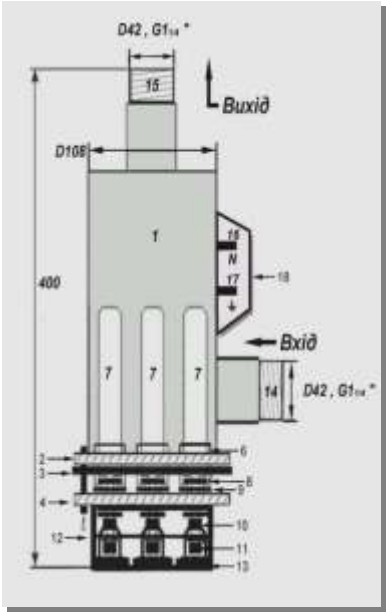
3. БУДОВА ПРИСТРОЮ "ION"

Однофазна модифікація (мал.1)
3.1. Схема однофазного електропристрою наведена на мал.. 1 стор 2.
3.2. Електропристроїй 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. Кпема 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 трьохфазнгої електропристрою 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 елементу;
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. Кпема 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	ЕНЕРГОЗБЕРІГАЮЧИЙ ЕЛЕКТРОДНИЙ ОПАЛЮВАЛЬНИЙ ПРИСТРІЙ "ION"									
		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	питомимий опір теплоносія при температурі +15 С° не має бути меньше 1000 Ом x 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	ЕНЕРГОЗБЕРІГАЮЧИЙ ЕЛЕКТРОДНИЙ ОПАЛЮВАЛЬНИЙ ПРИСТРІЙ "ION"									
		3/6	3/9	3/12	3/15	3/18	3/21	3/24	3/27	3/30	3/36
5.1Напруга	вольт	220/380 ~ ± 10%									
5.2. Вид струму		однофазний, трьохфазний, змінний									
5.3. Частота струму	Гц	50									
5.4. Объем 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?ем теплоносія в системі опалення	літрів, не більше	240	360	480	600	720	840	960	1080	1200	1440
5.7. Теплоносій	вода	питомимий опір теплоносія при температурі +15 С° не має бути меньше 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 "ION" 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 пристрою "ION".
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 повітрозбірник з автоматичним клапаном для спуску повітря, який забезпечить вільний вихід повітря з системи (ДБН). Розширювальний бак відкритого типу рекомендується обладнати водомірним склом або механічним (поплавковим) сигналізатором для контролю рівня теплоносія.
7.5. Корисний об'єм (Vкор.) розширювального бака відкритого типу визначається в залежності від об'єму теплоносія в системі (Vс.) за формулою: Vкор. = К х Vс., Де К - коефіцієнт, що враховує об'ємне розширення води. Номінальне значення коефіцієнта дорівнює 0,1. Vкор. = 0,1 * Vс. (Vкор. дорівнює 0,1 помножити на Vс.).
7.6. Увага! Перед монтажем пристрою "ION". 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 "ION" відносно рівня опалювальних приладів (батарея, регістр), тим краще циркуляційний тиск в системі водяного опалення.
7.9. Пристрій "ION" може монтуватися своїм входом у зворотню магістраль на рівні опалювальних приладів (батарея, регістр), 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 "ION" монтується паралельно цьому котлу (котлам). Вхід електропристрою монтується в найнижчу точку зворотньої магістралі системи перед котлом або після нього. Вихід пристрою "ION" 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 "ION" .
7.12. При використанні циркуляційного насоса в системі водяного опалення пристрій "ION" монтується в систему як у вертикальному, так і в горизонтальному положенні, в цьому випадку напрямок руху теплоносія в системі опалення задає циркуляційний насос.
7.13. При монтажу двох і більше пристроїв "ION" 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 "ION" обов'язково змонтуйте фільтр-відстійник (грязьовик), так як електроустановка - проточного типу (мал. 3,4, 5, 6).

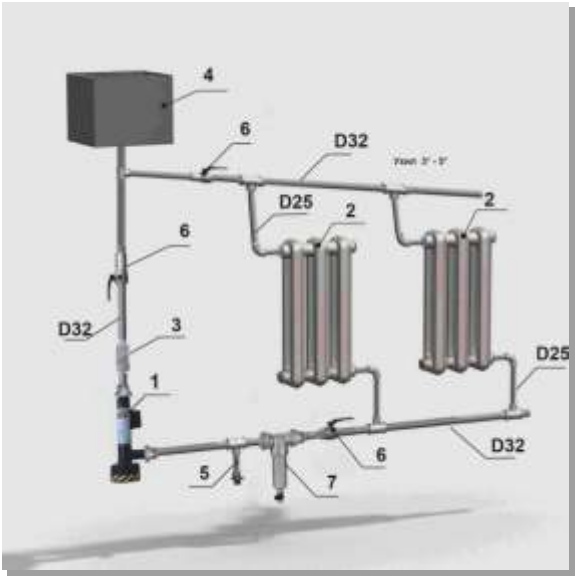
7.15. Для зручності проведення техобслуговування (ТО) пристрій "ION" в прямому та зворотньому магістралях системи водяного опалення змонтуйте шарові крани (6, 7, мал. 3, 4, 5, 6).
7.16. Підключення датчика-реле температури (ДТ), на прикладі термостата по воді накладного типу, дивіться мал. 3 (4). ДТ рекомендується встановлюють у систему опалення на постачаючу магістраль не ближче 0,3 метра від пристрою "ION" 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 "ION" в закриту систему водяного опалення , зазделегіть потрібно передбачити встановлення додаткового крану для додавання содового розчину.

8. СХЕМА ДВОХТРУБНОЇ СИСТЕМИ ВОДЯНОГО ОПАЛЕННЯ З ВЕРХНЬОЮ РОЗВОДКОЮ

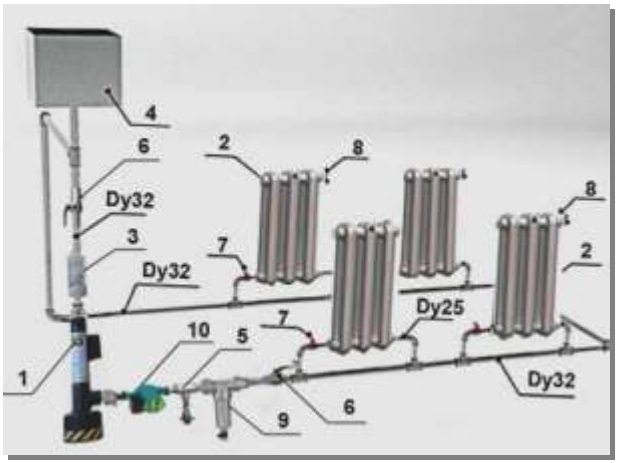
(**мал. 3**) (Система водяного опалення з природною циркуляцією)

1. Енергозберігаючий опалювальний пристрій "ION"
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

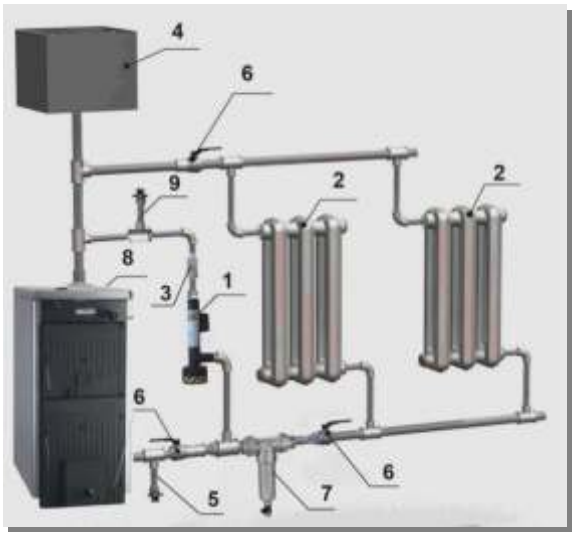
(**мал. 4**) (Система водяного опалення з примусовою циркуляцією)



1. Енергозберігаючий опалювальний пристрій "ION"
2. Батарея (регістр)
3. Датчик-реле температури
4. Розширювальний бак
5. Кран для зливу теплоносія
6,7 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 ЕНЕРГОЗБЕРІГАЮЧОГО ОПАЛЮВАЛЬНОГО ПРИСТРОЮ «ION» З ТВЕРДОПАЛИВНИМ (ГАЗОВИМ) КОТЛОМ.

(**мал. 5**)

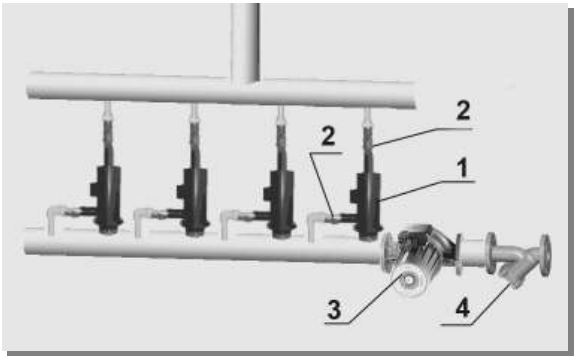


1. Енергозберігаючий опалювальний пристрій "ION"
2. Батарея (регістр)
3. Датчик-реле температури
4. Розширювальний бак
5. Кран для зливу теплоносія
6. Кульовий кран для обслуговування при ТО (технічному обслуговуванні)
7. Фільтр
8. Твердопаливний (газовий) котел.
9. Додатковий кран для додавання в систему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

11. СХЕМА ПАРАЛЕЛЬНОГО ПІДКЛЮЧЕННЯ ДВОХ ТА БІЛЬШЕ ЕНЕРГОЗБЕРІГАЮЧИХ ОПАЛЮВАЛЬНИХ ПРИСТРОЇВ «ION» В ОДНУ СИСТЕМУ ВОДЯНОГО ОПАЛЕННЯ.

(**мал. 6**)

1. Енергозберігаючий опалювальний пристрій "ION"
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 енергозберігаючого опалювального пристрою "ION" 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 "ION" проводиться згідно схеми (мал.7,8,9.).
12.5. Живлення щита керування від однофазної мережі змінного струму напругою-220 В ± 10%, частотою струму 50 Гц або трьохфазної мережі змінного струму напругою -380 В ± 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 "ION" 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 правильність підключення датчика-реле температури до електромагнітного пускача (контактору) (мал. 7, 8, 9).
12.10. Обов'язково визначте "ФАЗА-НУЛЬ-ЗАЗЕМЛЕННЯ" на електричних провідниках, підєднуйте їх до клем пристрою "ION" згідно з маркуванням на корпусі та електричних схем підключення.
12.11. Площа перетину кабелю живлення, що підєднуються 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 "ION" 1/2 застосовується кабель КГ-2 * 1,52 мм?або КГ-3 *1,5 мм?

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

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

гарячої води повинні бути заземлені в двох точках - одна з яких на корпусі пристрою "ION" (клема підєднення "ЗАЗЕМЛЕННЯ"), а інша на трубопроводі холодної чи горячої 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 Ом * 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 чьотирьохдротовій мережі трьохфазного струму (-380В), 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 доторкаются із землею).

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

⊗ - сигнальна лампа

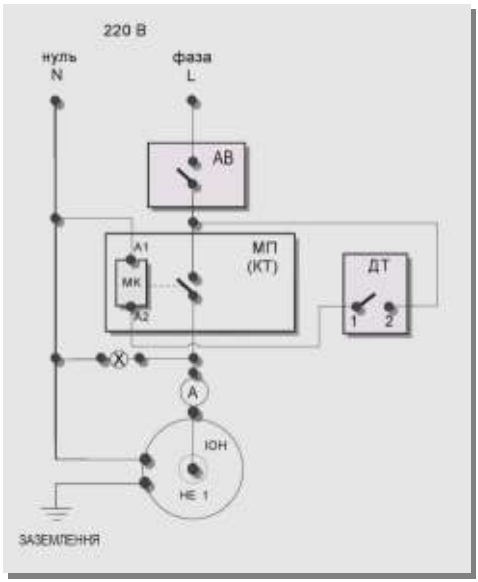
Ⓐ **-** амперметр (безпосереднього вімкнення, п. 14.10. Таблиця № 2) підключається в розрив фази **L** електричного кола **НЕ1**

НЕ 1 - нагрівальний елемент

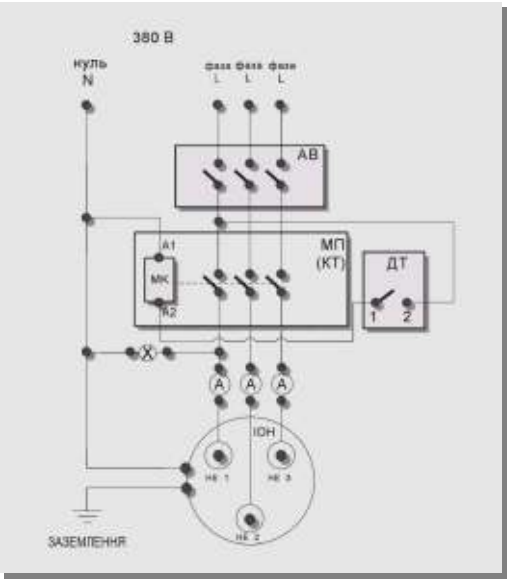
ІОН - електроустановка

N - Нульовий провідник

L - Фазний провідник

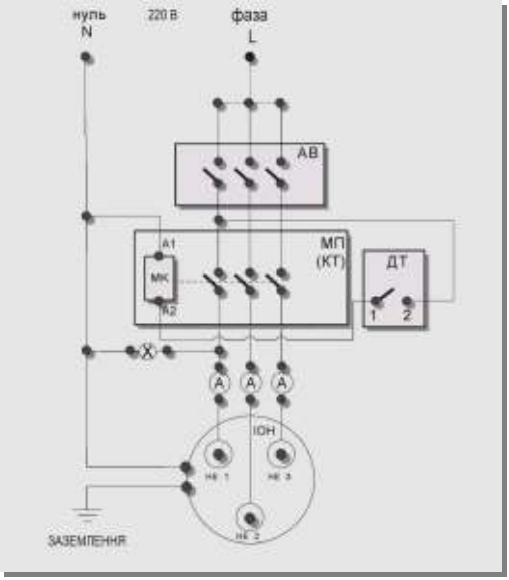


Трьохфазна модифікація (мал.8)



АВ -Трьохполюсний автоматичний вимикач , або три однополюсних вимикачи для можливості поступового вмикання(п. 15.8. Таблиця № 2)
МП (КТ) - Трьохполюсний(чотирьохполюсний) 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 вімкнення, п. 14.10. Таблиця № 2) підєднується в розрив фази **L1,L2,L3** електричного ланцюга **НЕ1** ,**НЕ2,НЕ3**
НЕ1 ,**НЕ2,НЕ3**- Нагрівальний елемент
ІОН - Електропристрій
N - Нульовий провідник
L1,L2,L3 - Фазний провідник

Підключення трьохфазної модифікаці 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 (чотирьохполюсний) 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) підєднується врозрив фази **L1,L2,L3** електричного ланцюга **НЕ1** ,**НЕ2,НЕ3НЕ1** ,**НЕ2,НЕ3**- Нагрівальний елемент
ІОН - Електропристрій **N** - Нульовий провідник

14. ТАБЛИЦЯ №2 ОДНОФАЗНА МОДИФІКАЦІЯ

ТЕХНІЧНІ ДАННІ	ОДИНИЦІ ВИМІРУ	ЕНЕРГОЗБЕРІГАЮЧИЙ ЕЛЕКТРОДНИЙ ОПАЛЮВАЛЬНИЙ ПРИСТРІЙ "ION"									
		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 - 2,0	0,37 - 3,0	1.0 - 4,0	1,25 - 5,0	1.5 - 6,0	1,75 - 7,0	2,0 - 8,0	2,25 - 9,0	2,5 - 10,0	3,0 - 12,0
		Середня тривалість роботи на добу – *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	ЕНЕРГОЗБЕРІГАЮЧИЙ ЕЛЕКТРОДНИЙ ОПАЛЮВАЛЬНИЙ ПРИСТРІЙ "ION"									
		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 добу – *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									

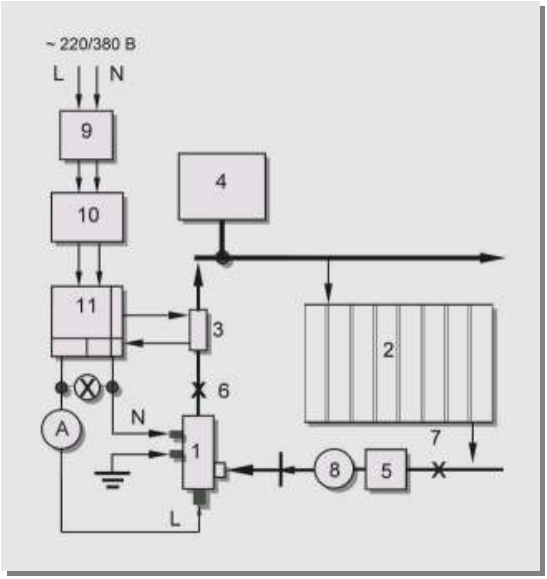
* - типу ПМ-12. ПМА. ПМЕ. ПМЯ. Hager ES. ABB. КМИ та ін

15 . ЗАГАЛЬНА СХЕМА ПІДКЛЮЧЕННЯ (мал.10)

1. Електроустановка "ION"
2. Батарея, регістр
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

A - 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 "ION" 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 "ION".
16.7. Якщо при перевірці споживана сила струму, споживана потужність електропристрою "ION" 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 біль шим питомим електричним опором (дистилят, талу, дощову воду) так, щоб додана вода змішалася з теплоносієм системи, споживана сила струму (потужність) електропристрою "ION" при цьому зменшиться .
16.8. При вімкненні електропристрою "ION" з трьох-двох-одношвидкісним циркуляційним насосом перевірте споживаний фазний струм (потужність) електропристрою "ION" при працюючому насосі на першій швидкості. Якщо споживана сила струму (потужність) електропристрою "ION" 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 "ION" під час роботи з насосом повиннен відповідати значенню, зазначеному в таблиці № 2 п.14.4, 14.5, , після цього електропристрії "ION" повиннен 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?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 "ION" до ознайомлення з керівництвом по експлуатації;
• Експлуатувати пристрій "ION" без розширювального бака і при наявності замерзлої води в системі водяного опалення;
• Експлуатувати пристрій "ION" без фільтра-відстійника ;
• Експлуатувати пристрій "ION" без автоматичного вимикача;
• Експлуатувати пристрій "ION" без електромагнітного пускача;
• Експлуатувати пристрій "ION" без датчика-реле температури;
• Експлуатувати пристрій "ION" без заземлення;
• Експлуатувати пристрій "ION" без проведення технічного обслуговування;
• Використовувати пристрій "ION" не за призначенням;
• Проводити профілактичні та ремонтні роботи пристрій "ION" при ввімкненому щиті управління.

НЕ ДОПУСКАЄТЬСЯ

ПОТРАПЛЯННЯ ВОДИ НА ЕЛЕКТРИЧНІ ДРОТИ, ЗОВНІШНІЙ ІЗОЛЯТОР "ФАЗА" І КОРПУС ПРИСТРОЮ "ION"
18.4. Щоб уникнути нещасних випадків при роботі з пристроєм "ION" необхідно суворо дотримуватися таких правил:
а) до експлуатації пристрою "ION" 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 "ION" в плині 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 "ION" зовні від забруднень. Переконатися у відсутності витокуі різьбових з'єднань системи опалення та пристрою "ION" .

Обов'язково перевірити надійність зєднання контактів, роз'ємів, з'єднань електричних провідників від електричного лічильника електроенергії до підключення клем "ФАЗА-НУЛЬ-ЗАЗЕМЛЕННЯ" пристрою "ION" 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 "ION" . Очистити пристрій "ION" зовні від забруднень. Переконатися у відсутності витоку різьбових з'єднань системи опалення. Злити теплоносій із системи через кран для зливу.

19.3.2. Розібрати пристрій "ION" (мал.1, 2): відключити напругу, що подається на пристрій "ION" , закрити два кульових крана (5, 6 мал.3,4,5), розташованих в постачаючій та зворотньої магістралях, зняти ізолятор "Нуль-Заземлення" (18), відкрутити гай - ки клем підключення "Нуль" (16), "Заземлення '(17), зняти нульовий і заземляючій провідник, зняти кришку зовнішнього ізолятора " ФАЗА "(13), відкрутити гайку (11), зняти фазний провідник, від'єднати різьбові з'єднання кріплення пристрою "ION" і демонтувати пристрою "ION" 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 (б, 12), кріпильні деталі (гайки, шайби), НЕ (7) і внутрішню поверхню корпусу (1) пристрою "ION" очистити до появи металевого блиску.

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 "ION" (мал.1, 2) у зворотному порядку згідно п. 19.3.2. При збірці пристрою "ION" необхідно із зусиллям закрутити гайки (5) і гайку із шайбою (10) так, щоб не було витоку теплоносія через гумові прокладки (3,8,9). Після повного складання пристрою "ION" 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 "ION" 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 "ION" згідно схеми підключення (мал. 11).

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

19.3.10. Включити пристрій "ION" 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	Способ усунення
20.1 пристрій "ION" не нагріває теплоносій 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 наоос працює на третій швидкості. 5.Техніч на характеристика Q [м? * год] циркуляціонного насосу по відношенню до обсягу теплоносія в системі водяного опалення завищена 6. Споживана потужність {сила струму) пристрою "ION" менше, ніж зазначено в п. 14.4.14.5. 7. Накип на нагрівальних елементах **НЕ** 8.Не правильно підібрана потужність пристрою "ION" 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 насосу до другої, першої. 5.Перевірить технічні данні Q [м? * год] насосу, якщо Q [м? * год] не відповідає табличним даним п. 17.9 - замінити насос. 6. Выконати п. 17.6. 7.1 Очистити **НЕ** (7) и внутрішню поверхню корпусу (1) від накипу до металевого блиску. 7.2 При постійному утворенню накипу – замінити теплоносій в системі водяного опалення л. 7.17. 8. Перевірити потужність пристрою "ION" по объєму приміщення і кількості теплоносія в системі (п. 5.4.5.6.) –замінити пристрій "ION" 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 "ION" більше, ніж вказано в. 14.4. 14.5. 3. Коротке замикання * Фаза-Нуль-Заземлення" 4. Коротке замьканне НЕ з корпусом пристрою "ION" . 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 зпуску 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 металевого 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 "ION" не вимикається при досягненні температури на ДТ (термостаті).	1. Встановлена завищена температура на ДТ. 2. Не правильне підключення ДТ до МП (КГ). 3. ДТ не спрацьовує на відключення. 4. МП {КТ) не спрацьовує на відключення.	1. Зменшити температуру на ДТ і перевірити відключення пристрою "ION" . 2. Подкпочіть 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.S 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 "ION" упакований по 1 шт. в індивідуальну коробку.
21.2. Зберігання і транспортування
Транспортування пристрою "ION" 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 "ION" 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 ЄКСПЛУАТАЦІЇ,

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 - 3 роки з дня продажу електропристрою.
Печатка (оригінал) підприємства-виробника (п. 23) підтверджує законне виготовлення пристрою "ION" .
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. СВІДОТСТВО ПРО ПРИЙМАННЯ

Енергозберігаючий електродний опалювальний пристрій "ION" виготовленний та прийнятий в відповідності до обов'язкових вимог технічних умов та визнана придатний до експлуатації.

Дата виробництва _____

Номер пристрою "ION" _____

М.П. підприємства - виробника:

Примітки:
23.1. Підприємство – виробник зберігає за собою право на зміну конструкції пристрою та елементів управління при умові збереження технічних характеристик.
23.2. Перед експлуатацією "ION" необхідно узгодити споживану потужність електропристрою з енергонаглядом РЕМ.

24. ГАРАНТІЙНІ УМОВИ

24.1.Гарантійний термін експлуатації електропристрою становить 3 роки із 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 "ION"
24.4. Свідотство з продажу та гарантійний талон не повинні містити виправлення.

24.5. Гарантія на "ION" не поширюється якщо:

- **відсутній оригінальний паспорт;**
- **відсутня печатка підприємства - виробника п. 23;**
- **відсутня голографічна наліпка (захист від підробки)**
- **не виконуються рекомендації по експлуатації, зазначені в цьому керівництві;**
- **маються механічні пошкодження;**
- **є ушкодження, викликані потраплянням в середину корпусу сторонніх предметів;**
- **є ушкодження, викликані стихією, пожежею.**

25. СВІДОЦТВО З ПРОДАЖУ

25.1. Пристрій "ION" проданий _____
(назва торгівельної організації)

25.2. Дата продажу_____

25.3. Продавець _____
(підпис та розшифрування підпису)

25.4. Гарантійний талон:

ЕНЕРГОЗБЕРІГАЮЧИЙ ЕЛЕКТРОДНИЙ ОПАЛЮВАЛЬНИЙ ПРИСТРІЙ "ION"

"ION" продана _____
(назва торгівельної організації)

Дата продажу_____

Продавець _____
(підпис та розшифрування підпису)

Власник _____
(П.І.Б.)

Зовнішній вигляд, комплектність, перевірив _____
(підпис)

26. ВІДМІТКА ПРО ПРОВЕДЕННЯ ТЕХНІЧНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ

Дата проведення ТО	Відмітка про проведення ТО	Примітки

ДЛЯ ПРИМІТОК