

Апарати електричні водогрійні

HEATMAN-Trend
("Хітмен" – Тренд)



Керівництво до експлуатації

HEATMAN-Trend 4,5 - 15.00.00.00 KE

Дніпро

Увага!

Купуйте апарати тільки у виробника або його регіональних представників

При покупці перевіряйте комплектність, товарний вигляд апарату, правильність і повноту заповнення талонів даного керівництва

При порушеннях правил установки і експлуатації, висловлених в керівництві, а також відсутності відповідних відміток в талонах, гарантія знімається і ремонт здійснюється за рахунок власника

Зміст

1 Загальні вказівки	4
2 Технічні параметри	5
3 Комплектність	6
4 Вимоги безпеки	6
5 Будова і принцип роботи	7
6 Підготовка до роботи і порядок роботи	7
7 Технічне обслуговування	9
8 Правила зберігання, утилізування	9
9 Можливі несправності і методи їх усунення	10
10 Свідоцтво про приймання і продаж	10
11 Гарантії виробника	11

В цьому керівництві до експлуатації приводяться основні відомості про роботу апаратів електричних водогрійних (скорочене найменування - HEATMAN-Trend), опис конструкції.

HEATMAN-Trend не призначений для користування особами зі зменшеними фізичними або розумовими психічними можливостями чи з браком досвіду та знань, за винятком випадків безпосередньої присутності уповноваженого наглядового персоналу або коли особою, яка відповідає за їхню безпеку, надано необхідні інструкції щодо користування HEATMAN-Trend. Малолітні діти повинні бути під наглядом уповноваженого персоналу щоб унеможливити їхню гру з HEATMAN-Trend.

Перед установкою і введенням в експлуатацію HEATMAN-Trend, уважно ознайомтесь з цим керівництвом. Дотримуйтесь вимог керівництва і зберігайте його з метою подальшого використання.

1 Загальні вказівки

1.1 HEATMAN-Trend призначений для опалення приміщень, обладнаних системою опалення з природною або примусовою циркуляцією теплоносія (води). Номінальний тиск теплоносія (води) в системі – не більше 0,2 МПа (2 бар).

1.2 HEATMAN-Trend рекомендується експлуатувати в приміщеннях, кліматичні параметри яких знаходяться в межах граничних значень:

атмосферний тиск від 84 кПа до 107 кПа (630...800 мм рт. ст.);

температура від 5 °С до 40 °С;

відносна вологість повітря до 60 % при 20 °С.

В повітрі приміщення не повинно бути пилу, а також агресивного і легкозаймистого газу і пари.

1.3 В процесі експлуатації HEATMAN-Trend необхідно регулярно спостерігати за його роботою. Не допускати установку HEATMAN-Trend на об'єктах, де відсутні люди, контролюючі стан і роботу устаткування.

1.4 HEATMAN-Trend випускається підприємством «Теплотехніка» відповідно до вимог ТУ У 28.2-31402141-001-2001. Вид кліматичного виконання УХЛ 4.2 ГОСТ 15150. На HEATMAN-Trend підприємство має сертифікат відповідності № UA.OC-01.1977-16.

1.5 Приклад умовного позначення апарату електричного водогрійного, номінальної потужності 12 кВт на номінальну напругу 380 В: HEATMAN-Trend -12/380.

2 Технічні параметри

2.1 Основні технічні дані на HEATMAN-Trend приведені в таблиці 1, принципові електричні схеми - на рисунках 3 і 4.

Таблиця 1

Параметри і характеристики	Значення				
	Trend-4,5	Trend-6	Trend-9	Trend-12	Trend-15
Номінальна напруга, В	220/380		380		
Частота струму мережі, Гц	50				
Номінальна споживана потужність, кВт,	4,5	6	9	12	15
Тип нагрівача	ТЕН				
ККД, %, не менше	90				
Максимальна температура теплоносія, °С	80				
Номінальний тиск, МПа (бар)	0,2 (2)				
Вмістимість бака, л, не менше	1,0				
Підєднувальні патрубки, дюйм	G3/4				
Маса, кг, не більше	12				
Габаритні розміри, мм, не більше: висота x ширина x глибина	620 x 290 x 150				
Площа перерізу мідних дротів кабелю, що підводить живлення, мм ² , не менше	2x2,5/ 4x1,5	2x4,0/ 4x2,5	4x2,5	4x4,0	4x4,0
HEATMAN-Trend експлуатують з автоматичним вимикачем, який встановлюють на ввідній лінії, двох/ чотириполюсн, I _n , А	25/10	32/10	16	20	25
	міжконтактний повітряний проміжок повинен бути не менше 3 мм в кожному з полюсів				

Примітка 1. Цифри до кося похилої риски відносяться до модифікацій на напругу 220 В, після - на 380 В.

2.2 HEATMAN-Trend нагріває теплоносії в системі опалення до заданої температури за допомогою трубчатих нагрівальних елементів (далі - ТЕН).

2.3 Конструкція HEATMAN-Trend забезпечує налаштування бажаної температури нагріву теплоносія і її автоматичну підтримку.

2.4 HEATMAN-Trend виконаний по ступеню захисту класу 1.

2.5 Через постійне удосконалення HEATMAN-Trend можливі незначні розбіжності реальної конструкції від описаної в керівництві до експлуатації.

3 Комплектність

3.1 Комплект, що поставляється, представлений в таблиці 2.

Таблиця 2

Назва	Кількість
Апарат електричний водогрійний (HEATMAN-Trend)	1
Керівництво до експлуатації на HEATMAN-Trend і помпу	1 + 1
Пакувальна тара	1

3.2 Кабельна продукція і інші допоміжні матеріали, необхідні для зовнішнього з'єднання HEATMAN-Trend, в комплект поставки не входять. Кабель для під'єднання до джерела живлення повинен мати захисну заземляючу жилу. Не експлуатуйте HEATMAN-Trend з ушкодженим шнуром живлення.

4 Вимоги безпеки

4.1 HEATMAN-Trend є стаціонарним апаратом, умови безпечної роботи якого повинні бути забезпечені обслуговуючим персоналом, що дотримує вимоги «Правила безпечної експлуатації електроустановок споживачів», «Правил технічної експлуатації електроустановок споживачів» (ПТЕ), «Правила улаштування електроустановок» (ПУЕ) і НПАОП 40.1-1-32-01.

4.2 Забороняється проводити технічне обслуговування і ремонт HEATMAN-Trend при включених ланцюгах електроживлення. На лінії подачі електроживлення до HEATMAN-Trend обов'язково встановлюють автоматичний вимикач (див. таблицю 1). Відповідно до особливостей типу заземлення, для захисного автоматичного відключення живлення електричних ланцюгів апарату від перевантажень і струмів короткого замикання та попередження виникнення пожежі, яка може бути викликана несправністю електромережі тощо, необхідно до апарату проводити окрему лінію електроживлення з встановленим пристроєм захисного автоматичного вимкнення з номінальним диференційним струмом вимкнення 100 мА.

4.3 Перед подаванням електроживлення на HEATMAN-Trend переконаєтесь у відсутності пошкоджень, що загрожують життю і здоров'ю, а також перевірте цілісність захисного заземляючого провідника і надійність його контакту із затискачем захисного заземлення. Проконтролюйте справність мережі і її напругу.

4.4 Забороняється включення HEATMAN-Trend не заповненого водою, перекритих вентилях підключення HEATMAN-Trend і у разі замерзання води в HEATMAN-Trend і системі опалення.

Забороняється використовувати воду з системи опалення для побутових потреб.

4.5 Для запобігання надмірному підвищенню тиску, необхідно в систему опалення встановлювати відповідні запобіжні пристрої.

4.6 Забороняється залишати без нагляду на довгий час працюючий HEATMAN-Trend.

4.7 **Увага!** Для запобігання нещасних випадків усі роботи з встановлення, підключення, ремонту та обслуговуванню HEATMAN-Trend мають виконувати лише кваліфіковані спеціалісти, які мають компетенцію і повноваження на їх проведення.

5 Будова і принцип роботи

5.1 HEATMAN-Trend є конструкцією, що складається з окремих вузлів, розміщених в сталевому корпусі форми паралелепіпеда (див. рисунок 2). Корпус є конструкцією, сприймаючою навантаження, які виникають при експлуатації і транспортуванні.

5.2 Основні вузли і елементи HEATMAN-Trend:

бак - сталеві теплоізольована по зовнішній поверхні місткість прямокутної форми зі встановленими блоком ТЕН, термодатчиком, сімісторами; *електронний терморегулятор*; *циркуляційна помпа*; *сталеві патрубки* – (з різьбленням G3/4) для підведення теплоносія в бак і відведення його в опалювальну систему.

Для проведення монтажних робіт і візуального огляду, передній кожух знімається.

5.3 Принцип роботи HEATMAN-Trend полягає в наступному. Холодна вода подається помпою з нижнього патрубка в бак, нагрівається ТЕН і через верхній відвідний патрубок поступає в систему опалення. Температуру води задають за допомогою електронного терморегулятора. Задана температура підтримується автоматично з відхиленням в межах смуги ± 2 °С.

6 Підготовка до роботи і порядок роботи

6.1 Установка HEATMAN-Trend, його підключення до електромережі і системи опалення, опробування повинне проводитися кваліфікованими фахівцями з дотриманням всіх правил монтажу і експлуатації.

Підключення до захисного заземлення обов'язкове!

Рівень установки HEATMAN-Trend по відношенню до приладів опалення повинен визначатися фахівцями з урахуванням втрат гідравлічного тиску і інтенсивності охолодження. На вході помпи встановлюють фільтр грубого очищення.

В системі опалення (рис.1) обов'язкова установка запобіжного клапана ($P_{\max} = 1,5 P_{\text{ном.}}$) і манометра (в комплект поставки не входять).

Увага! Відсутність запобіжного клапана або його пошкодження при установці може привести до виходу з ладу HEATMAN-Trend при режимах роботи за межами допустимих значень

6.2 Зняти передню панель, відкрутивши гвинти кріплення, встановити HEATMAN-Trend вертикально на підготовлене місце, намітити кріплення двох кронштейнів в стіні і надійно закріпити їх, відсунувши HEATMAN-Trend. Перед остаточною установкою HEATMAN-Trend необхідно перевірити несучу здатність кронштейнів і стіни. Підключити HEATMAN-Trend до систем опалення, а до клемної колодки підключити електрокабель живлення з жилою захисного заземлення відповідно до маркування. Провести зовнішній огляд елементів з метою виявлення і усунення можливих несправностей. Закріпити панель в зворотному порядку.

6.3 Переконавшись в наявності теплоносія в системі опалення і герметичності системи, перевірити напругу мережі і включити на ввідній лінії автоматичний вимикач подачі електроживлення. Засвічується лампочка «мережа», включається в роботу pompa. Перемикач швидкості помпи повинен бути налаштованим на максимальну швидкість, надалі його можна перемикати в бажане положення (підвищена подача може стати причиною шуму в системі). Для економії електроенергії рекомендується робота помпи за найнижчої швидкості. Встановити кнопками терморегулятора «-», «+» максимальну температуру (на індикаторі терморегулятора засвічується значення температури). Включається нагрів ТЕН і вода прогрівається.

6.4 Облаштування бажаної температури за показами терморегулятора та економного електроспоживання здійснюється кнопками терморегулятора. Подальша робота HEATMAN-Trend йде в автоматичному режимі, а задана температура підтримується постійною в межах смуги ± 2 °C.

6.5 Для виключення HEATMAN-Trend необхідно знизити температуру теплоносія (показання індикатора відповідає t_{\min}) і відключити автоматичний вимикач в стаціонарній електропроводці.

7 Технічне обслуговування

7.1 Перед пуском в експлуатацію, а також через дві години роботи після пуску і періодично, не менше одного разу на місяць, необхідно перевіряти надійність кріплень дротів, кабелів, затягування різьбових з'єднань. При необхідності, з'єднання підтягти, уникаючи пошкоджень, що впливають на подальше використання HEATMAN-Trend.

Технічне обслуговування HEATMAN-Trend проводиться тільки спеціально навченим персоналом після відключення електроживлення

7.2 Встановлення HEATMAN-Trend робити після закінчення усіх слюсарних, зварювальних робіт і промивання трубопроводів та обладнання системи опалення. Забруднення можуть порушити роботу HEATMAN-Trend.

7.3 Організація, що виконує монтаж і обслуговування HEATMAN-Trend повинна мати ліцензію на виконання цих робіт.

7.4 До обслуговування HEATMAN-Trend допускаються особи, що вивчили принцип роботи, конструкцію, порядок робіт, та пройшли інструктаж по техніці безпеки, а також отримали допуск на виконання даного виду робіт.

7.5 Для роботи апарату і вузлів системи опалення без пошкоджень унаслідок відкладень накипу і шламу або в результаті корозії металу, циркуляційна вода і вода підживлення, що використовується, повинна бути відповідно підготовлена. Показники якості води повинні відповідати наступним вимогам: загальна жорсткість не більше 20 мкг-екв/кг, вміст механічних домішок і зважених частинок у воді не допускається. Вибір способів підготовки води, що гарантують виконання цих вимог, повинен проводитися власником апарату або спеціалізованою організацією (проектною або налагоджувальною).

8 Правила зберігання, утилізування

8.1 До експлуатації HEATMAN-Trend необхідно розмішувати в закритому приміщенні в упакованому вигляді. Температура в приміщенні

5 °C - 40 °C, відносна вологість повітря не більше 60 % при 20 °C. В повітрі приміщення не повинно бути агресивних і легкозаймистих пари і газу.

8.2 Незапаковані HEATMAN-Trend тримати тільки в ремонтних ділянках на період ремонту.

8.3 HEATMAN-Trend перевозять закритими транспортними засобами (автомобілі, контейнери, вагони тощо).

8.4 Температура навколишнього повітря при транспортуванні: від мінус 10 °С до 50 °С, відносна вологість до 80 % при температурі 25 °С.

8.5 Час зберігання до перепакування - 2 роки.

8.6 Після завершення життєвого циклу, HEATMAN-Trend демонтується, розкомплектується і його складові елементи підлягають утилізації спеціалізованими організаціями, які мають ліцензію на утилізацію, з виконанням вимог діючих нормативних документів з безпеки людей та охорони навколишнього природного середовища.

9 Можливі несправності і методи їх усунення

Таблиця 3

Найменування несправності	Вірогідна причина	Метод усунення	Примітка
При включенні електроживлення помпа не працює	1) відсутня напруга мережі; 2) несправність в ланцюзі помпи	Перевірити наявність напруги мережі. Замінити несправний елемент	Заміну і перевірку виконує фахівець
При включенні HEATMAN-Trend не розвиває номінальну потужність	1) низька напруга в мережі; 2) несправний ТЕН; 3) обрив електроланцюга	Перевірити напругу мережі. Замінити ТЕН. Відновити ланцюг	
На дисплеї з'явився напис "Er1"	1) терморезистор не підключений чи пошкоджений резистор або дроти підключення	Перевірити підключення терморезистора. Перевірити цілісність Замінити терморезистор	
На дисплеї з'явився напис "Er2"	1) перегрів теплоносія	охолодження теплоносія до 30°С. Обов'язково необхідно усунути причину	

11 Гарантії виробника

11.1 Виробник гарантує відповідність HEATMAN-Trend вимогам технічних умов при дотриманні споживачем правил транспортування, зберігання, монтажу, наладки і експлуатації. За не виконання вимог керівництва, внаслідок яких стався нещасний випадок або був нанесений матеріальний збиток, виробник відповідальності не несе.

11.2 Гарантійний строк експлуатації- 12 місяців від дати продажу виробу. Строк служби ($T_{сл.}$) – не менше трьох років.

11.3 На пошкодження, які викликані недбалим користуванням або унаслідок перевищення допустимих параметрів (напруги мережі, тиску тощо), гарантія не розповсюджується.

11.4 Апарат знімається з гарантії при не виконанні вимог п.п. 6.1, 7.1 (наявність слідів оплавлення ізоляції або обгорання дротів тощо), а також при пошкодженнях, що виникли через нестабільність напруги мереж живлення, блискавки та відсутності (або не відповідності характеристик) автоматичного вимикача на лінії подачі електроживлення до HEATMAN-Trend.

11.5 Гарантія не поширюється на:

- апарат, до якого гарантійний талон заповнений не повністю або містить виправлення;
- витратні матеріали та аксесуари;
- природний знос виробу; механічні ушкодження, викликані якістю теплоносія;
- дефекти, викликані перевантаженням, неправильною або недбалою експлуатацією, дією непереборної сили (повінь, пожежа, несправність електричної мережі, удар блискавки тощо);
- несправності, які виникли через несправність електромережі;
- ушкодження, викликані самостійною зміною власником конструкції виробу або його комплектуючих.

11.6 Транспортні витрати по доставці апарату на гарантійний ремонт і повернення його після ремонту власнику здійснюються за рахунок підприємства «Теплотехніка».

11.7 Апарат приймається на гарантійний ремонт тільки з керівництвом до експлуатації (оригінал з відповідними відмітками в талонах) і заявкою споживача (з контактними даними).

11.8 З питань гарантійного ремонту і після гарантійного обслуговування звертатись до постачальника:

Компанія «HEATMAN», 49000,
м. Дніпро, пров. Шевченка, 3, т. (056)370-17-14.

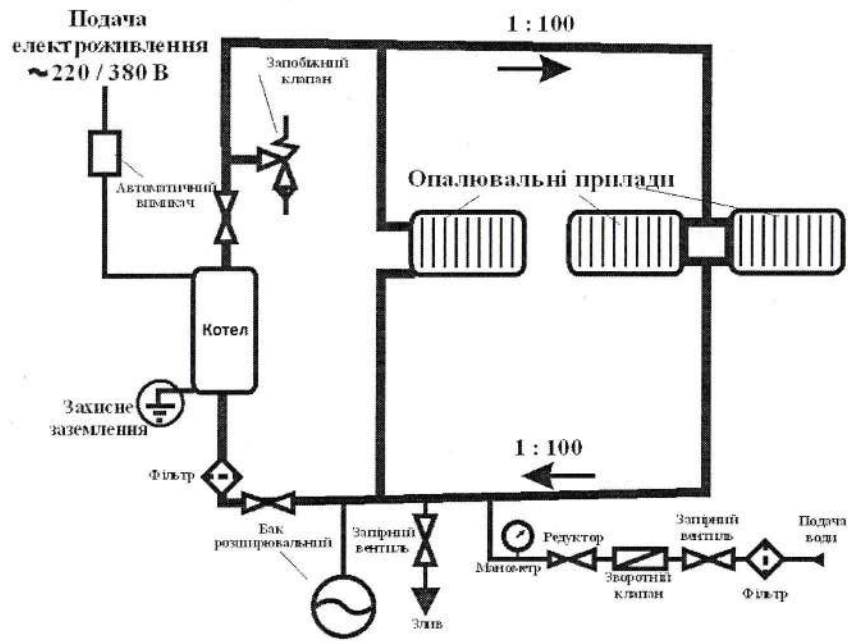
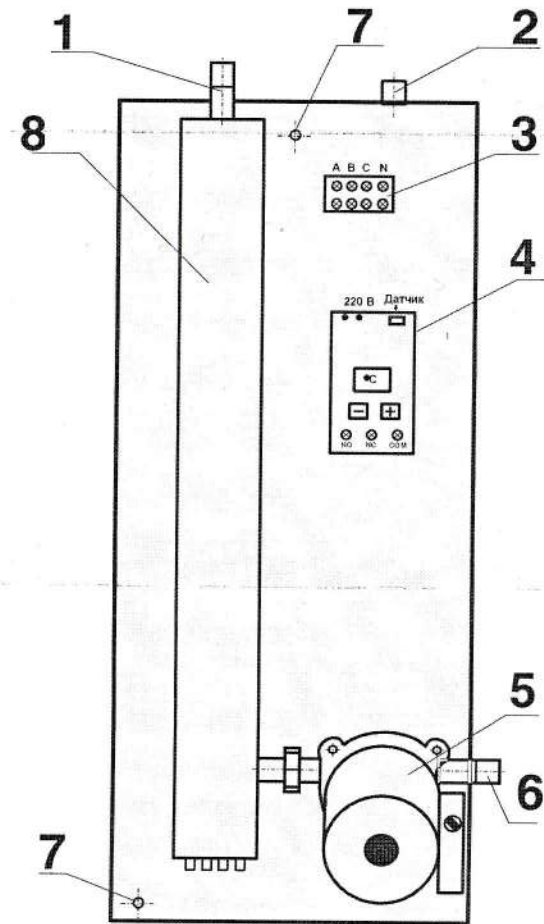
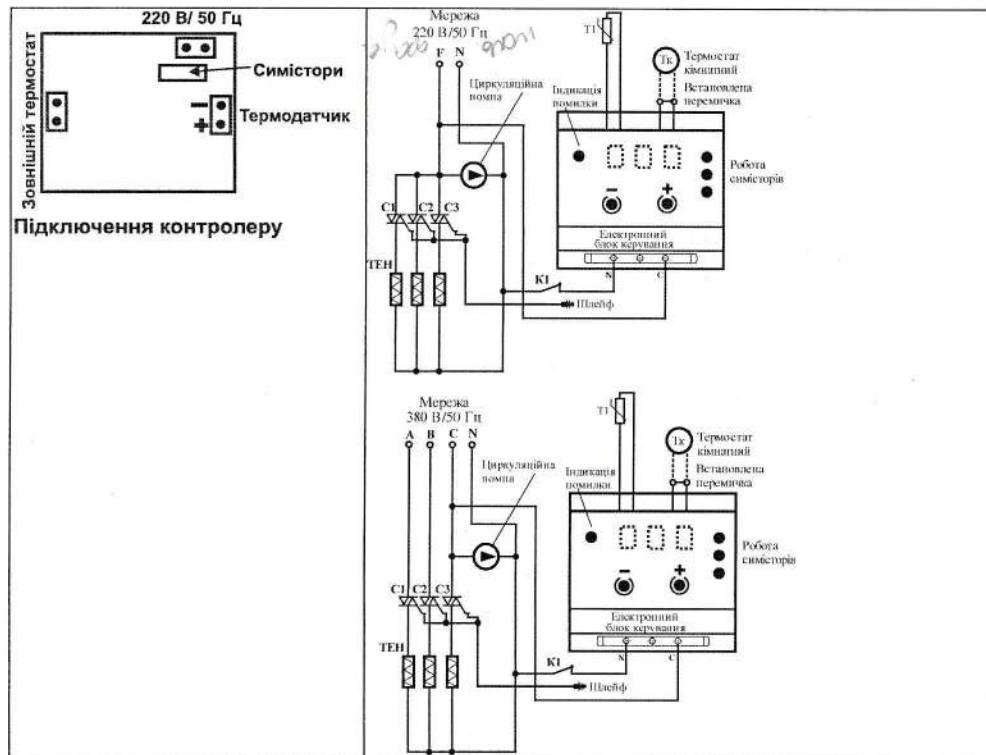


Рисунок 1 - Принципова схема системи опалення, що рекомендується



1- патрубок подачі, 2- ввід електроживлення, 3- клемник підключення живлення, 4 - електронний терморегулятор, 5- помпа, 6- патрубок зворотної води, 7- отвори закріплення HEATMAN-Trend, 8- бак з блоком тен і датчиком температури.

Рисунок 2 - Апарат електричний водогрійний (без передньої панелі)



ТЕН- електронагрівачі; C1, C2, C3 – симістори; K1- термовимикач з самоповерненням. При підключенні кімнатного термостата перемичку зняти.

Рисунок 3 - Схеми електричні принципи HEATMAN-Trend

НАЛАШТУВАННЯ ПРИСТРОЮ

Контролер призначений для керування та захисту опалювального пристрою. Він має три незалежні канали (можлива робота з меншою кількістю каналів в залежності від модифікації). Один канал вимірює температуру робочої рідини. Діапазон вимірювання від 0°C до 99°C. Має можливість підключення зовнішнього провідного термостата. Для підключення використовується нормально замкнутий «сухий контакт». Контролер має трьох-символьний інформаційний дисплей для відображення поточної температури робочої рідини та інформації налаштування. Керування контролером здійснюється за допомогою двох клавіш керування. При подачі живлення на дисплеї відобразиться поточна температура робочої рідини. Щоб встановити температуру натисніть клавішу "-" або "+" та встановіть необхідну температуру. Натиснувши клавішу «+» або «-» ви побачите попередню встановлену температуру робочої рідини. Індикатор в нижньому правому кутку дисплею показує, що пристрій знаходиться в режимі налаштування. Після встановлення необхідної температури через 5 с пристрій повернеться до штатного режиму роботи. **ЗВЕРНІТЬ УВАГУ!** Якщо ви встановили температуру, наприклад 50°C, то робоча рідина нагріється до 52°C, після чого всі активні симістори вимкнуться. Після охолодження робочої рідини до 48°C, контролер повторно ввімкне всі активні симістори. Реалізовано плавний пуск симісторів. Це означає, що контролер буде по черзі плавно вмикати симістори. Під плавним вмиканням мається на увазі запуск симістора з 50% від максимально потужності на 2 с та подальший запуск на повну потужність через 2 с. За першим симістором аналогічно ввімкнеться другий і третій активні симістори. Для підключення термодатчика (рис.2) використовується NTC терморезистор. За умови що терморезистор не підключений чи пошкоджений резистор або дроти підключення, на дисплеї з'явиться напис "Er1". При відсутності чи пошкодженні термодатчика активні симістори вимкнені.

В контролері реалізовано температурний захист. При досягненні температури робочої рідини 85°C (можна змінити в інженерному меню). Пристрій керування автоматично вимкне всі активні симістори. На дисплеї висвітлиться напис "Er2" - перегрів робочої рідини. Повторне вмикання симісторів можливо тільки за умови охолодження робочої рідини до 30°C. Для зміни налаштувань роботи захисту зверніться в інженерне меню. Для керування нагрівом обігрівача контролер використовує симісторний блок. Один (три) симістор, з гальванічною відв'язкою від керуючої плати з номінальним струмом пропускання 40 А. Для підключення симісторного блоку використовується роз'єм з ключем, при підключення/заміні симісторного блоку зверніть увагу на ключ, при правильному підключенні на симісторному блоці ввімкнеться індикація. Не допускається навантаження на один симістор більше 5 кВт. Для роботи від зовнішнього провідного термостату використовується роз'єм X1, двох-провідне «нормально замкнуте» підключення. Для керування дозволяється використовувати лише ті пристрої,