

АВТОНОМНИЙ ПОВІТРЯНИЙ ОБІГРІВАЧ

На дизельному паливі

- ДИСТАНЦІЙНЕ КЕРУВАННЯ
- ТЕПЛОВА ПОТУЖНІСТЬ 5,5кВт
- ДИЗЕЛЬНЕ ПАЛИВО

- КЛІМАТ-КОНТРОЛЬ
- ВИТРАТИ-ПАЛИВА 0,19-0,50 Л/Г
- 220В/12В

Посібник з обслуговування

- АВТОНОМНИЙ ПОВІТРЯНИЙ ОБІГРІВАЧ НА ДИЗЕЛЬНОМУ ПАЛИВІ (СУХИЙ ФЕН) ПРИЗНАЧЕНИЙ ДЛЯ ОПАЛЕННЯ САЛОНІВ ТРАНСПОРТНИХ ЗАСОБІВ АБО НЕОПАЛЮВАНИХ ПРИМІЩЕНЬ.
- ЛЕГКО ВСТАНОВЛЮЄТЬСЯ.
- У КОМПЛЕКТІ Є ВСІ НЕОБХІДНІ ДЕТАЛІ ДЛЯ САМОСТІЙНОГО ПІДКЛЮЧЕННЯ.

Зміст

Вступ	1
Знайомство з цим документом	1
Гарантія та відповідальність	1
Безпека	1
Використання за призначенням	1
Правила техніки безпеки	1
Технічні дані.....	2
Технічні характеристики.....	2
Комплектація	3
Область застосування	3
Опис будови та роботи обігрівача.....	3
Монтаж.....	5
Місце встановлення	5
Підключення обігрівача до електроживлення.	9
Монтаж модуля керування	10
Перший запуск обігрівача	10
Керування обігрівачем	11
Модуль керування обігрівачем.....	11
Базове управління.....	11
Коди несправності.....	13
Можливі несправності під час експлуатації обігрівача та їх усунення.....	14

Вступ

Цей посібник з обслуговування являється частиною пристрою і містить інформацію для користувача про безпечну експлуатацію та обслуговування обігрівача.

У посібнику з обслуговування міститься опис усіх функцій опалювального приладу. Фактична наявність функцій залежить від опалювального приладу та вбудованих допоміжних пристроїв.

Якщо у Вас виникнуть запитання, звертайтеся до сервісного центру та/або служби підтримки клієнтів (див. розділ "Сервісний центр і служба підтримки клієнтів").

Знайомство з цим документом

- Перед експлуатацією опалювального приладу слід прочитати цей посібник з обслуговування.
- Цей посібник з обслуговування слід передати наступним власникам або користувачам приладу.
- Монтаж повинен здійснюватися тільки кваліфікованим персоналом.
- Використовувати тільки оригінальні запчастини виробника.

Гарантія та відповідальність

Виробник і продавець не несуть жодної відповідальності за дефекти та пошкодження, які виникли внаслідок недотримання інструкцій з монтажу та обслуговування, а також вказівок, що містяться в ній.

Це виключення відповідальності поширюється, зокрема, на:

- неналежне використання,
- ремонтні роботи, що виконуються не сервісною майстернею,
- використання неоригінальних запчастин,
- модифікацію приладу без згоди виробника.

Безпека

Використання за призначенням

Вбудований елемент системи управління призначений для керування опалювальним приладом.

Правила техніки безпеки



Увага! Необхідне суворе дотримання правил техніки безпеки.

- ✓ **Небезпека вибуху в оточенні горючих парів, горючого пилу та небезпечного вантажу (напр., автозаправні станції, нафтосховища, склади палива, вугілля, лісоматеріалів або зерносховища)**
Рішення: не використовувати пристрій в таких умовах
- ✓ **Небезпека отруєння та задухи відпрацьованими газами в закритих приміщеннях**
Рішення: не використовувати пристрій в таких умовах

- ✓ **Небезпека пожежі через наявність горючих матеріалів або рідин у потоці гарячого повітря**
Рішення: не допускати наявності в потоці гарячого повітря горючих матеріалів або рідин.
- ✓ **Небезпека отримання травми внаслідок використання несправного пристрою**
Рішення: не використовувати несправний опалювальний прилад
- ✓ **Підключення обігрівача до бортової мережі автомобіля при працюючому двигуні і відсутності акумуляторної батареї.**
Рішення: не використовувати опалювальний прилад.

! Забороняється відключення електроживлення обігрівача до закінчення циклу продувки.

! Забороняється приєднувати і від'єднувати роз'єми обігрівача при ввімкненому електроживленні обігрівача.

! Після вимкнення обігрівача повторне ввімкнення має бути не раніше, ніж через 60 секунд.

! З метою безпеки експлуатації обігрівача після двох поспіль невдалих запусків необхідно звернутися в сервісну службу для виявлення та усунення несправності.

! У разі появи несправності в роботі обігрівача необхідно звертатися до сервісної майстерні.

! При недотриманні перерахованих вище вимог споживач позбавляється прав на гарантійне обслуговування обігрівача.

Технічні дані

Технічні характеристики

Вид палива	Дизельне паливо за ДСТУ 3868-99 залежно від температури навколишнього повітря
Теплопродуктивність: мін, кВт макс, кВт	1 5
Кількість повітря, що нагнітається: мін, м ³ /год макс, м ³ /год	36 90
Витрата палива у режимі 2кВт, мл/год.	150
Споживання струму	на розігріві ≈ 11А – 130Вт мін навантаження ≈ 1А – 10Вт макс навантаження ≈ 4,5А – 45Вт
Об'єм паливного бака, л	5
Вага обігрівача, кг	11
Розміри, см	37 * 25 * 26
Номінальна напруга живлення, В	12

Комплектація

- Автономний обігрівач;
- Пульт дистанційного керування (батарея в комплект не входить);
- Повітряний фільтр;
- 4 повітропроводи;
- Впускна труба;
- Вихлопна труба;
- Набір фітінгів для монтажу.

В пульт Д/У необхідно встановити батарею **27A12V**



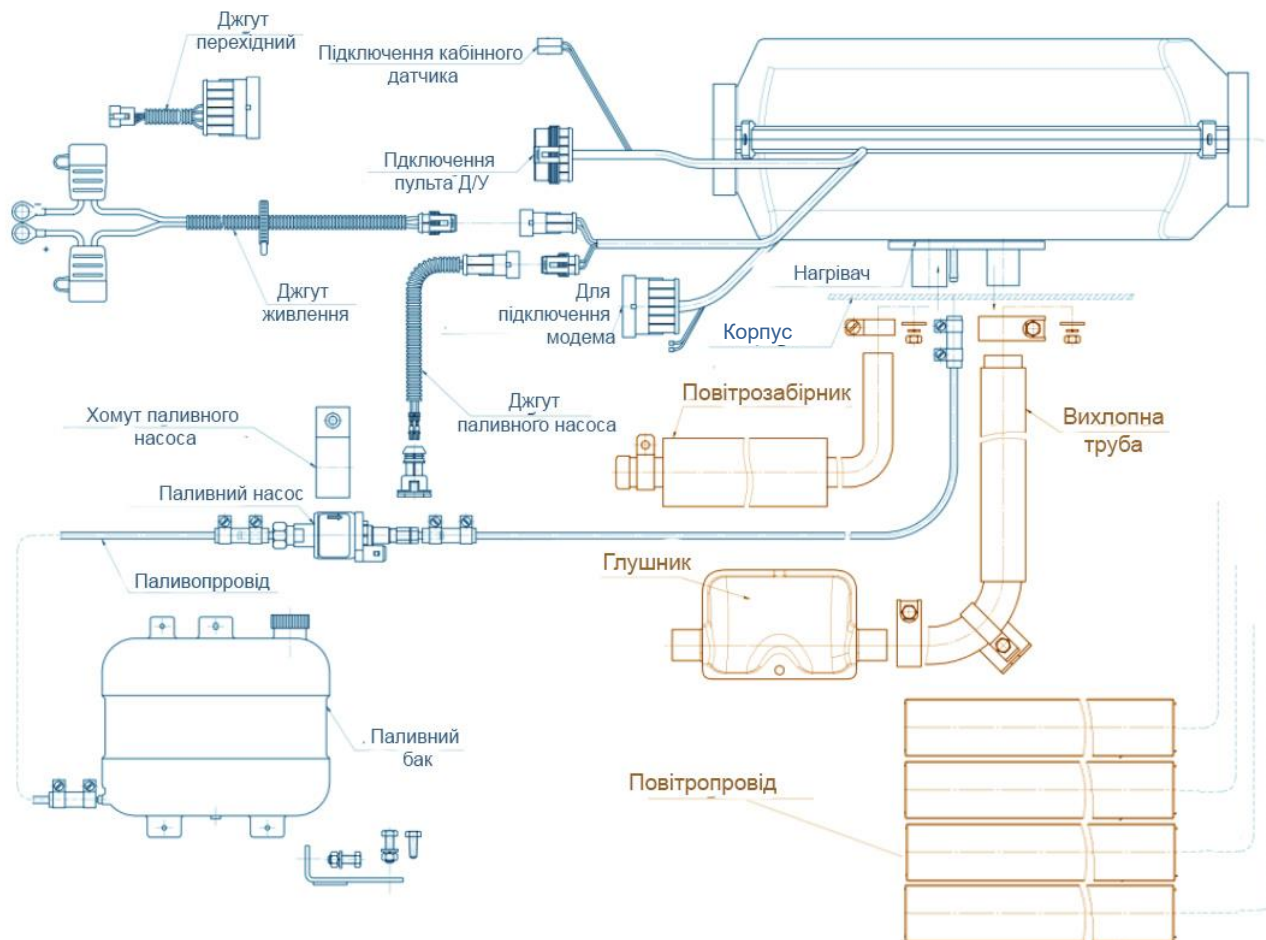
Область застосування

Опалювач дизельний, повітряний - це зручність застосування і безпека. Опалювач з легкістю встановлюється як у кабіні, так і у вантажному відсіку будь-якого транспортного засобу, фургоні-побутовці, гаражі або сараї. Відрізняється найширшою сферою застосування, як правило, використовується на спецтехніці, легких і середніх вантажівках, невеликих мікроавтобусах, особливо тих, що працюють у міському циклі в холодних регіонах. Також обігрівач може застосовуватися і для опалення гаражів, будинків, побутовок. Стане незамінним помічником для рибалок і любителів подорожувати з наметами.

Опис будови та роботи обігрівача

Опалювач є автономним нагрівальним пристроєм, який містить:

- нагрівач;
- паливний насос для подачі палива в камеру згоряння;
- паливний бак;
- пристрій пуску та індикації на панель автомобіля
- джгути проводів для з'єднання елементів обігрівача і для з'єднання з акумуляторною батареєю.



Принцип дії обігрівача ґрунтується на розігріві повітря, примусово вентиляованого через теплообмінну систему обігрівача.

Як джерело тепла використовуються гази від згорання паливної суміші в камері згорання. Отримане тепло нагріває стінки теплообмінника, який із зовнішнього боку обдувається повітрям. Проходячи через ребра теплообмінника, повітря нагрівається і надходить в опалювальне приміщення або салон транспортного засобу.

Під час увімкнення обігрівача здійснюється тестування і контроль працездатності елементів обігрівача: індикатора полум'я; датчика перегріву; електромотора нагнітача повітря; свічки; паливного насоса та їхніх електричних ланцюгів. У разі справного стану починається процес розпалювання.

За заданою програмою відбувається попереднє продування камери згорання і розігрів до необхідної температури свічки розжарювання. Потім подається паливо і повітря. У камері згорання починається процес горіння. Після утворення стабільного горіння відбувається відключення свічки.

Монтаж

Місце встановлення



Опалювач може бути змонтований як всередині, так і зовні приміщення або транспортного засобу (у захищеному від потрапляння води місці).

При зовнішньому монтажі обігрівач має бути встановлений у зоні, захищеній від води і бруду. Опалювач має бути змонтований так, щоб у нього не було прямого потрапляння води (наприклад, під час подолання транспортним засобом водних перешкод або від дощу і зливу з даху будівлі).

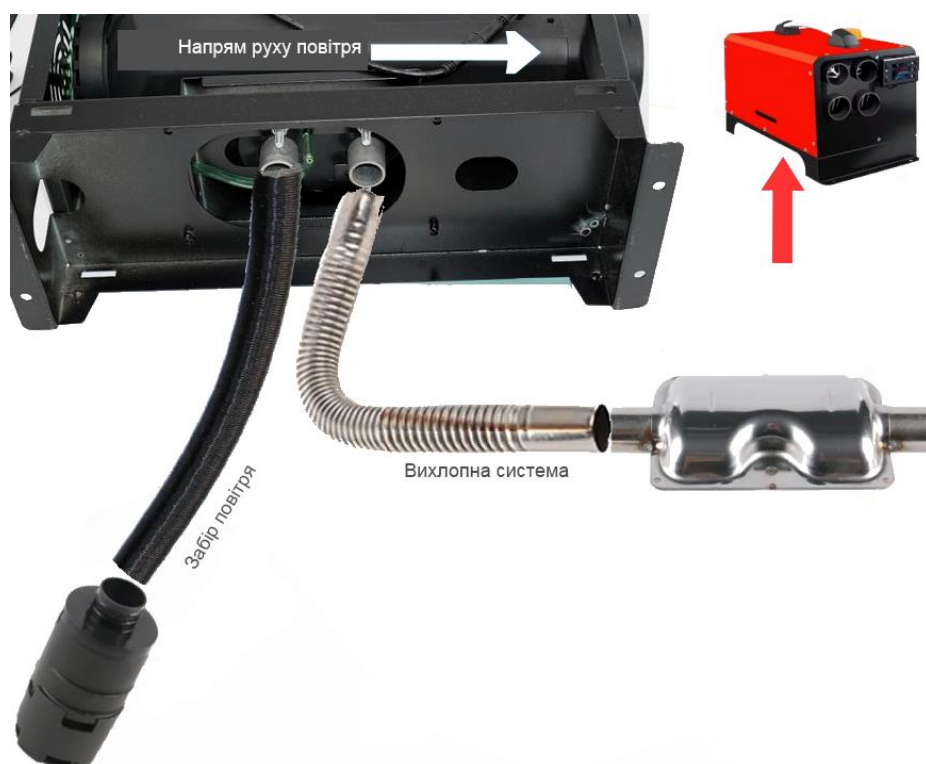
Вхідний отвір повітрязабірника орієнтувати в положенні, яке унеможливує засмічення або потрапляння снігу і забезпечує вільний стік води, що потрапила в нього.

Монтаж обігрівача і підготовка до роботи

Перед початком роботи необхідно підключити всі трубки. Насамперед необхідно під'єднати впускну і вихлопну труби, вивівши їх за межі приміщення, що обігрівається, а потім на впускну змонтувати повітряний фільтр, а на вихлопну - глушник.



Увага! Забороняється користування обігрівачем без вихлопної труби і повітрязабірного патрубка!



Під час монтажу обігрівача всередині ТЗ, фургона, кунга та інших приміщень, на вихлопну трубу встановлюється теплоізоляція. У місцях проходження вихлопної труби через підлогу, борт кузова або стіну будівлі необхідна додаткова теплоізоляція.

Вихлопна труба - це гнучкий гофрований металевий шланг, її відрізають потрібної довжини за місцем встановлення. Однак довжина вихлопної труби не повинна бути менше 30 см.

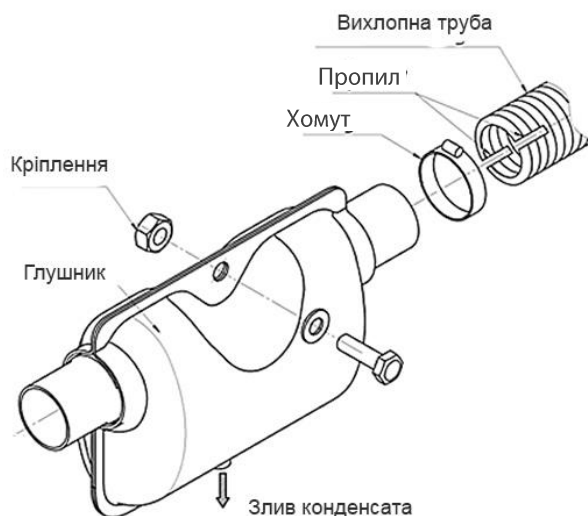
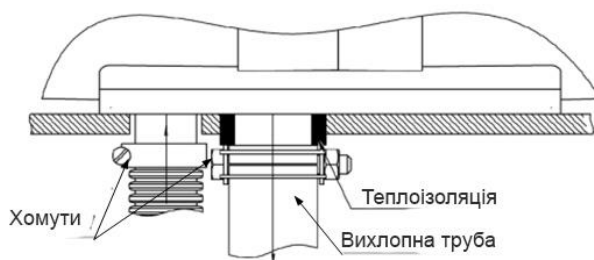
Вихлопна труба кріпиться до обігрівача хомутом. Використання високотемпературного герметика запобігає витоків вихлопних газів у місці з'єднання. Для кращого контакту вихлопної труби і патрубка обігрівача, на трубі необхідно зробити пропили завдовжки 15-20 мм, але такі, що не виходять за межі охоплюваного патрубка.



Увага! Відпрацьовані гази повинні відводитися назовні!

Вихідний отвір вихлопної труби має перебувати в положенні, яке унеможливило засмічення або потрапляння снігу і забезпечує вільний стік води, що потрапила в нього.

Опалювачі комплектуються глушником на вихлопну трубу. Залежно від місця монтажу глушника розрізається вихлопна труба. Для кращої фіксації вихлопної труби на патрубках глушника, на трубі необхідно зробити пропили завдовжки 15-20 мм, але такі, що не виходять за межі охоплюваного патрубка.



Вхідний отвір нагрівача має розташовуватися таким чином, щоб у звичайних робочих умовах не могли підсмоктуватися вихлопні гази двигуна транспортного засобу або обігрівача. Повітря, необхідне для горіння, не повинно забиратися з внутрішнього простору транспортного засобу (салону, кабіни, КУНГу, багажного відділення) або інших опалювальних приміщень.



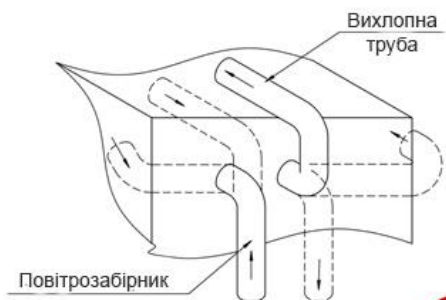
Увага! Під час монтажу та експлуатації нагрівача необхідно передбачити захист від потрапляння сторонніх предметів у вхідний і вихідний розтруби нагрівача!

Під час монтажу повітропроводів до обігрівача, вони не повинні мати деформацій, що зменшують прохідний переріз повітропроводу. Максимальна довжина вихідного повітропроводу не повинна перевищувати 5 метрів загальної довжини.

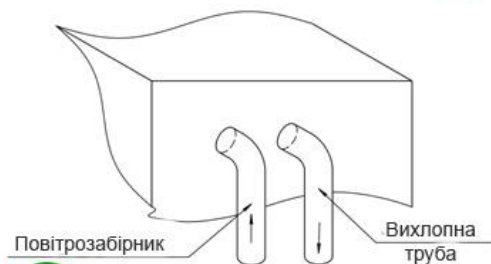
І вихлопну, і повітрязабірну трубу потрібно прокладати з ухилом донизу від обігрівача. Якщо це неможливо, то потрібно в найнижчій точці зробити отвір $\varnothing 3$ мм для зливу конденсату.



Увага! Цей отвір забороняється робити, якщо вихлопна труба проходить через приміщення, в якому перебувають люди!



Не допускається!



Рекомендовано

Вихід відпрацьованих газів і вхід повітря для горіння мають бути розташовані так, щоб унеможливити повторний забір відпрацьованих газів

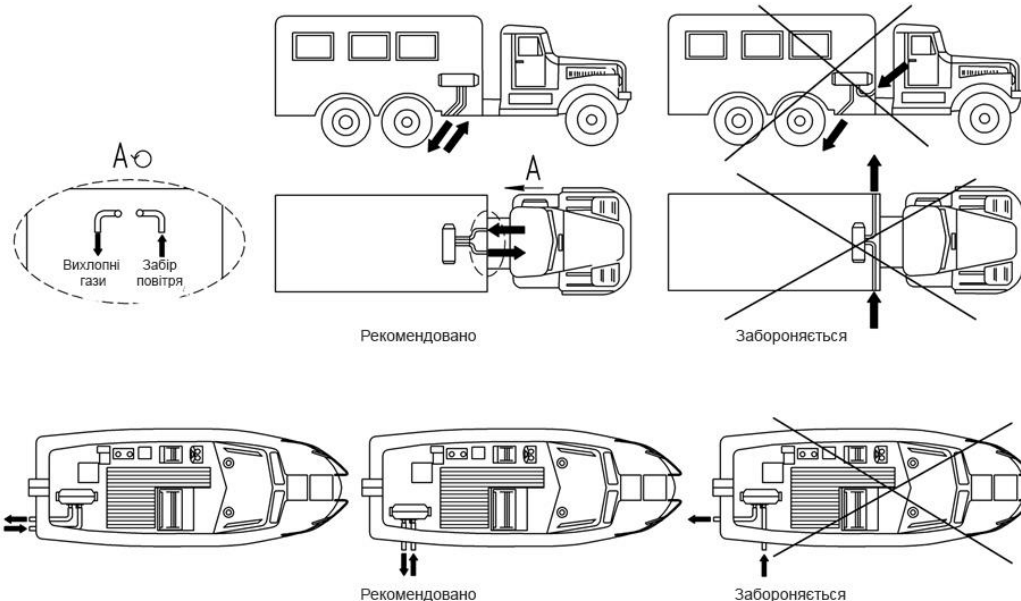
Вхідний отвір повітрязабірника і вихідний отвір вихлопної труби забороняється розташовувати проти повітряного потоку, що набігає, під час руху транспортного засобу.

Під час монтажу обігрівача всередині об'ємних кузовів-фургонів (ізотермічних будок, кунгів тощо) неприпустиме розташування патрубків вихлопної труби і повітрязабірника на протилежних бортах.

Правильним є монтаж вихлопного і повітрязабірного патрубків через один борт (задній, передній або бічний). При цьому відстань між ними має бути не меншою за 200 мм і має унеможливлювати повторний забір вихлопних газів через повітрязабірник.

У результаті ускладнюється нормальна робота пальника, відбувається його засмічення сажею і скорочується термін служби обігрівача.

Невиконання перерахованих рекомендацій за несприятливих умов (сильний вітер, виникнення перепадів тиску) не тільки перешкоджає виходу вихлопних газів, а й створює додаткову розрядженість у зоні забору повітря.





Увага! У рідкісних випадках невиконання цієї рекомендації може призводити до протилежного руху полум'я в бік нагнітача повітря, оплавлення крильчатки та **ЗАГОРЯННЯ** обігрівача!

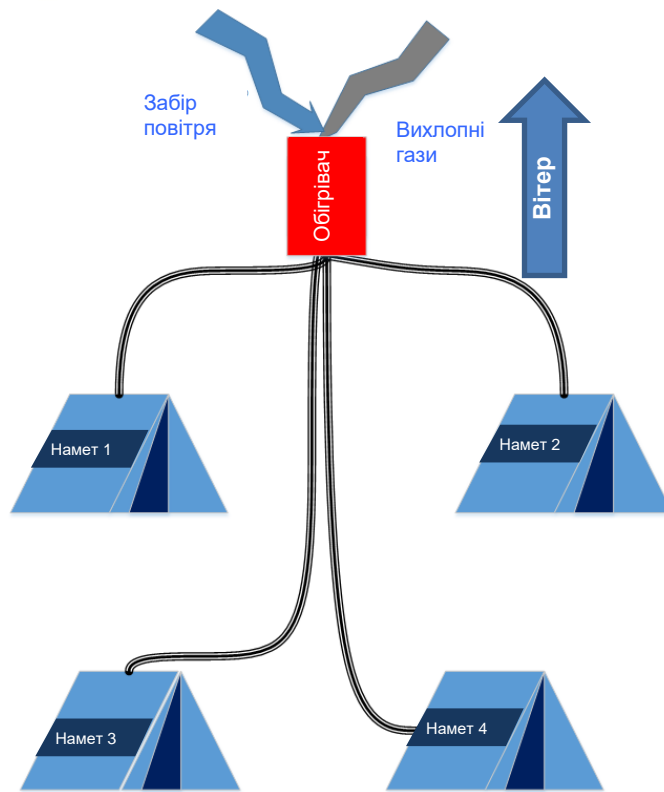
Після закріплення повітрязабірника і вихлопної труби необхідно одягнути повітропроводи, призначені для транспортування теплого повітря до місця обігріву.



Отвори виходу нагрітого повітря потрібно розташовувати таким чином, щоб повітря не потрапляло на частини, нестійкі до впливу підвищеної температури.

Не деформуйте повітропроводи нагрітого повітря.

Для повітропроводів можуть використовуватися тільки матеріали з термостійкістю не менше 130°C.



Один обігрівач може використовуватися для обігріву 4 незалежних приміщень. Наприклад, для обігріву 4 наметів у кемпінгу або 4 невеликих приміщень будівлі.



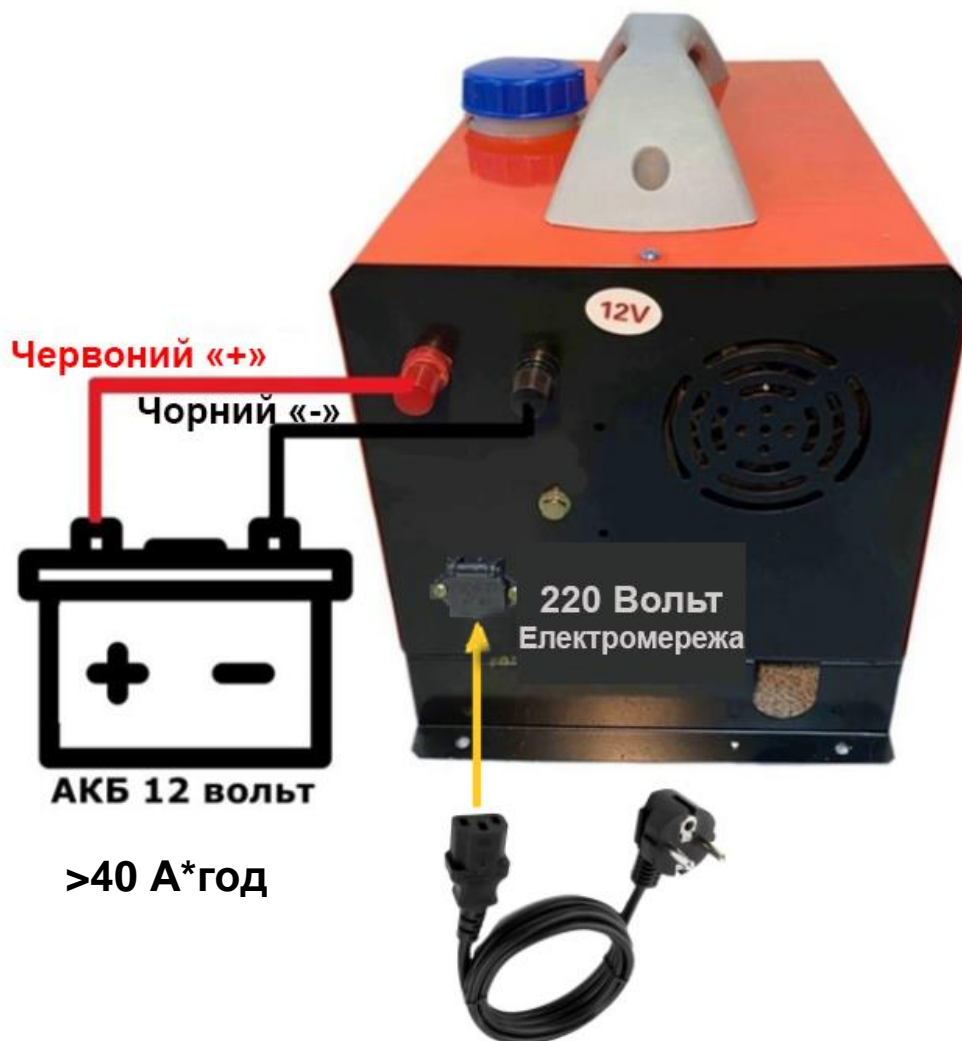
Увага! Розтруби і патрубки вихлопної труби та повітропроводів нагрітого повітря мають високу температуру! Не торкайтеся до них незахищеними ділянками тіла або легкоплавкими предметами!

Підключення обігрівача до електроживлення.

Опалювач під'єднується до акумуляторної батареї (АКБ) 12 вольт за допомогою дротів, що йдуть у комплекті, або до міської мережі 220 вольт комплектним шнуром. На задній частині обігрівача є дві клеми: червона "плюс" і чорна "мінус". До червоної клеми під'єднується "плюсовий" дріт від АКБ, до чорної клеми під'єднується "мінусовий" дріт від АКБ. (див. схему підключення).



Увага! Потрібно суворе дотримання полярності. Порушення полярності може призвести до виходу обігрівача з ладу.



Для підключення до міської електромережі потрібно вставити шнур у гніздо під кришкою та під'єднати його до розетки.



Увага! Не рекомендується вмикати одночасно акумулятор і електромережу, оскільки це буде розряджати АКБ. У пристрої не передбачено заряджання акумулятора.

Монтаж модуля керування

Провідний модуль керування встановлюється в будь-якому зручному для використання місці, якщо його зняти зі штатного гнізда кронштейна на обігрівачі. У разі потреби можна подовжити кабель під'єднання модуля до обігрівача. Кріплення модуля може здійснюватися за допомогою двостороннього скотча, кронштейна або іншим способом.



- двосторонній скотч одним боком наклеюється на задню поверхню модуля. Виведення дроту з корпусу пульта можна здійснювати або через задню кришку, або через бічну поверхню корпусу, видаляючи перегородку. Перед встановленням необхідно попередньо знежирити поверхню, на яку встановлюється модуль, і, знявши зі скотча захисну плівку, встановити модуль на підготовлену поверхню.

- кронштейн, попередньо знятий з обігрівача, кріпиться в потрібне місце за допомогою гвинтів. Виведення дроту з корпусу модуля здійснюється через задню кришку. Модуль встановлюється в кронштейн до характерного клацання.

Перший запуск обігрівача

Після монтажу переконайтеся, чи добре встановлені та закріплені всі дроти, хомути та електричні з'єднання. Заповнити паливну магістраль і повністю видалити з неї повітря.

- Паливопровід можна заповнити, увімкнувши обігрівач кілька разів. Час одного повного запуску - 5 хвилин. Або скориставшись функцією прокачування паливного насоса (дивись розділ "Базове керування").
- Контроль заповнення паливної магістралі здійснюється візуально, через прозорі трубки паливопроводу.
- Підключити живлення до обігрівача.
- Під час першого запуску необхідно перевірити герметичність усіх з'єднань і міцність їх кріплення. За необхідності підтягнути хомути.
- Під час першого запуску можливе невелике димлення з вихлопної труби.



Після натискання кнопки увімкнення, обігрівач починає підготовку до запуску (перевіряє справність вузлів, починає прогрівання свічки розжарення, прокачує паливо), орієнтовний час запуску до 4 хв, залежно від часу простою обігрівача та температури навколишнього середовища.

Рекомендації:

Якщо обігрівач після увімкнення не запускається, то необхідно переконатися в наявності пального в баку, у зарядженості акумуляторної батареї або в наявності напруги в мережі, у надійності з'єднання роз'ємів обігрівача та перевірити запобіжники 20-25А.

Якщо Ви не змогли встановити причину несправності, то зверніться до сервісного центру, до дилера, у якого придбали виріб.

Керування обігрівачем

Модуль керування обігрівачем


























Забезпечує керування обігрівачем спільно з пультом керування і виконує такі функції:

- а) початкову діагностику (перевірку справності) вузлів обігрівача під час запуску;
- б) діагностику вузлів обігрівача під час усієї роботи;
- в) увімкнення і вимкнення обігрівача за командою з пульта керування;
- г) контроль над температурою;
- д) управління процесом горіння;
- е) автоматичне увімкнення режиму вентиляції після закінчення процесу горіння;
- ж) автоматичне вимкнення обігрівача:
 - у разі відмови одного з контрольованих вузлів;
 - у разі виходу температури теплообмінника, напруги живлення за допустимі межі;
 - при зриві полум'я в камері згоряння.

Базове управління

Встановити/ Налаштування	SET 		UP	Вгору
Прийняти	OK		POWER	Увімкн.
			DOWN	Вниз

Функція	Клавіша
<p>Запит статусу обігрівача - Циклічне перемикання сторінок дисплея (коротко натискайте кнопку до появи потрібної інформації): Час → Зовнішня температура → Напруга джерела → Режим потужності (Клавішами Δ або ∇ вибрати значення 01-10) → Температура обігрівача → Час...</p>	OK Прийняти
<p>Прокачування паливного насоса. Одночасно натиснути клавіші - відобразяться миготливі цифри кількості імпульсів. Клавішами Δ або ∇ вибрати порозрядно кількість імпульсів і натиснути OK - з'явиться зображення помпи . Повторне одночасне натискання вимикає прокачування.</p>	Установ. + ∇ Вниз

<p>Клімат контроль. Одночасно натиснути клавіші протягом 3 с - відобразяться цифри бажаної температури. Клавішами  або  вибрати послідовно значення температури в миготливих значеннях і натиснути OK - дані збережуться, але відразу з'явиться значення поточної температури.</p>	 Вгору +  Вниз
<p>Запуск обігрівача. Коротке натискання кнопки ввімкнення - відобразиться On і почнеться процедура ввімкнення. Повторне натискання запускає процедуру завершення роботи - відобразиться OFF</p>	
<p>Прив'язка брелока (пульта дистанційного керування). Одночасно натиснути клавіші - відобразиться -PE- і блиматиме . Натиснути будь-яку кнопку на пульті. Якщо натиснути ON, то обігрівач одразу запуститься. Якщо пульт під'єднано,  відображатиметься весь час.</p>	 Вкл.
<p>Налаштування. Одночасно натиснути клавіші - відобразиться . Натискання на клавішу  послідовно перемикає нижче наведені функції налаштування:</p>	 Установ. +  Вгору
<p>Годинник - відобразиться . Клавішами  або  вибрати порозрядно час, підтверджуючи кожен розряд OK. Для повного прийняття натискаємо . Якщо годинник встановлено,  залишаться весь період роботи</p>	 Установ. + OK Прийняти
<p>Час увімкнення - відобразиться . Клавішами  або  вибрати порозрядно час, підтверджуючи кожен розряд OK. Для повного прийняття натискаємо . Якщо годинник встановлено,  залишиться на період до зазначеного часу.</p>	
<p>Сервісні налаштування - відобразиться - - - - - для введення сервісного пароля, якщо пароль буде прийнято, відобразиться . Сервісні налаштування включають вихідні значення для встановленого в обігрівачі обладнання і не можуть бути змінені, не призвівши до виходу з ладу компонент обігрівача. Вони визначають напругу для всіх електричних вузлів (12 або 24в), верхню і нижню швидкості обертання вентилятора, об'єм помпи, верхню і нижню потужності нагрівача та інші параметри загального налаштування обігрівача. Пароль користувачеві не повідомляється, щоб уникнути випадкового псування обладнання.</p>	



Пульт керування	
Верхня права кнопка	Увімкнення
Верхня ліва кнопка	Вимкнення
«+»/«-»	Регулювання потужності

Коди несправності

Код, що виводиться на дисплеї	Тип помилки	Спосіб усунення несправності
E-01	Знижено напругу живлення	Перевірити клеми на акумуляторі та підвідну злектропроводку. Підніміть напругу живлення, зарядіть АКБ. Перевірте наявність живлення в мережі. Перевірте блок живлення AC220-DC12.
E-02	Підвищена напруга живлення	Зменшити напругу живлення, перевірити генератор
E-03	Несправність свічки запалювання	Перевірте омметром свічку, обрив або коротке замикання. Перевірте стабільність напруги, що подається.
E-04	Несправність паливного насоса	Перевірте, _ працездатність паливного насоса немає короткого замикання або обриву
E-05	Обігрівач перегрівається	Перевірте, чи працює датчик температури, чи забиті повітропроводи, можливо мала швидкість обертання вентилятора
E-06	Несправність нагнітача	Перевірте двигун, положення датчика обертів
E-07	Помилка лінії зв'язку	Перевірте, _ роз'єм пульта, його підключення та проводку
E-08	Обрив полум'я	Перевірте, чи немає в паливопроводі повітря або засмічень, чи справний роз'єм датчика температури і сам датчик, чи справний паливний насос, перевірити повітрозабірник і вихлопну трубу на засмічення.
E-09	Несправність датчика температури корпусу	Перевірте, омметром, чи немає короткого замикання або обриву
E-10	Збій запалювання	Перевірте заряд АКБ. Використовуйте пристрій із потужністю не нижче 11 ампер. Якщо заряд в нормі, перевірте наступне: 1. Рівень пального. 2. Наявність бульбашок повітря в паливопроводі, повітряна пробка, перебої в постачанні палива, засмічення фільтра парафіном або іншими відкладеннями. 3. несправність паливного насоса. 4. Засмічена впускна або випускна трубка. 5. Білий або чорний дим через надмірні відкладення нагару.
E-11	Помилка визначення температури навколишнього середовища	Температура в приміщенні за межами допустимих значень.
E-12	Захист модуля керування від високої температури	Вимкніть обігрівач і дайте охолонути.

Зверніть увагу!

Попередження про несправність вказує тільки на причину вимкнення і не обов'язково означає, що компоненти нагрівача пошкоджені. Рекомендується перезавантажити обігрівач.

Можливі несправності під час експлуатації обігрівача та їх усунення.

- Ретельно стежте за станом паливопроводу. Перегинів бути не повинно. Інакше, паливо не надходитиме в обігрівач. Він працюватиме нестабільно, буде глохнути і видаватиме помилку «Відсутності палива»
- Залишайте зазор мінімум 5-10 см на всмоктувачі потоку повітря перед корпусом обігрівача. Інакше погана циркуляція призведе до перегріву камери згоряння обігрівача і його аварійного відключення.
- Уникайте раптових відключень живлення під час роботи сухого фена. Раптове припинення теплознімання, здійснюваного вентилятором з поверхні корпусу камери згоряння, може призвести до оплавлення захисного пластикового кожуха обігрівача і навіть до оплавлення крильчатки вентилятора.
- Майте з собою запасну свічку розжарення зі спеціальним знімним ключем. Інакше можна залишитися без тепла в найбільш невідповідний момент. Свічка змінюється за 1 хвилину, але далеко не у всіх магазинах вона є в наявності.
- Монтуйте обігрівач так, щоб вихлопний розтруб обігрівача одразу виходив за межі обігрівального об'єму. Якщо частина вихлопної траси все ж проходить через приміщення, то слід мінімізувати кількість з'єднань вихлопної труби і ретельно їх герметизувати. Незважаючи на відсутність у вихлопі дизельного фена чадного газу СО, отруєння дизельним вихлопом можливе. Воно не смертельне, але дуже неприємне. Якщо сумніваєтеся у своїх силах, краще зверніться за установкою до професіоналів"

Несправності, які можуть бути усунені власними силами.

Якщо обігрівач після увімкнення не запускається, то необхідно:

- перевірити наявність палива в баку і в паливопроводі після паливного насоса;
- перевірити запобіжник 20-25 А;
- перевірити надійність з'єднань контактів у роз'ємах і в колодках запобіжників (можливе окислення контактів).