

Повітряний автономний обігрівач

Керівництво користувача



I. Ознайомлення з виробом

- **Принцип роботи**

Повітряний автономний обігрівач — це електрично керований обігрівач, який приводиться в дію вентилятором і масляним насосом. Він працює на маслі і використовує повітря як середовище. Приводячи в дію крильчатку вентилятором, він здійснює спалювання масла в камері згоряння. Потім металева оболонка виділяє тепло. Під дією зовнішніх крильчаток металева оболонка і поточне повітря утворюють безперервний теплообмін, в кінцевому підсумку прогріваючи весь простір.

- **Сфера застосування**

Робота повітряного автономного обігрівача не залежить від двигуна. Він може швидко прогрівати повітря, а його установка настільки проста, що дозволяє використовувати його в різних областях, таких як транспортні засоби, житлові автофургони, інженерна техніка і крани.

- **Застосування та функціонал**

Попередній обігрів, розморожування віконного скла, а також обігрів та ізоляція рухомої кабіни та салону автомобіля.

- **Ситуації, в яких не рекомендується встановлювати повітряний обігрівач**

У вітальні, гаражі, заміському будинку або мисливському будиночку без вентиляційного обладнання слід уникати тривалого нагрівання, щоб запобігти ризику отруєння відпрацьованим газом, що утворюється при горінні. Обігрівач не можна використовувати в місцях з горючим газом і горючим пилом. Жодне живе тіло (людина або тварина) не повинно нагріватися або сушитися. Слід уникати прямого обдування для нагрівання предметів, а гаряче повітря не повинно надходити безпосередньо в бак.

- **Інструкції зі встановлення**

Відповідальність за встановлення виробу на транспортний засіб несе персонал, який займається її здійсненням. Під час встановлення необхідно дотримуватися заходів безпеки. Наприклад, якщо вам необхідно виконати зварювання або свердління на транспортному засобі, будь ласка, ознайомтеся з інструкціями виробника даного транспортного засобу.

- **Встановлення фільтруючого елемента**

Перед установкою фільтруючого елемента заповніть його маслом і затягніть, щоб запобігти витоку. Також для запобігання витоку, затискач маслопроводу повинен бути щільно затягнутий; в іншому випадку це може вплинути на ефект горіння.

УВАГА!

Обігрівач повинен використовуватися в межах області застосування, зазначеної виробником, і повинен бути встановлений і використовуватися відповідно до інструкції користувача. Наша компанія не несе відповідальності за будь-які збитки, що виникли в результаті неправильного встановлення та експлуатації.

II. Інструкції з техніки безпеки при встановленні та експлуатації виробу

- **Розташування повітряного обігрівача**

Переконайтеся, що висока температура не вплине на термочутливі компоненти обігрівача і вони не будуть пошкоджені. Необхідно дотримуватися запобіжних заходів, щоб уникнути травм або пошкодження компонентів.

- **Подача палива**

1) Ні масляний бак, ні маслопропускний отвір не повинні розташовуватися в кабіні водія або пасажирському салоні.

Щоб уникнути витоку, кришка масляного бака повинна бути щільно затягнута. Якщо в масляній системі виявлено витік палива, виріб слід негайно повернути постачальнику для ремонту.

- 2) подача палива на повітряний обігрівач і транспортний засіб повинна бути розділена.
- 3) Під час заправки обігрівач повинен бути вимкнений.

- **Система випуску відпрацьованих газів**

- 1) Відвід вихлопної труби повинен бути встановлений зовні транспортного засобу, щоб запобігти потраплянню вихлопних газів в кабінку водія через вентиляційний пристрій, повітрозабірник або вікно.
- 2) На відводі вихлопної труби не повинно бути легкозаймистих предметів; необхідно уникати нагрівання або займання горючих предметів на землі.
- 3) Під час роботи обігрівача поверхня вихлопної труби може сильно нагріватися, тому вона повинна знаходитися далеко від чутливих до нагрівання компонентів. Особливу увагу слід приділяти паливопроводам, електричним проводам, гумовим виробам, горючим газам і гальмівному шлангу.
- 4) Вихлопні гази небезпечні для людини. Спати в автомобілі при увімкненому обігріві суворо заборонено.

- **Повітрозабірник для згоряння**

Повітрозабірник не може всмоктувати повітря для згоряння в кабінці водія. Він повинен всмоктувати чисте і свіже повітря, що циркулює з транспортного засобу, щоб забезпечити вміст кисню. Необхідно запобігти потраплянню вихлопного повітря обігрівача або інших частин автомобіля в повітрозабірник для згоряння.

Тим часом, повітрязабірник не повинен бути закритий будь-яким предметом.

- **Впускний отвір для обігріваного повітря**

1) На впускному отворі слід встановити захисну огорожу, щоб сторонні предмети не заважали роботі вентилятора.

2) Нагріте повітря складається зі свіжого циркулюючого повітря.

- **Комплектуючі для встановлення**

Для установки і ремонту слід використовувати тільки оригінальні деталі та комплектуючі. Основні комплектуючі обігрівача не підлягають заміні. Забороняється використовувати деталі та комплектуючі інших виробників без згоди нашої компанії.

Зверніть увагу:

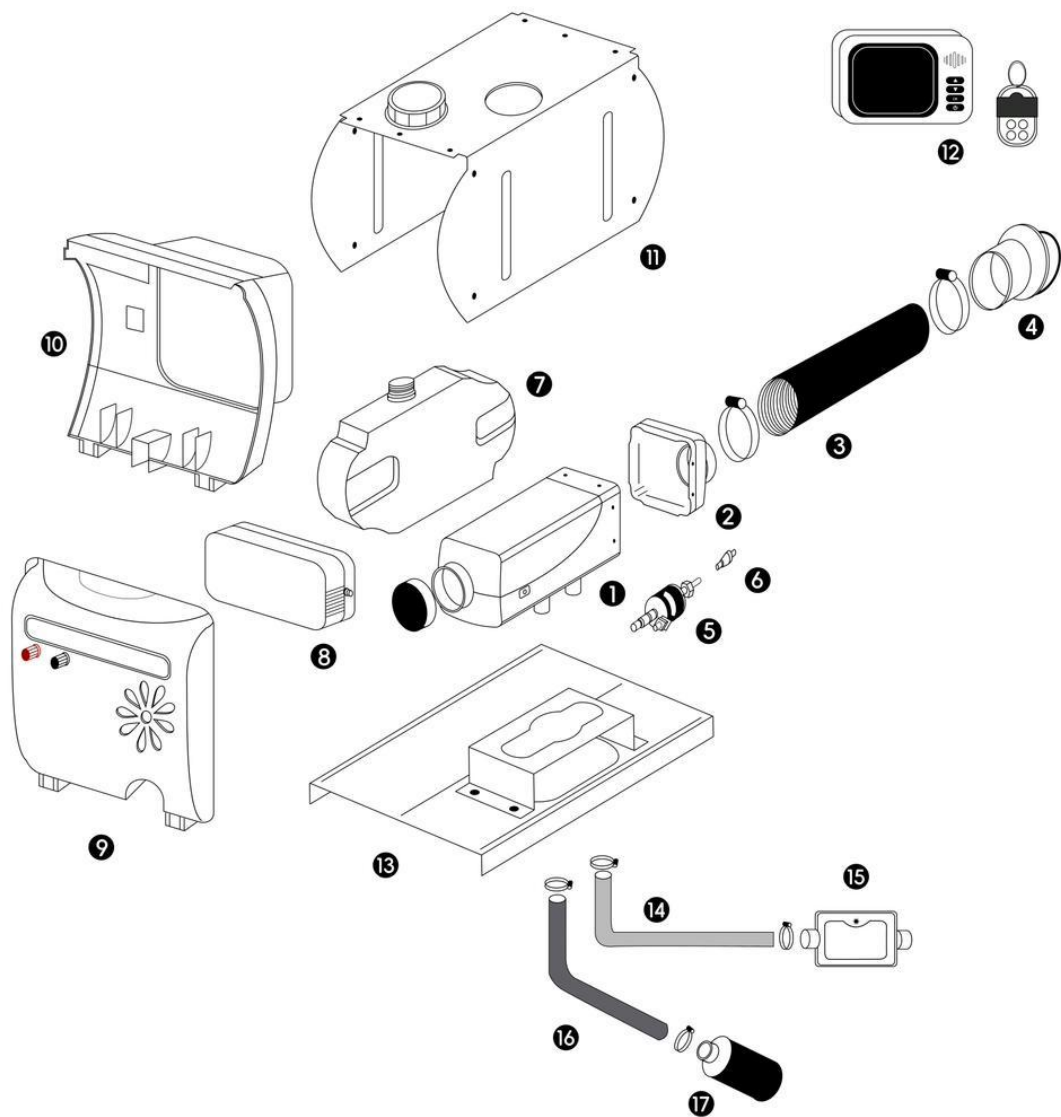
1. Під час роботи обігрівача його не можна зупиняти шляхом відключення живлення.

Щоб збільшити термін служби пристрою, вимкніть вимикач і почекайте, поки обігрівач охолоне і зупиниться. У разі відключення живлення під час роботи обігрівача негайно увімкніть його і переведіть вимикач в будь-яке положення для відводу тепла.

2. Позитивний полюс основного живлення повинен бути підключений до позитивного полюса джерела живлення.

3. Жоден вимикач не повинен бути підключений до кабельного джгута.

III. Комплектуючі для установки виробу та основні технічні параметри



1. Обігрівач. 2. Відвід повітря. 3. Повітропровід. 4. Поворотний відвід повітря. 5. Паливний насос. 6. Фільтр. 7. Паливний бак. 8. Конвертер. 9. Задня кришка виробу «все в одному». 10. Цілісна передня кришка. 11. Цілісний передній корпус машини. 12. Перемикач. 13. Універсальна база виробу. 14. Вихлопна труба. 15. Глушник. 16. Впускна труба. 17. Повітряний фільтр.

Технічні параметри

Модель	DC 5 кВт		DC 3 кВт		DC 2кВт	
Обігріване середовище	Повітря					
Теплопродуктивність (кВт)	Підвищена швидкість	Знижена швидкість	Підвищена швидкість	Знижена швидкість	Підвищена швидкість	Знижена швидкість
	5	2,2	3,2	2	2,2	1,2
Витрата палива (л/год)	0,45	0,2	0,35	0,2	0,25	0,1
Споживана потужність (Вт)	48	22	36	22	26	8
У роботі (DC 12/24В)						
Під час запуску (DC 12/24В)	≤120					
Номінальна напруга	DC 12В та DC 24В або AC 220В стандартна міська мережа					
Нижня межа напруги	При номінальній напрузі DC 12В найменша напруга не повинна бути нижче 10В; При номінальній напрузі DC 24В найменша напруга не повинна бути нижче 19В; Відповідний час спрацьовування пристрою захисту від зниженої напруги - 45 секунд.					
Верхня межа напруги	При номінальній напрузі DC 12В мінімальна напруга не повинна бути нижче 19В, при номінальній напрузі DC 24В мінімальна напруга не повинна бути нижче 32В; Відповідний час спрацьовування пристрою захисту від зниженої напруги - 45 секунд.					
Захист від перегріву (±10)°C	280°C					
Допустима температура навколишнього середовища	от -40°C до +76°C					
Вага	4,8		3,8		2,8	
Розмір (мм)	370*140*170		370*140*170		310*116*150	

IV. Керівництво зі встановлення

1. Місце встановлення

- **Місце встановлення у вантажівці:** У вантажівці обігрівач повинен бути встановлений у кабіні водія. Якщо це неможливо, обігрівач можна встановити в ящику для інструментів або вантажному ящику.

1. Повітряний обігрівач може бути встановлений в ногах змінного водія.
2. Повітряний обігрівач може бути встановлений в задній частині кабіни водія.
3. Повітряний обігрівач може бути встановлений під спинкою сидіння водія.
4. Повітряний обігрівач може бути встановлений в ящику для інструментів.

- **Місце встановлення в автомобілі, а також у великогабаритних та середнегабаритних легкових автомобілях:** обігрівач може бути встановлений в пасажирському салоні або багажнику автомобіля; якщо це неможливо, обігрівач можна закріпити на днищі автомобіля, що запобіжить розбризкуванню води.

1. Повітряний обігрівач може бути встановлений між водієм і змінним водієм.
2. Повітряний обігрівач може бути встановлений на днищі автомобіля.
3. Повітряний обігрівач може бути встановлений під заднім сидінням.
4. Повітряний обігрівач може бути встановлений у багажнику.

- **Місце для встановлення у житловому автофургоні:** Повітряний обігрівач встановлюється в салоні або багажнику автофургона. Його також можна закріпити на днищі автомобіля, що запобіжить розбризкуванню води.

1. Повітряний обігрівач може бути встановлений спереду від змінного водія.
2. Повітряний обігрівач може бути встановлений між водієм і змінним водієм.
3. Повітряний обігрівач може бути встановлений на днищі автомобіля.

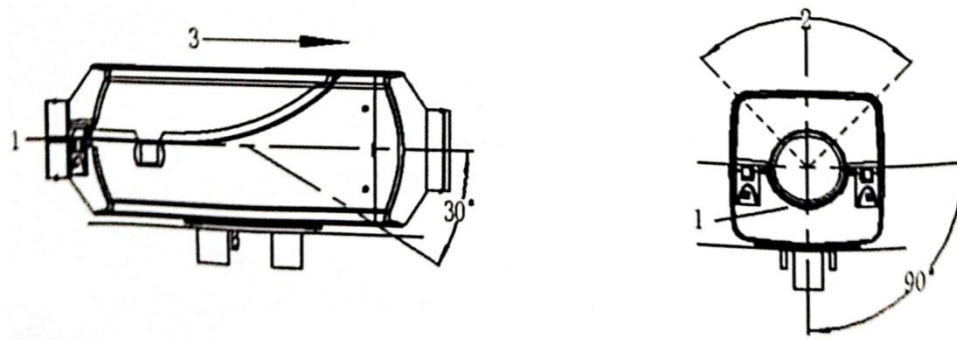
4. Повітряний обігрівач може бути встановлений під баком.
5. Повітряний обігрівач може бути встановлений в багажнику.

- **Місце встановлення в кабіні водія транспортного засобу інженерної техніки:**

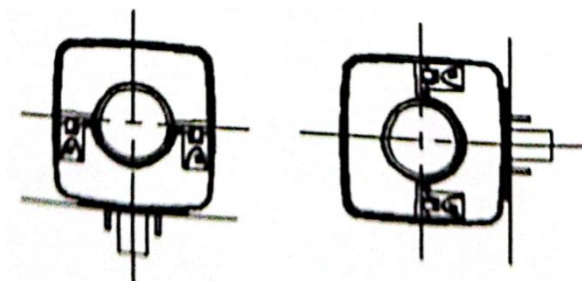
1. Воздушный отопитель может быть установлен в ящике под сиденьем водителя.
2. Воздушный отопитель может быть установлен в задней части кабины водителя.
3. Воздушный отопитель может быть установлен в защитном кожухе.

2. Кут встановлення та монтаж

- **Правильний кут встановлення:** Залежно від конкретної ситуації встановлення обігрівач може нахилитися максимум на 30 градусів (потік повітря спрямований вниз) або обертатися навколо своєї поздовжньої осі максимум на 90 градусів (труба відводу повітря розташована горизонтально, а свічка запалювання спрямована вгору).



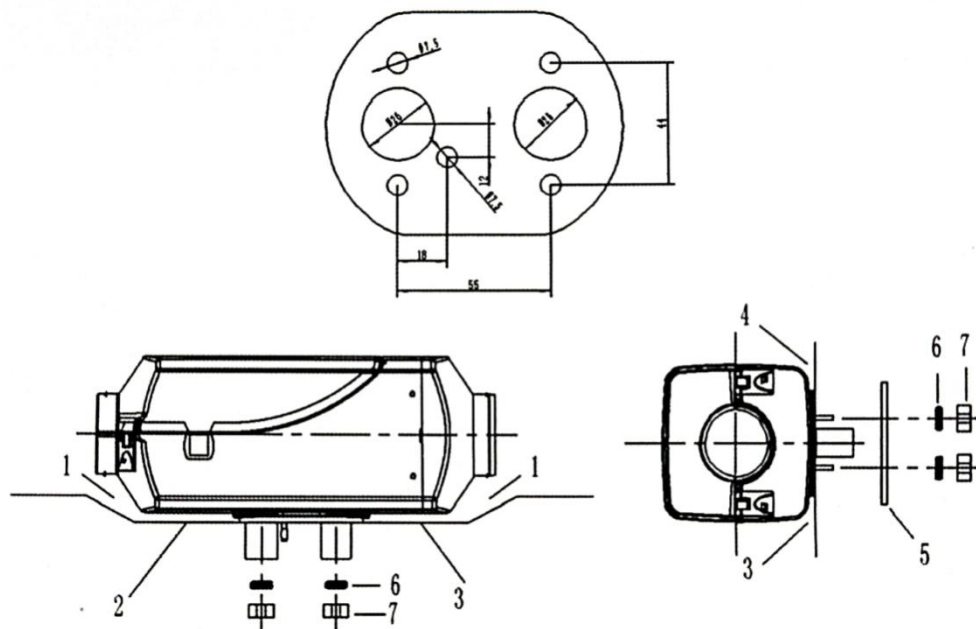
Свічка запалювання повинна бути спрямована вгору



Допускаються тільки ці два кути встановлення

- **Збірка та монтаж:** Проробіть отвори у вихлопній трубі, трубі подачі повітря в камеру згоряння та паливній трубі відповідно до креслення розташування отворів.

Креслення розташування отворів



1. Між обігрівачем і днищем автомобіля повинен бути вільний простір. Перевірте, чи нормально працює вентиляційне колесо.
2. Монтажна поверхня повинна бути рівною
3. Встановіть ущільнювальні елементи
4. Стінка автомобіля повинна бути рівною
5. Підсилювальна пластина
6. Прокладка
7. Гайка

УВАГА!

- ❖ Простір між нагрівачем і днищем не повинен бути заповнений пінополістиролом або склоцементом, в іншому випадку це може вплинути на

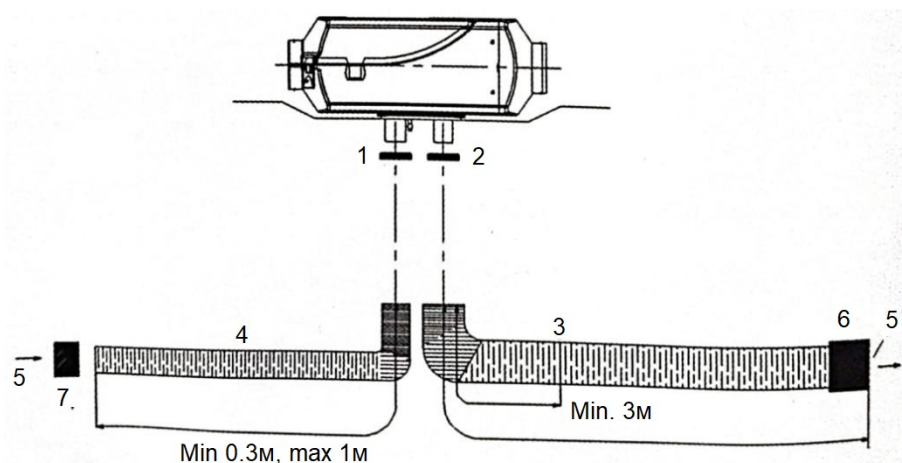
тепловіддачу виробу і призвести до несправності нагрівача, пожежі або більш серйозних наслідків, за які наша компанія відповідальності не несе.

3. Встановлення труби подачі повітря в камеру згоряння та вихлопного пристрою

- **Встановлення труби подачі повітря в камеру згоряння**

До складу основних комплектуючих для установки входить гнучка чорна труба повітрозабірника діаметром 25 мм.

Залежно від ситуації установки цю гнучку трубу можна відрегулювати до необхідної довжини. Потім за допомогою затискача прикріпіть один кінець гнучкої повітрозабірної труби до повітрозабірника в нижній частині обігрівача, а інший кінець труби - до автомобіля за допомогою R-подібного затискача, щоб уникнути падіння.



Обратите внимание:

- Труба подачі повітря в камеру згоряння повинна бути очищена від засмічень і сторонніх предметів. Переконайтеся, що повітря чисте, і не допускайте потрапляння пилу, дощу або снігу, щоб уникнути утворення нагару.
- Отвір труби подачі повітря в камеру згоряння не повинен бути розташований у напрямку руху.
- Регулярно перевіряйте, щоб повітрозабірна труба не була засмічена.

- **Встановлення вихлопного пристрою**

До складу основних комплектуючих для установки входить металева вихлопна труба. Закріпіть один кінець труби на випускному отворі обігрівача за допомогою затискача, а інший кінець труби – на автомобілі за допомогою R-подібного затискача, щоб уникнути падіння. Для полегшення зливу нахиліть вихлопну трубу вниз. Вона не повинна бути забита дощем, снігом або брудом.

- Вихлопна труба не повинна бути спрямована у бік транспортного засобу.
- Вихлопна труба не повинна виходити за межі бічних границь автомобіля.
- Вихідний отвір вихлопної труби не повинен бути закріплений під кабіною водія, щоб запобігти потраплянню відпрацьованого повітря в кабіну водія, що може призвести до травмування персоналу.
- Вихлопна труба не повинна бути розрізана на секції для використання.
- При прокладанні вихлопної труби зверніть увагу на відстань від впускної труби, щоб повітрозабірний пристрій не забирав відпрацьоване повітря в якості повітря для горіння.

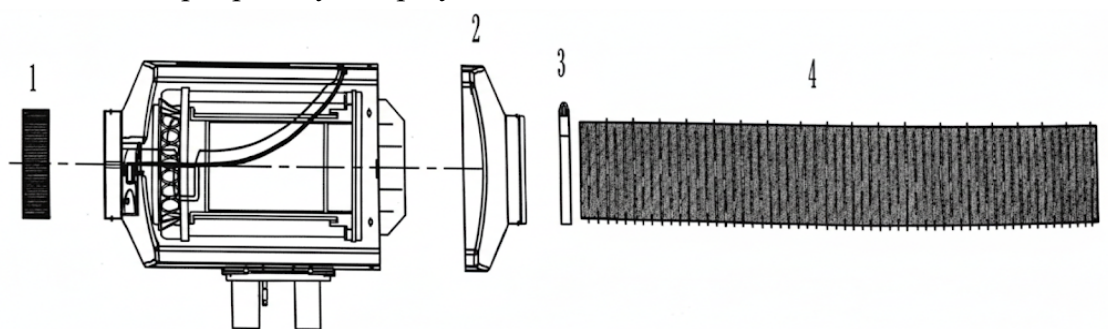
УВАГА!

❖ Щоб уникнути загоряння, спричиненого високотемпературними вихлопними газами, під час безпосередньої експлуатації обігрівача ніхто не повинен виконувати будь-які роботи в місці, де розташований пристрій для відведення відпрацьованих газів. Спочатку обігрівач повинен бути вимкнений і попередньо охолоджений.

- ❖ Днище автомобіля повинно бути добре герметизовано, щоб запобігти потрапляння вихлопних газів обігрівача в автомобіль. Забороняється спати в автомобілі при працюючому обігрівачі, і наша компанія не нестиме відповідальності за будь-які викликані наслідки.
- ❖ Газ з вихлопного направляючого пристрою є гарячим і токсичним - його не можна вдихати.

4. Монтаж повітропроводу обігріву та запобіжні заходи

Монтаж повітропроводу обігріву та запобіжні заходи



- | | |
|-----------------------------|-----------------------------|
| 1. Решітка повітрязабірника | 2. Корпус випускного отвору |
| 3. Затискач повітропроводу | 4. Повітропровід |

Зверніть увагу:

- При прокладанні та монтажі повітропроводу для обігріву, маючи сильне теплове випромінювання, він не повинен потрапляти на людей, тварин або термочутливі матеріали, щоб уникнути травм або пошкоджень.
- Протягом усього процесу експлуатації обігрівача повітропровід для обігріву має високу температуру.
- Якщо повітропровід для обігріву не встановлений, необхідно встановити захисну решітку з боку виходу повітря.

- При встановленні повітрязбірника для обігріву зверніть увагу, що за нормальних умов експлуатації вихлопні гази від двигуна транспортного засобу та обігрівача не повинні всмоктуватися, а повітря, що обігрівається, не містить пил або смог.
- У разі якщо для обігріву використовується циркулююче повітря, зверніть увагу на те, що відпрацьоване гаряче повітря не може бути втягнуте назад при встановленні повітрязбірника.
- Якщо перегрів призводить до несправностей і аварійної зупинки, температура гарячого повітря може досягати 170°C, а температура поверхні може досягати 90°C. У зв'язку з цим, для відводу гарячого повітря слід використовувати тільки оригінальний повітропровід у складі комплектуючих для установки від нашої компанії.

УВАГА!

❖ При встановленні обігрівача і таких комплектуючих, як повітропровід для обігріву, необхідно дотримуватися цього керівництва. Під час роботи обігрівача забороняється класти на корпус машини і повітропровід горючі предмети, такі як одяг або бавовняна ковдра. Вихід повітря не повинен бути перекритий, щоб уникнути загоряння, в іншому випадку наша компанія не несе відповідальності за можливі наслідки.

5. Підключення та встановлення

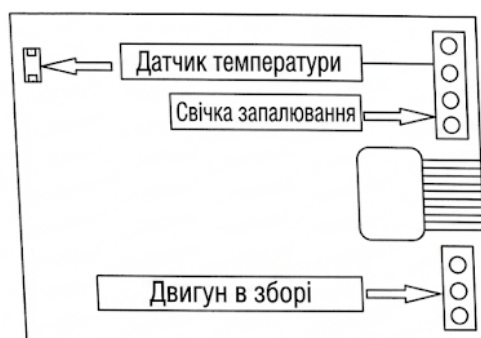


Схема підключення мікроконтролера



Схема підключення кабельного джгута

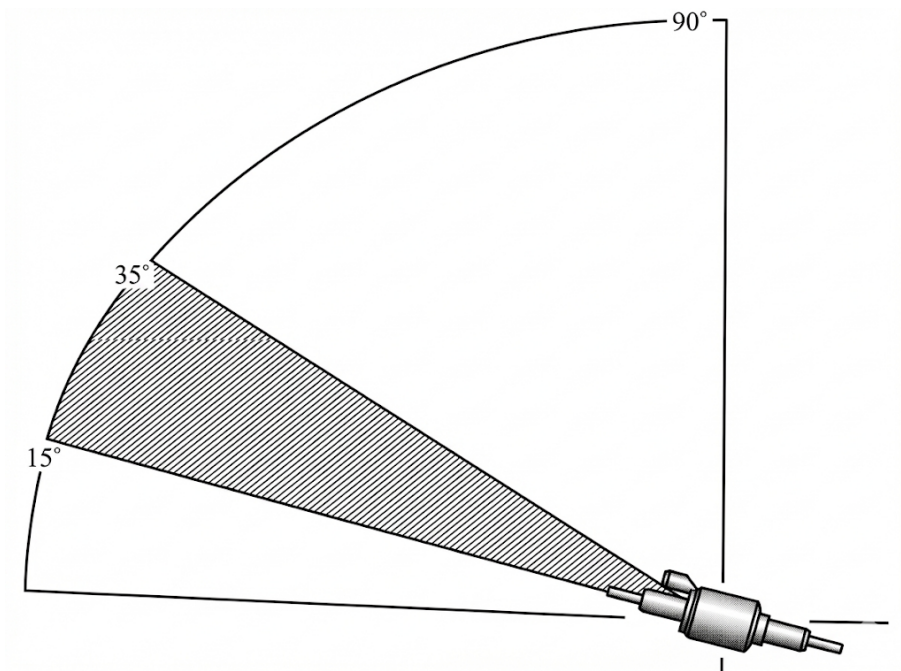
При підключенні обігрівача переконайтеся, що ізоляція кабелю не пошкоджена. Також слід уникати стирання, згинання, затискання або нагрівання кабелю.

Зверніть увагу!

- Обігрівач повинен бути підключений до акумулятора, щоб уникнути впливу інших електроприладів автомобіля. Він не повинен бути підключений до тупикової розетки.
- При встановленні кабелю, перемикача і контролера в транспортному засобі вони повинні знаходитися далеко від гарячих компонентів, щоб запобігти впливу тепла і вологи на їх функції.
- Не закріплюйте кабельний джгут на рухомих або вібруючих елементах, щоб уникнути поломок або падіння.
- Два полюси джгута не можуть бути подовжені.

6. Система подачі палива та відповідні з'єднання

- **Кут і висота встановлення масляного насоса**



Зверніть увагу!

Забороняється використовувати масляний насос транспортного засобу для подачі масла в обігрівач, а масляний насос повинен бути встановлений під обігрівачем.

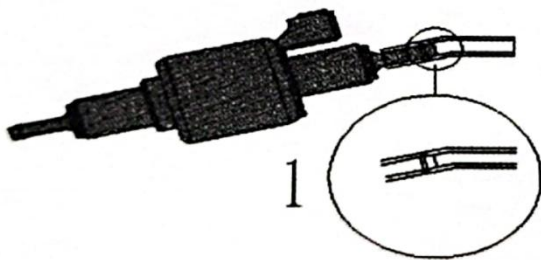
А. висота по вертикалі між місцем установки масляного насоса і максимальним рівнем масла (не більше 1,8 м);

Б. Максимальна висота всмоктування між установкою масляного насоса і мінімальним рівнем масла (макс. 1 м);

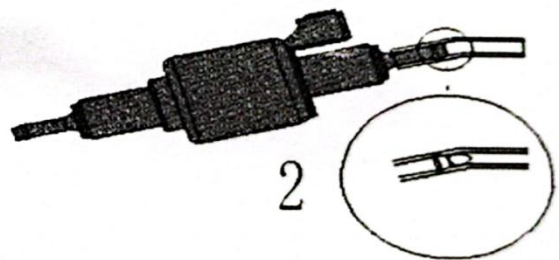
В. Максимальний підйом від масляного насоса до обігрівача (макс. 2 м).

• Підключення маслопроводу

Після встановлення сопла масляного насоса і маслопроводу в чорний гумовий з'єднувальний шланг їх слід з'єднати безшовно, щоб уникнути утворення бульбашок, які можуть вплинути на ефект горіння.

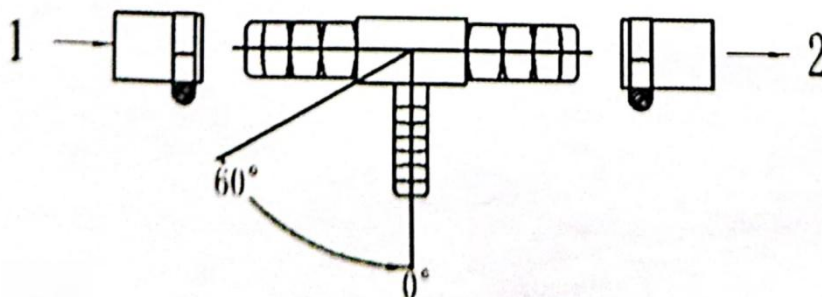


1. Правильне з'єднання

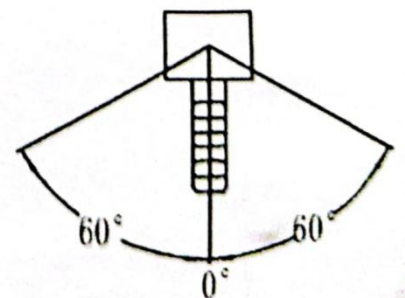


2. Неправильне з'єднання: з бульбашками

Кут установки Т-подібної трубки:

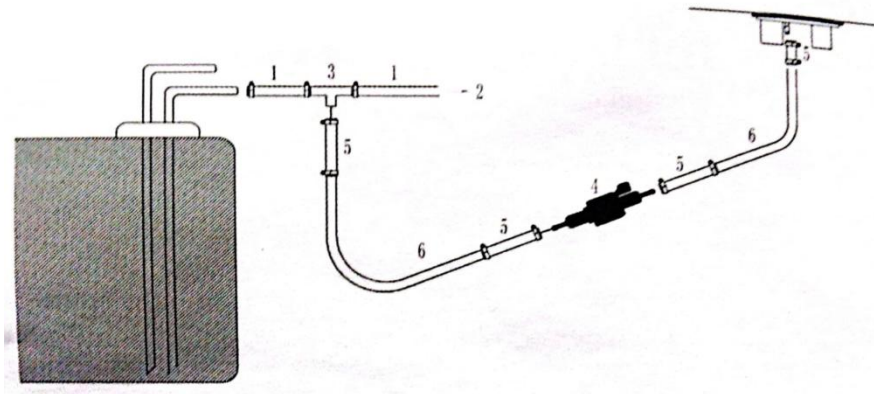


1. З масляного бака

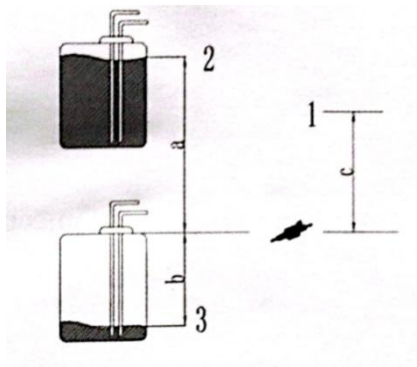


2. До двигуна автомобіля

Т-подібна трубка використовується для забору масла з маслопроводу двигуна поруч з масляним баком.



1. Паливна трубка паливного бака автомобіля
2. До паливного насоса двигуна автомобіля
3. Т-подібна трубка
4. Паливний насос
5. З'єднувальний шланг
6. Паливна трубка



1. З'єднувач обігрівача
2. Макс. висота тиску масла
3. Мінімальний вміст палива

a. Масляний насос встановлений під масляним баком, висота по вертикалі: $a \leq 3$ м

b. Масляний насос встановлений над масляним баком, висота по вертикалі:

Дизель: $b \leq 1$ м Бензин: $b \leq 0,5$ м

c. Висота по вертикалі від масляного насоса до нагрівача (масляний насос повинен бути встановлений під нагрівачем): $c \leq 2$ м

Вказівки з техніки безпеки при прокладанні маслопроводу!

Щоб уникнути пошкоджень або шуму, спричинених вібрацією маслопроводу, він повинен бути надійно закріплений.

- При прокладанні маслопроводу необхідно уникати розтягування, тертя або вібрації маслопроводу через поворот транспортного засобу або рух двигуна, а сам трубопровід повинен бути закріплений у належному положенні. Масляний насос повинен знаходитися далеко від джерела тепла.
- Люк системи пожежної вентиляції не повинен розташовуватися поблизу опалювального приладу або двигуна. Захисний шланг можна використовувати при перетині високотемпературної труби.
- Після встановлення всіх пристроїв подачі масла і тривалої роботи обігрівача перевірте кожен з'єднувальний штуцер на предмет витоку масла.
- При першому використанні обігрівача, коли в трубці немає масла, обігрівач може знадобитися багаторазовий запуск або функція впорскування палива для відбору масла з системи.
- **Забороняється використовувати масляний насос автомобіля для подачі масла в обігрівач.**

Вимоги до використання Т-подібної трубки:

Т-подібна трубка повинна бути встановлена між масляним насосом і масляним баком автомобіля. Вона не повинна бути підключена між масляним насосом і двигуном транспортного засобу, щоб запобігти потраплянню масла в обігрівач при високому тиску автомобільного масляного насоса, що дуже небезпечно. Якщо масляний насос транспортного засобу

встановлений в масляному баку, то замість будь-якої Т-подібної трубки для відбору масла слід використовувати маслоприймач.

Запобіжні заходи при обслуговуванні маслопроводу:

- Перед першим використанням обігрівача щорічно перевіряйте, чи не ослаблені всі з'єднання маслопроводу і чи не застаріли з'єднувальний шланг або маслопровід. Після того, як обігрівач пропрацює деякий час, перевірте, чи немає витоків у кожному з'єднанні маслопроводу. Якщо виникнуть будь-які проблеми, негайно вживіть відповідних заходів.
- Коли обігрівач використовується вперше щороку, в маслопроводі може буде відсутнім масло, оскільки він тривалий час перебуває в неробочому стані, і обігрівач не може нормально працювати після декількох запусків. Це нормальне явище. Запустіть знову і дочекайтеся, поки масляний насос набере масло, після чого обігрівач зможе працювати в звичайному режимі.