

ІНСТРУКЦІЯ З ЕКСПЛУАТАЦІЇ  
РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ  
USER MANUAL



# INTERTOOL

## STORM

ГЕНЕРАТОР ДИЗЕЛЬНИЙ  
ГЕНЕРАТОР ДИЗЕЛЬНЫЙ  
DIESEL GENERATOR

UA

RU

EN

DT-1250/DT-1275/DT-1290



Будь ласка, прочитайте і ознайомтесь з посібником з експлуатації перед використанням та дотримуйтесь правил безпеки і інструкцій щодо застосування. Недотримання інструкції може призвести до травм або поломки інструменту.

Пожалуйста, прочитайте и ознакомьтесь с пособием по эксплуатации перед использованием и следуйте всем его правилам безопасности и инструкциям по применению. Несоблюдение инструкции может привести к травмам или поломке инструмента.

Please read and familiarize yourself with the user manual before use, and follow all its safety rules and operating instructions. Failure to comply with the instructions may result in injury or damage to the tool.

Дякуємо за те, що вибрали продукт торгової марки INTERTOOL.  
Спасибо за то, что выбрали продукт торговой марки INTERTOOL.  
Thank you for choosing a product of the INTERTOOL brand.

## ЗМІСТ

ОПИС ВИРОБУ.....	3
ТЕХНІЧНІ ДАННІ, КОМПЛЕКТАЦІЯ ТА ОСНАЩЕННЯ.....	4
ЗАПОБІЖНІ ЗАХОДИ ТА ПРАВИЛА БЕЗПЕКИ.....	5
ЕКСПЛУАТАЦІЯ.....	5
ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ.....	10
ТРАНСПОРТУВАННЯ ТА ЗБЕРІГАННЯ.....	12
МОЖЛИВІ НЕСПРАВНОСТІ ТА ШЛЯХИ ЇХ УСУНЕННЯ .....	13
ГАРАНТІЙНІ ЗОБОВ'ЯЗАННЯ.....	14

## СОДЕРЖАНИЕ

ОПИСАНИЕ ИЗДЕЛИЯ .....	15
ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ, КОМПЛЕКТАЦИЯ И ОСНАЩЕНИЕ .....	16
МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ И ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ .....	17
ЭКСПЛУАТАЦИЯ.....	18
ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ .....	22
ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ .....	24
ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И ПУТИ ИХ УСТРАНЕНИЯ .....	25
ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА .....	26

## CONTENT

PRODUCT DESCRIPTION.....	27
TECHNICAL SPECIFICATIONS, PACKAGE CONTENTS, AND EQUIPMENT .....	28
PRECAUTIONS AND OPERATING INSTRUCTIONS .....	29
OPERATION .....	29
MAINTENANCE.....	33
TRANSPORTATION AND STORAGE .....	35
POSSIBLE FAULTS AND TROUBLESHOOTING .....	36
WARRANTY TERMS.....	37

## 1. Опис виробу

Генератор електричного струму (далі за текстом генератор) - це установка, яка дозволяє перетворити якийсь вид енергії в електричний струм. В цьому випадку, в конструкції використаний дизельний двигун внутрішнього згоряння.

Генератор складається з двигуна та генератора електричного струму, які з'єднані між собою на одній вісі.

Ці моделі генераторів мають невеликі габарити. Тому вони можуть називатися мобільними. Ці генератори забезпечують Вас електроенергією в різних життєвих випадках: джерело аварійного забезпечення будинків електроенергією; для проведення ремонтних робіт при відсутності електроживлення, на дачі, на відпочинку, у гаражі і тощо.

Кожний генератор електричного струму розрахований на визначену максимальну потужність електроенергії. Правильний підбір потужності генератора читайте у розділі 4.3. «Підключення до електровиробів». Дизельні генератори DT-1250/DT-1275 є однофазними, DT-1290 - трифазний генератор змінного електричного струму.

Представляємо опис основних частин генераторів TM INTERTOOL.

(див. Рис. 1 та Рис. 2)

1. Вмикач двигуна (електричний стартер)
2. Сигнальна лампа тиску мастила
3. Вольтметр
4. Електророзетки
5. Автоматичний вимикач (запобіжник)
6. Вихід постійного струму
7. Запобіжник постійного струму
8. Клема заземлення

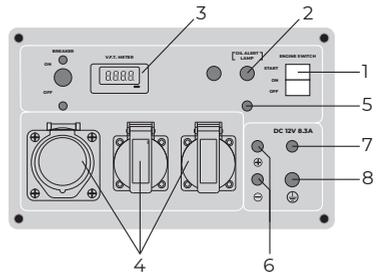


Рисунок 1

1. Рама
2. Датчик рівня палива
3. Кришка паливного бака
4. Паливний бак
5. Панель керування
6. Амортизатори
7. Генератор змінного струму
8. Регулятор подачі палива
9. Горловина зливання мастила
10. Двигун дизельний
11. Ручний стартер
12. Повітряний фільтр
13. Глушник
14. Електростартер
15. Горловина заливання мастила/масляний щуп
16. Паливний кран
17. Акумулятор
18. Декомпресійний клапан

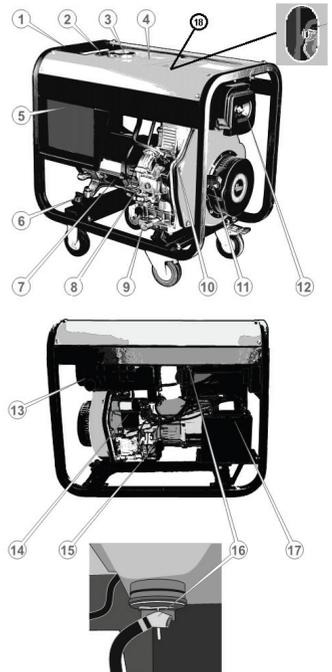


Рисунок 2

**⚠ УВАГА!** Розташування органів керування може бути відмінним.

## 2. Технічні дані, комплектація та оснащення

### 2.1. Технічні дані

	DT-1250	DT-1275	DT-1290
Кількість фаз	1	1	3
Напруга, В	220	220	220/380
Частота, Гц	50	50	50
Максимальна потужність, кВт	5.5	7.0	9.0
Номинальна потужність, кВт	5.0	6.3	8.0
Коефіцієнт потужності	$\cos\Phi=0.8$	$\cos\Phi=0.8$	$\cos\Phi=0.8$
Клас ізоляції	F	F	F
Об'єм паливного бака, л	12.5	12.5	25
Споживання палива, л/год.	$\leq 1.5$	$\leq 2.4$	$\leq 2.7$
Тип запуску	електричний	електричний	електричний
Модель двигуна	186fe	192fe	1100fe
Заявлена потужність, кВт	6.3	7.5	10
Об'єм мастила в двигуні, л	1.65	1.65	2
Робоча температура, °C	$\leq 40$	$\leq 40$	$\leq 40$

### 2.2. Комплектація

- Електрогенератор
- Ключ запалювання
- Акумулятор
- Транспортувальні колеса
- Керівництво з експлуатації

### 2.3. Оснащення

#### Автоматичний регулятор напруги (AVR).

На генераторах встановлено сучасний автоматичний електричний регулятор напруги, який забезпечує стабільність вихідної напруги у всьому діапазоні навантажень. Якість електроенергії генераторів, оснащених електричним регулятором напруги, дозволяє використовувати їх для живлення складного електронного обладнання, засобів зв'язку, спеціальних та побутових споживачів.

#### Вихід постійного струму

Генератори оснащені виходом постійного струму 12В. Використовується, здебільшого, для заряджання автомобільних акумуляторних батарей на 12В. Клема червоного кольору є позитивною «+», чорна - негативною «-». Підключення має здійснюватися відповідно до полярності.

#### Система захисту від низького рівня мастила у двигуні

Ця аварійна система розроблена з метою запобігання пошкодження двигуна при недостатній кількості мастила в картері. Перш ніж рівень мастила в картері досягне мінімально безпечного, система захисту вимкне двигун.

 **УВАГА!** У разі аварійної зупинки двигуна системою захисту вимикач двигуна залишиться в положенні «ВМИК»

#### Ручний та електричний стартери

Електрогенератор оснащений електричним стартером та акумуляторною батареєю. Ця модель має також і ручний стартер. Тобто у разі виходу з ладу електростартера або у випадку ослабленої акумуляторної батареї Ви можете виконати запуск за допомогою ручного стартера.

## 3. Запобіжні заходи та правила безпеки

### 3.1. Заборонено

- Експлуатувати генератор у стані втоми, хвороби, у стані алкогольного сп'яніння або під впливом медичних препаратів
- Використовувати генератор в закритих приміщеннях без забезпечення належного виведення вихлопних газів.
- Використовувати генератор у вологих або сирих, вогненебезпечних приміщеннях, під дощем, поряд з вибухонебезпечними речовинами, біля відкритих джерел вогню і речей, що тліють.
- Виконуватися підключення до електричної системи будівель некваліфікованим спеціалістам.
- Запускати двигун з поламаним глушником або без нього.
- Заправляти генератор паливом, коли двигун працює, або коли двигун гарячий. Це може призвести до займання.
- Накривати генератор під час роботи.
- Використовувати генератор з несправною електричною частиною або двигуном.
- Демонтувати запобіжні пристрої і знімати захисні кришки електричних систем.
- З'єднувати 2 або більше генераторів в єдиний електричний ланцюг.
- Перевищувати припустиму потужність генератора.
- Запускати генератор, якщо до нього приєднані споживачі електричного струму.

### 3.2. Правила безпеки та застереження

- Перед використанням генератора необхідно повністю розібратися в призначенні всіх органів управління, вихідних роз'ємів і з'єднань.
- Вихлопні гази є отруйними. Вдихання цих газів небезпечне для Вашого здоров'я.
- Генератор виробляє електроенергію, за умови неправильної експлуатації може стати причиною серйозного ураження електричним струмом.
- Ніколи не залишайте працюючий генератор без нагляду.
- Завжди слід пам'ятати про легку займистість палива і мастила. Не слід курити під час заправки, заправляти поблизу відкритих джерел вогню. Необхідно завжди витирати паливо або мастило, що розпалося. Очищення виробу варто виконувати тільки із вимкненим двигуном.
- Не заводьте двигун без кришки паливного бака.
- Не заводьте двигун без повітряного фільтра або без кришки повітряного фільтра. Це може призвести до швидкого виходу з ладу двигуна.
- Тримайте генератор в бездоганному стані. Перевіряйте точність суміщення і легкість пересування рухомих деталей, також цілісність деталей, які впливають на роботу.
- Слідкуйте, щоб діти і сторонні люди не перебували в робочій зоні.
- Заборонено транспортувати генератор з відкритим краном подачі палива.
- Генератор слід розташовувати на рівній поверхні.
- Під час роботи певні частини двигуна сильно нагріваються. Будьте обережні, при недотриманні техніки безпеки є ймовірність отримати опік.
- Під час роботи слід забезпечувати достатню циркуляцію повітря для охолодження двигуна.
- Не рекомендовано використовувати генератор під впливом прямих сонячних променів.
- Слід забезпечити належне заземлення.
- Переконайтеся, що всі подовжувальні дроти, які Ви використовуєте, відповідають вимогам безпеки, а також що вони розраховані на відповідні навантаження для виконання необхідної роботи.

## 4. Експлуатація

### 4.1. Перевірка перед запуском

 **УВАГА!** Нижченаведений огляд повинен виконуватися перед початком кожного робочого циклу або після кожних 8 (восьми) годин роботи

1. Ретельно огляньте генератор на наявність пошкоджень. Зверніть увагу на цілісність всієї електричної частини.
2. Перевірте шланги, заливні отвори паливного бака й масляного відсіку, паливний кран, а також

інші можливі місця на наявність витоків. Якщо необхідно, усуньте витік.

3. Перевірте рівень моторного мастила та, якщо необхідно, долийте мастило до необхідного рівня.

4. Перевірте рівень палива та, за необхідності, долийте паливо. У паливному баку слід залишати невеликий повітряний проміжок для можливого розширення парів палива при нагріванні.

5. Перевірте надійність кріплення основних деталей. За необхідності, підтягніть болти і гайки.

6. Перевірте цілісність амортизаторів. За необхідності замініть їх.

**⚠ УВАГА!** Заборонена робота із надірваними або розірваними амортизаторами. Це може привести до підвищеної вібрації, та як наслідок - до виходу з ладу генератора.

7. Перевірте наявність, цілісність і чистоту повітряного фільтра.

**⚠ УВАГА!** Заборонена робота за відсутності повітряного фільтра або у разі його забруднення. Це може призвести до виходу з ладу двигуна.

### Мастило

Генератори поставляються без моторного мастила у двигуні. Залийте моторне мастило у горловину картера двигуна. Перевірте рівень мастила за допомогою кришки-щупа. На рисунку 3 показані мінімальний і максимальний рівні мастила.

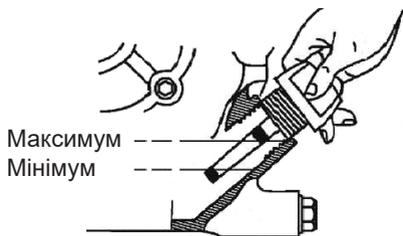


Рисунок 3

Не можна використовувати генератор з недостатнім чи надмірним рівнем моторного мастила. Будь ласка, використовуйте мастило високої якості. Не використовуйте спеціальні добавки до рекомендованого мастила.

**⚠ УВАГА!** Слід пам'ятати, що якість використовуваного мастила – це один з головних чинників, від якого залежить нормальна і тривала робота двигуна. Використовуючи неякісне мастило, ви скорочуєте строк служби двигуна у декілька разів.

На рисунку 4 представлені рекомендації щодо підбору мастила залежно від температури навколишнього середовища.

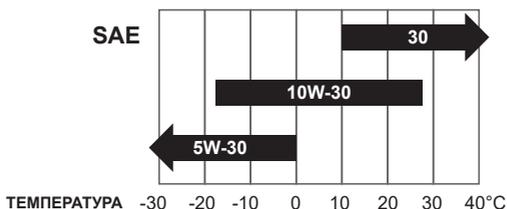


Рисунок 4

**⚠ УВАГА!** Рівень мастила слід перевіряти при горизонтальному положенні генератора. Мастило потрібно міняти не пізніше ніж через кожні 100 годин експлуатації.

### Паливо

Рекомендовано використовувати чисте, свіже дизельне паливо. Дизельне паливо має використовуватися протягом 30 днів після покупки.

Завжди перевіряйте рівень палива в баку перед запуском машини! Якщо двигун тільки що зупинився, почекайте 4-5 хвилин або більше для того, щоб двигун охолонув.

**⚠ УВАГА!** Заправку паливом слід виконувати тільки із вимкненим двигуном.

Заправку паливом слід виконувати так, щоб в паливному баку залишався невеликий повітряний проміжок для можливого розширення парів палива при нагріванні.

### Повітряний фільтр

Засмічений повітряний фільтр може стати причиною проблем під час запуску, втрати потужності, некоректної роботи двигуна й істотно скоротити строк служби двигуна. Наполегливо рекомендуємо перевіряти стан повітряного фільтра та виконувати його заміну згідно з регламентом (див. розділ 5 «Технічне обслуговування»).

### Забороняється!

Працювати без встановленого фільтра або з незакріпленою кришкою фільтра.

## 4.2. Запуск та зупинка двигуна

### Запуск

**⚠ УВАГА!** Спочатку експлуатації слід виконати обкатку двигуна. Детальніше читайте в розділі 5 «Технічне обслуговування»

**⚠ УВАГА!** Переконайтеся, що запобіжники змінного постійного струму вимкнені! Заборонено запускати генератор, якщо до нього приєднані увімкнені споживачі електричного струму! Під'єднане навантаження ускладнює запуск генератора та може вивести його з ладу.



Рисунок 5

### Ручний запуск генератора

1. Відкрийте паливний кран (рисунок 5)

2. Переведіть регулятор подачі палива в положення «Пуск»

3. Регулятор подачі палива (мал. 6)

4. Фіксатор регулятора подачі палива (мал. 6)

5. Вставте ключ в замок запалювання, поверніть в положення «Вмик».

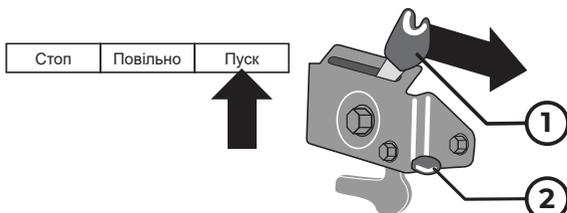


Рисунок 6

6. Повільно потягніть ручку стартера до тих пір, поки не відчуєте опір двигуна, потім відпустіть стартер.
7. Натисніть важіль декомпресійного клапана. Він автоматично повернеться до початкового положення після того, як Ви потягнете за ручку стартера.
8. Обережно, щоб повністю не висмикнути мотузку стартера, різко смикніть за ручку стартера на всю його довжину. Якщо необхідно, спробуйте ще раз. Не дозволяйте тросу стартера різко змотатися назад у корпус. Якщо двигун не запустився, зверніться до розділу «Можливі несправності та шляхи їх усунення».

**⚠ УВАГА!** Ніколи не тягніть за ручку стартера під час роботи двигуна. Це може призвести до пошкодження двигуна.

9. Прогрійте двигун, давши йому попрацювати 1-5 хвилин (Залежно від температури навколишнього середовища). Не слід прогрівати двигун на високих обертах - це зменшує ресурс двигуна.

### Запуск електростартером

1. Встановіть акумуляторну батарею. Підключіть проводи стартера згідно з полярністю
2. Відкрийте паливний кран (рис. 5)
3. Переведіть регулятор подачі палива в положення «Пуск» (рис. 6)
4. Вставте ключ в замок запалювання, поверніть в положення «ПУСК». Приберіть руку з ключа відразу ж після пуску двигуна. Ключ автоматично повертається у початкове положення. Якщо двигун не запускається протягом 5 секунд, відпустіть ключ запалювання, щоб уникнути поломки двигуна. Зачекайте 10-15 секунд і спробуйте знову.
5. Прогрійте двигун, надавши йому попрацювати 1-5 хвилин (Залежно від температури навколишнього середовища). Не слід прогрівати двигун на високих обертах, це зменшує ресурс двигуна.
6. Якщо двигун не запустився, зверніться до розділу «Можливі несправності та шляхи їх усунення».

### Зупинка

1. Вимкніть споживачі електричного струму.
2. Вимкніть запобіжники струму на панелі генератора.
3. Вимкніть двигун, перевівши вимикач у положення «Вимк».
4. Закрийте паливний кран (мал. 7)

**⚠ УВАГА!** Категорично забороняється використовувати генератор без заземлення!

Заземлення - навмисне електричне з'єднання будь-якої точки електричної мережі, електроустановки чи обладнання, із пристроєм заземлення. Захисне заземлення повинне мати опір не більше 4 Ом. Будь-який заземлювач повинен бути занурений у землю до вологих шарів ґрунту. Заземлювач повинен мати надійний контакт з провідником заземлення. На рисунку 8 зображена клема заземлення на генераторі. Забезпечте надійний контакт клеми з провідником заземлювача.

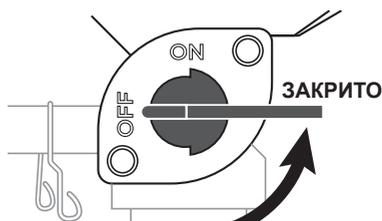


Рисунок 7

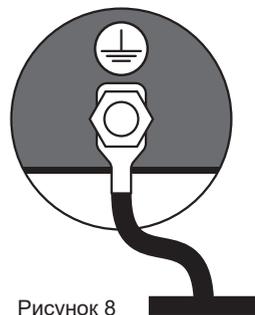


Рисунок 8

При встановленні генераторів на об'єктах, які не мають контуру заземлення, у ролі заземлювачів можуть використовуватися металеві каркаси будівель, що знаходяться в землі або мають з'єднання із землею. Для правильного підключення заземлювачів слід проконсультуватися з кваліфікованим фахівцем.

Якщо об'єкт не має вказаних вище заземлювачів, можна використати один з таких заземлювачів:

- металевий стрижень, діаметром не менше 15 мм та довжиною не менш, ніж 1500 мм;
- металеву трубу, діаметром не менше 50 мм та довжиною не менш, ніж 1500 мм;
- лист з оцинкованої сталі або сталі без покриття, розміром 1000x1500 мм.

### **Перед підключенням електровиробів**

- Переконайтеся, що прилади справні і не мають дефектів. Інакше може виникнути ураження електричним струмом або пожежа.
- Переконайтеся, що сумарна електрична потужність всіх приладів, що підключаються, не перевищує номінальної потужності генератора (для тривалої роботи). Не можна підключати електроспоживачів потужністю, що перевищує максимальну потужність генератора.
- Час роботи генератора в межах між номінальною і максимальною потужністю не повинен перевищувати 5 хвилин. В іншому випадку, це може призвести до виходу з ладу генератора.
- Якщо Ви використовуєте подовжувач, переконайтеся, що він повністю розмотаний, а перетин кабелю відповідає навантаженню. Погано підібраний подовжувач може призвести до перепадів напруги, перегрівання кабелю і нестабільної роботи приладів.
- Не допускається перевантаження електророзетки генератора. Кожна розетка має номінальну потужність, на яку вона розрахована. Намагайтеся використовувати всі розетки генератора рівномірно.

### **Розрахунок навантаження та підключення**

Генератори INTERTOOL виробляють змінний струм з напругою 230 і 380 В та з частотою 50 Гц.

До генератора Ви можете підключати як однофазних, так і трифазних електроспоживачів.

 **УВАГА!** Пускова потужність споживачів не повинна перевищувати максимальну потужність генератора.

Слід зауважити, що багато електроприладів мають так звані пускові струми, які короткочасно збільшують їхню споживану потужність у кілька разів. Тобто для живлення приладу слід подати на нього потужність, необхідну для запуску. Пускова потужність таких приладів не повинна перевищувати максимальну потужність генератора. Електроприлад з найбільшою пусковою потужністю слід підключати до генератора першим.

Крім того, споживачі мають бути поділені за видами навантажень. Навантаження бувають активні та реактивні.

Активні - це найпростіші навантаження, у таких споживачів уся енергія перетворюється в тепло. Приклади: лампи розжарювання, праски, обігрівачі, електроплити, фени та інші. Для розрахунку сумарної потужності таких споживачів достатньо скласти потужності, вказані на їхніх етикетках.

Реактивні навантаження мають споживачі, які мають електродвигун, де енергія додатково витрачається на створення електромагнітного поля. До таких споживачів відносяться насоси, верстати, електроінструмент, холодильники, пральні машини тощо. Мірою реактивності є параметр  $\cos\Phi$ . Щоб підрахувати реальне споживання електроенергії реактивних споживачів необхідно потужність розділити на  $\cos\Phi$ . Наприклад: якщо для дреля потужністю 600 Вт, значення  $\cos\Phi$  становить 0,8, то для його роботи потрібна потужність  $600\text{Вт} / 0,8 = 750\text{Вт}$ . Це необхідно враховувати при обчисленні сумарної потужності споживачів, що підключаються до генератора. Значення  $\cos\Phi$  таких приладів Ви можете подивитися на шильдику, етикетці або в інструкції відповідного приладу.

Щоб уникнути перевантажень генератора слід розраховувати сумарну потужність приладів, що підключаються, не більше 80% від номінальної потужності генератора.

Підсумуємо правила підбору генератора електричного струму:

- Пускова потужність приладу з найбільшим пусковим струмом не повинна перевищувати максимальну потужність генератора.
- Розрахувати повну споживану потужність всіх приладів (з реактивним та активним навантаженнями), яка не повинна перевищувати номінальну потужність генератора.
- Для правильної роботи генератора слід створити запас потужності в 20%.

Підключати електроприлади слід до увімкненого генератора, запобіжники при цьому мають бути вимкненими. Увімкніть запобіжники та тільки після цього починайте підключати електроприлади. Підключення декількох електроприладів слід проводити послідовно та починати з приладу, який споживає найбільшу потужність.

Двигун автоматично буде збільшувати оберти при збільшенні навантаження на генератор.

## 5. Технічне обслуговування

Генератори забезпечені сучасними економічними двигунами, які розроблені для довгострокової і безперебійної роботи. Тим не менш, дуже важливо регулярно виконувати нескладні роботи з технічного обслуговування, описані в цьому розділі. Технічне обслуговування рекомендовано виконувати досвідченому фахівцеві. У разі виникнення труднощів слід звернутися по допомогу в спеціалізовану майстерню.

**⚠ УВАГА!** Перед тим як починати проводити будь-які роботи з технічного обслуговування генератора, слід вимкнути двигун та від'єднати провід запалювання від свічки.

### Очищення

Очищення генератора слід виконувати після кожного використання і перед заправкою моторним мастилом та паливом. Не дозволяється використання генератора з підтіканнями мастила та палива. Слід пам'ятати, що потраплення пилу до мастила двигуна або до палива значно скорочує строк служби двигуна.

### Підтягування болтів та гайок

Генератори обладнані двигунами внутрішнього згорання, які створюють, хоч і невелику, вібрацію. Вібрація передається на з'єднання та кріплення. Слід регулярно перевіряти затягування всіх болтів та гайок і не допускати роботу без будь-якого з них. Крім того, слід стежити за станом амортизаторів двигуна і генератора. Амортизатори, які вийшли з ладу, будуть причиною передачі підвищеної вібрації.

### Обкатка

Одним з найголовніших моментів є обкатка нового двигуна. Від правильності проведення обкатки буде залежати строк експлуатації двигуна. Процедура обкатки:

- Заведіть двигун та дайте йому прогрітись. Прогрітий двигун повинен пропрацювати 10 хв. Вимкніть двигун та дайте йому охолонути. Таку процедуру слід повторити 5 разів.
- Після цього дайте пропрацювати двигуну 1 годину без навантаження. Вимкніть двигун, дайте йому охолонути.
- Перші 20 годин роботи генератор повинен мати навантаження не більше 50%. Роботу слід виконувати етапами, даючи двигуну охолонути. Кожен етап роботи не повинен перевищувати 3 години

Після напрацювання 20 годин слід замінити мастило. Рекомендуємо додатково промити систему: залити таке ж моторне мастило та дати пропрацювати двигуну 10 хв. Злити промивне мастило та залити нове. Моторне мастило для промивання слід підбирати виходячи з температури навколишнього середовища (рис. 4).

## РЕГЛАМЕНТ ТЕХНІЧНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ ДВИГУНА ТА ГЕНЕРАТОРА У ЦІЛОМУ

Тип обслуговування / рекомендовані терміни	Щоразу	Перші 20 годин	Кожні 50 годин	Кожні 100 годин	Кожні 300 годин
Перевірка мастила	+				
Заміна мастила		+		+	
Перевірка повітряного фільтра	+		+		
Очищення повітряного фільтра					
Заміна повітряного фільтра					+
Перевірка клапанів, очищення					
Заміна свічки					+
Перевірка та очищення свічки			+		
Перевірка системи охолодження					+
Перевірка з'єднань та кріплення		+			
Перевірка системи запалювання					
Очищення паливного баку та фільтра				+	

\* - рекомендовано частіше обслуговувати, якщо генератора використовується у запиленому середовищі

**⚠ УВАГА!** Перевірки з такою регулярністю слід виконувати за нормальних умов експлуатації. У важких умовах роботи та за умови підвищеного забруднення терміни перевірок та обслуговування слід скоротити.

### Моторне мастило

**⚠ УВАГА!** Моторне мастило слід замінити після перших 20 годин роботи нового двигуна

Заливна горловина та зливний отвір показані на рисунку 9.

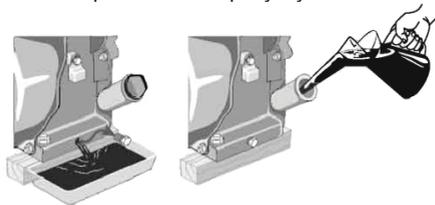


Рисунок 9

### Повітряний фільтр

Брудний повітряний фільтр може стати причиною проблем при запуску, втрати потужності, несправної роботи двигуна та вкрай скоротити термін служби двигуна.

**⚠ Забороняється!** Працювати без встановленого фільтра або з незакріпленою кришкою фільтра.

**⚠ УВАГА!** Для чищення фільтруючого елемента використовуйте мильний розчин або незаймистий розчинник

## **Система охолодження**

Перевіряйте цілісність крильчатки охолодження двигуна (знаходиться за ручним стартером). Поламана крильчатка може призвести до перегрівання двигуна та до передчасного виходу з ладу двигуна.

## **Очищення паливного баку та фільтру**

Рекомендовано виконувати чищення паливного фільтра та паливного баку кожні 100 годин роботи. Якщо необхідно, інтервал потрібно скоротити. Ці заходи дозволять збільшити строк служби паливної системи.

 **УВАГА!** Оглядайте гумові віброізолюючі опори (амортизатори) на знос або пошкодження. Пошкоджені амортизатори слід замінювати негайно

## **6. Транспортування та зберігання**

 **Увага!** Не пересувайте генератор з працюючим двигуном

- При кожному транспортуванні генератора слід закрити паливний кран, щоб уникнути витoku палива.
- Транспортування генератора допускається тільки у горизонтальному положенні. Інакше може статися витік мастила та палива. Не слід транспортувати генератор на великі відстані з залитим паливом та моторним мастилом. Це може призвести до витoku.
- Завантаження/розвантаження генератора слід виконувати за спеціально розроблену захисну раму.
- Подбайте про те, щоб не пошкодити генератор при транспортуванні. Не розміщуйте на ньому важкі предмети.
- Зберігання генератора рекомендоване в сухому закритому приміщенні.
- При підготовці генератора до зберігання слід злити паливо з паливного баку, паливопроводу та карбюратора.

### **При підготовці до тривалого зберігання (більше 2-х місяців):**

1. Переконайтеся, що в області зберігання немає надмірної вологості та пилу. Генератор слід зберігати в сухому приміщенні за температури не нижче 0°C.
2. Злийте паливо з баку та паливної системи. Пам'ятайте, що дизель надзвичайно вогнебезпечний та, за певних умов, є вибуховою речовиною.
3. Викрутіть червоний ковпачок, який розташований на голівці двигуна біля декомпресійного клапана. Залийте в отвір столову ложку чистого моторного мастила. Кілька разів проверніть поршневу групу ручним стартером. Закрутіть ковпачок на місце.
4. Повільно потягніть ручку стартера, поки не відчуєте опір. У цьому місці поршень знаходиться у верхній точці (стадія стиснення), впускний та випускний клапани закриті. Зберігання двигуна в цьому положенні допоможе захистити його від внутрішньої корозії.
5. Замініть мастило в картері двигуна.
6. Очистіть корпус генератора від бруду та пилу. Тонким шаром нанесіть змащення на місця, що піддаються корозії.
7. Встановіть генератор на рівній поверхні й накрийте його чистим сухим матеріалом.

### **Після довгострокового зберігання генератора виконайте наступні роботи:**

1. Від'єднайте паливний кран і ретельно промийте.
2. Встановіть паливний кран на місце. Закрийте паливний кран, залийте 1-1,5 літра дизельного пального до паливного баку та, похитуючи генератор зі сторони в сторону, промийте бак. Злийте паливо.
3. Перевірте рівень мастила в картері.

## 7. Можливі несправності та шляхи їх усунення

Наведений нижче список несправностей не відображає всі можливі випадки. При виникненні складних проблем слід звернутися до найближчого сервісного центру.

ОПИС ЗБОЮ	МОЖЛИВА ПРИЧИНА	ШЛЯХИ УСУНЕННЯ
Двигун не заводиться	Недостатньо палива в баку	Долейте паливо
	Паливний кран закритий	Відкрийте
	Свічка запалювання забруднена або вийшла з ладу	Очистити/ замінити
	Недостатньо мастила у картері двигуна	Долейте до необхідного рівня
	Залите невідповідне паливо	Злийте і замінити на відповідне
	Повітряний фільтр засмічений	Очистіть або замінити
	Повітряний фільтр вологий	Висушіть або замінити
	Засмічений карбюратор	Очистіть
	Засмічений паливопровід	Очистіть або замінити
	Двигун холодний	Закрийте повітряну заслінку
	Свічка залита паливом	Очистіть/замінити свічку
	Двигун заводиться під навантаженням	Вимкніть усі споживачі електроенергії
	Мала потужність акумуляторної батареї	Зарядити або замінити батарею
	Невідповідна свічка запалювання	Замінити
Недостатня потужність двигуна	Свічка відпрацювала свій ресурс	Замінити
	Погана подача палива	Перевірте / очистіть паливну систему
	Положення дроселя не регулюється залежно від навантаження	Зверніться до сервісного центру
Не запускається генератор	Запобіжник вимкнений	Увімкніть
	Розетка вийшла з ладу	Зверніться до сервісного центру
	Потужність електроспоживача перевищує потужність генератора	Не підключайте споживач більший за потужністю, ніж потужність генератора
	Статор або ротор пошкоджені	Зверніться до сервісного центру
	Висока вібрація на генераторі (зношені амортизатори)	Замінити амортизатори
	Генератор працює ривками (перевантаження)	Зменшить навантаження, відключіть споживачі струму, що перевищують потужність генератора
	Генератор вийшов з ладу	Зверніться до сервісного центру

## 8. Гарантійні зобов'язання



**УВАГА!** Виріб приймається на гарантійне обслуговування тільки в повній комплектації, ретельно очищений від пилу та бруду

Пристрої INTERTOOL проходять обов'язкову сертифікацію відповідно до Технічного регламенту про безпеку машин і обладнання. Використання, техобслуговування та зберігання пристрою INTERTOOL повинні здійснюватися точно, як описано в цій інструкції з експлуатації.

Гарантійний строк ремонту: 1 рік

Виробник не несе відповідальності за всі пошкодження та шкоду, викликані недотриманням вказівок до техніки безпеки, технічного обслуговування. Це, насамперед поширюється на:

- використання виробу не за призначенням;
- використання не допущених виробником мастильних матеріалів, бензину і моторної оливи;
- технічні зміни виробу;
- непрямі збитки у результаті подальшого використання виробу з несправними деталями.

## 1. Описание изделия

Генератор электрического тока (далее по тексту генератор) - это установка, которая позволяет преобразовать какой-то вид энергии в электрический ток. В данном случае, в конструкции использован дизельный двигатель внутреннего сгорания.

Генератор состоит из двигателя и генератора электрического тока, которые соединены между собой на одной оси.

Эти модели генераторов имеют небольшие габариты. Поэтому они могут называться мобильными. Эти генераторы обеспечивают Вас электроэнергией в различных жизненных случаях: источник аварийного обеспечения домов электроэнергией; для проведения ремонтных работ при отсутствии электропитания, на даче, на отдыхе, в гараже и т.д.

Каждый генератор электрического тока рассчитан на определенную максимальную мощность электроэнергии. Правильный подбор мощности генератора читайте в разделе 4.3. «Подключение к электроизделиям». Дизельные генераторы DT-1250/DT-1275 являются однофазными, а DT-1290 - трехфазный генератор переменного электрического тока.

Представляем описание основных частей генераторов TM INTERTOOL.  
(см. Рис. 1 и Рис. 2)

1. Выключатель двигателя (электрический стартер)
2. Сигнальная лампа давления масла
3. Вольтметр
4. Электророзетки
5. Автоматический выключатель (предохранитель)
6. Выход постоянного тока
7. Предохранитель постоянного тока
8. Клемма заземления

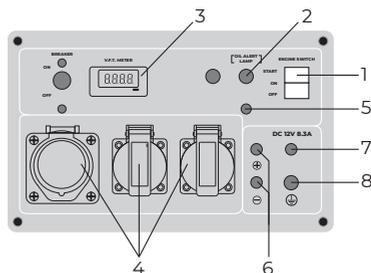


Рисунок 1

1. Рама
2. Датчик уровня топлива
3. Крышка топливного бака
4. Топливный бак
5. Панель управления
6. Амортизаторы
7. Генератор переменного тока
8. Регулятор подачи топлива
9. Горловина слива масла
10. Двигатель дизельный
11. Ручной стартер
12. Воздушный фильтр
13. Глушитель
14. Электростартер
15. Горловина заливки масла/масляный щуп
16. Топливный кран
17. Аккумулятор
18. Декомпрессионный клапан

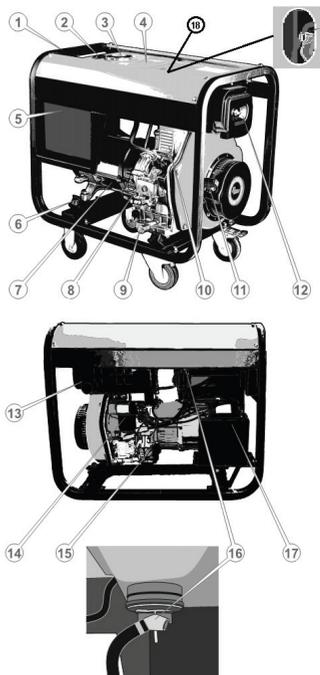


Рисунок 2

**⚠ ВНИМАНИЕ!** Расположение органов управления может отличаться.

## 2. Технические данные, комплектация и оснащение

### 2.1. Технические данные

	DT-1250	DT-1275	DT-1290
Количество фаз	1	1	3
Напряжение, В	220	220	220/380
Частота, Гц	50	50	50
Максимальная мощность, кВт	5.5	7.0	9.0
Номинальная мощность, кВт	5.0	6.3	8.0
Коэффициент мощности	$\cos\Phi=0.8$	$\cos\Phi=0.8$	$\cos\Phi=0.8$
Класс изоляции	F	F	F
Объём топливного бака, л	12.5	12.5	25
Расход топлива, л/ч	1.5л/ч	2.4л/ч	2.7л/ч
Тип запуска	электрический	электрический	электрический
Модель двигателя	186fe	192fe	1100fe
Заявленная мощность, кВт	6.3	7.5	10
Объём масла в двигателе, л	1.65	1.65	2
Рабочая температура, °С	≤40	≤40	≤40

### 2.2. Комплектация

- Электрогенератор
- Ключ зажигания
- Аккумулятор
- Транспортные колеса
- Руководство по эксплуатации

### 2.3. Оснащение

#### Автоматический регулятор напряжения (AVR)

На генераторах установлен современный автоматический электрический регулятор напряжения, который обеспечивает стабильность выходного напряжения во всем диапазоне нагрузок. Качество электроэнергии генераторов, оснащенных электрическим регулятором напряжения, позволяет использовать их для питания сложного электронного оборудования, средств связи, специальных и бытовых потребителей.

#### Выход постоянного тока

Генераторы оснащены выходом постоянного тока 12 В. Используется, в основном, для зарядки автомобильных аккумуляторных батарей на 12 В. Клемма красного цвета является положительной «+», черная - отрицательной «-». Подключение должно осуществляться в соответствии с полярностью.

#### Система защиты от низкого уровня масла в двигателе

Эта аварийная система разработана с целью предотвращения повреждения двигателя при недостаточном количестве масла в картере. Прежде чем уровень масла в картере достигнет минимально безопасного, система защиты выключит двигатель.

 **ВНИМАНИЕ!** При аварийной остановке двигателя системой защиты выключатель двигателя останется в положении «ВКЛ»

#### Ручной и электрический стартеры

Электрогенератор оснащен электрическим стартером и аккумуляторной батареей. Данная модель имеет также и ручной стартер. То есть в случае выхода из строя электростартера или в случае ослабленной аккумуляторной батареи Вы можете выполнить запуск с помощью ручного стартера.

## **3. Меры предосторожности и правила безопасности**

### **3.1. Запрещается**

- Эксплуатировать генератор в состоянии усталости, болезни, в состоянии алкогольного опьянения или под воздействием медицинских препаратов
- Использовать генератор в закрытых помещениях без обеспечения надлежащего вывода выхлопных газов.
- Использовать генератор во влажных или сырых, огнеопасных помещениях, под дождем, рядом с взрывоопасными веществами, возле открытых источников огня и тлеющих вещей.
- Выполнять подключение к электрической системе зданий неквалифицированным специалистам.
- Запускать двигатель с поломанным глушителем или без него.
- Заправлять генератор топливом, когда двигатель работает, или когда двигатель горячий. Это может привести к воспламенению.
- Накрывать генератор во время работы.
- Использовать генератор с неисправной электрической частью или двигателем.
- Демонтировать предохранительные устройства и снимать защитные крышки электрических систем.
- Соединять 2 или более генераторов в единую электрическую цепь.
- Превышать допустимую мощность генератора.
- Запускать генератор, если к нему присоединены потребители электрического тока.

### **3.2. Правила безопасности и предостережения**

- Перед использованием генератора необходимо полностью разобраться в назначении всех органов управления, выходных разъемов и соединений.
- Выхлопные газы являются ядовитыми. Вдыхание этих газов опасно для Вашего здоровья.
- Генератор вырабатывает электроэнергию, при условии неправильной эксплуатации может стать причиной серьезного поражения электрическим током.
- Никогда не оставляйте включенный генератор без присмотра.
- Всегда следует помнить о легкой воспламеняемости топлива и масла. Не следует курить во время заправки, заправлять вблизи открытых источников огня. Необходимо всегда вытирать распыленное топливо или масло. Очистку изделия следует выполнять только с выключенным двигателем.
- Не заводите двигатель без установленной крышки топливного бака.
- Не заводите двигатель без воздушного фильтра или без крышки воздушного фильтра. Это может привести к быстрому выходу из строя двигателя.
- Держите генератор в безупречном состоянии. Проверьте точность совмещения и легкость передвижения подвижных деталей, также целостность деталей, которые влияют на работу.
- Следите, чтобы дети и посторонние люди не находились в рабочей зоне.
- Запрещено транспортировать генератор с открытым краном подачи топлива.
- Генератор следует располагать на ровной поверхности.
- Во время работы определенные части двигателя сильно нагреваются. Будьте осторожны, при несоблюдении техники безопасности есть вероятность получить ожог.
- Во время работы следует обеспечивать достаточную циркуляцию воздуха для охлаждения двигателя.
- Не рекомендуется использовать генератор под воздействием прямых солнечных лучей.
- Следует обеспечить надлежащее заземление.
- Убедитесь, что все удлинительные провода, которые Вы используете, соответствуют требованиям безопасности, а также что они рассчитаны на соответствующие нагрузки для выполнения необходимой работы.

## 4. Эксплуатация

### 4.1. Проверка перед запуском

**⚠ ВНИМАНИЕ!** Ниже приведенный осмотр должен выполняться перед началом каждого рабочего цикла или после каждых 8 (восьми) часов работы.

1. Тщательно осмотрите генератор на наличие повреждений. Обратите внимание на целостность всей электрической части.
2. Проверьте шланги, заливные отверстия топливного бака и масляного отсека, топливный кран, а также другие возможные места на наличие утечек. Если необходимо, устраните утечку.
3. Проверьте уровень моторного масла и, если необходимо, долейте масло до необходимого уровня.
4. Проверьте уровень топлива и, при необходимости, долейте топливо. В топливном баке следует оставлять небольшой воздушный зазор для возможного расширения паров топлива при нагревании.
5. Проверьте надежность крепления основных деталей. При необходимости, подтяните болты и гайки.
6. Проверьте целостность амортизаторов. При необходимости, замените их.

**⚠ ВНИМАНИЕ!** Запрещена работа с надорванными или разорванными амортизаторами. Это может привести к повышенной вибрации, и как следствие - к выходу из строя генератора.

7. Проверьте наличие, целостность и чистоту воздушного фильтра

**⚠ ВНИМАНИЕ!** Запрещена работа при отсутствии воздушного фильтра или в случае его загрязнения. Это может привести к выходу из строя двигателя.

### Смазочное масло

Генераторы поставляются без моторного масла в двигателе. Залейте моторное масло в горловину картера двигателя. Проверьте уровень масла с помощью крышки-щупа. На рисунке 3 показаны минимальный и максимальный уровни масла.

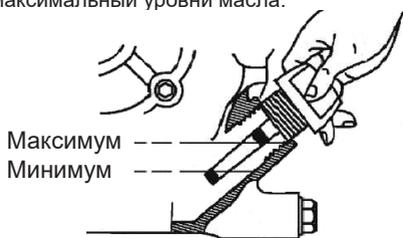


Рисунок 3

Нельзя использовать генератор с недостаточным или чрезмерным уровнем моторного масла. Пожалуйста, используйте масло высокого качества. Не используйте специальные добавки к рекомендованному маслу.

**⚠ ВНИМАНИЕ!** Следует помнить, что качество используемого масла - это один из главных факторов, от которого зависит нормальная и длительная работа двигателя. Используя некачественное масло, вы сокращаете срок службы двигателя в несколько раз.

На рисунке 4 представлены рекомендации по подбору смазки в зависимости от температуры окружающей среды.

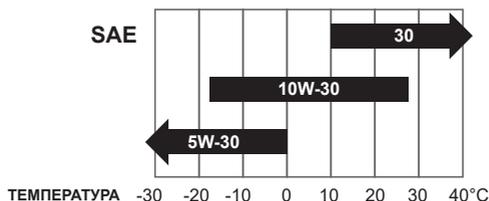


Рисунок 4

**⚠ ВНИМАНИЕ!** Уровень масла следует проверять при горизонтальном положении генератора. Масло нужно менять не позднее чем через каждые 100 часов эксплуатации.

### Топливо

Рекомендуется использовать чистое, свежее дизельное топливо. Дизельное топливо должно использоваться в течение 30 дней после покупки.

Всегда проверяйте уровень топлива в баке перед запуском машины! Если двигатель только что остановился, подождите 4-5 минут или более для того, чтобы двигатель остыл.

**⚠ ВНИМАНИЕ!** Заправку топливом следует выполнять только с выключенным двигателем.

Заправку топливом следует выполнять так, чтобы в топливном баке оставался небольшой воздушный зазор для возможного расширения паров топлива при нагревании.

### Воздушный фильтр

Засоренный воздушный фильтр может стать причиной проблем при запуске, потери мощности, некорректной работы двигателя и существенно сократить срок службы двигателя. Настоятельно рекомендуем проверять состояние воздушного фильтра и выполнять его замену согласно регламенту (см. раздел 5 «Техническое обслуживание»).

### Запрещается!

Работать без установленного фильтра или с незакрепленной крышкой фильтра.

## 4.2. Запуск и остановка двигателя

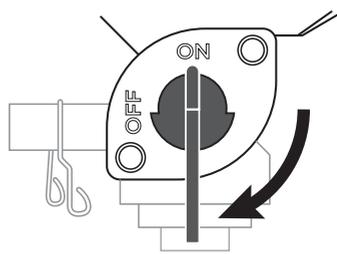
### Запуск

**⚠ ВНИМАНИЕ!** Вначале эксплуатации следует выполнить обкатку двигателя. Подробнее читайте в разделе 5 «Техническое обслуживание»

**⚠ ВНИМАНИЕ!** Убедитесь, что предохранители переменного и постоянного тока выключены! Запрещено запускать генератор, если к нему присоединены включенные потребители электрического тока! Подключенная нагрузка затрудняет запуск генератора и может вывести его из строя.

### Запуск генератора вручную

1. Откройте топливный кран (рис. 5)



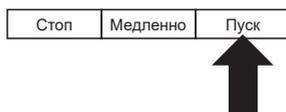
ОТКРЫТО

Рисунок 5

2. Переведите регулятор подачи топлива в положение «Пуск»

3. Регулятор подачи топлива (рис. 6)

4. Фиксатор регулятора подачи топлива (рис. 6)



5. Вставьте ключ в замок зажигания, поверните в положение «Вкл».

6. Медленно потяните ручку стартера до тех пор, пока не почувствуете сопротивление двигателя, затем отпустите стартер.

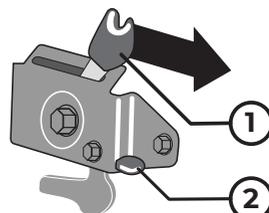


Рисунок 6

7. Нажмите рычаг декомпрессионного клапана. Он автоматически вернется в исходное положение после того, как Вы потянете за ручку стартера.
8. Осторожно, чтобы полностью не выдернуть веревку стартера, резко дерните за ручку стартера на всю его длину. Если необходимо, попробуйте еще раз. Не позволяйте тросу стартера резко смотаться обратно в корпус. Если двигатель не запустился, обратитесь к разделу «Возможные неисправности и пути их устранения»

**⚠ ВНИМАНИЕ!** Никогда не тяните за ручку стартера во время работы двигателя. Это может привести к повреждению двигателя.

9. Прогрейте двигатель, дав ему поработать 1-5 минут (в зависимости от температуры окружающей среды). Не следует прогревать двигатель на высоких оборотах - это уменьшает ресурс двигателя.

### Запуск электростартером

1. Установите аккумуляторную батарею. Подключите провода стартера согласно полярности
2. Откройте топливный кран (рис. 5)
3. Переведите регулятор подачи топлива в положение «Пуск» (рис. 6)
4. Вставьте ключ в замок зажигания, поверните в положение «ПУСК». Уберите руку с ключа сразу же после пуска двигателя. Ключ автоматически возвращается в исходное положение. Если двигатель не запускается в течение 5 секунд, отпустите ключ зажигания, чтобы избежать поломки двигателя. Подождите 10-15 секунд и попробуйте снова.
5. Прогрейте двигатель, дав ему поработать 1-5 минут (в зависимости от температуры окружающей среды). Не следует прогревать двигатель на высоких оборотах, это уменьшает ресурс двигателя.
6. Если двигатель не запустился, обратитесь к разделу «Возможные неисправности и пути их устранения».

### Остановка

1. Отключите потребители электрического тока
2. Выключите предохранители тока на панели генератора.
3. Выключите двигатель, переведя выключатель в положение «Выкл».
4. Закройте топливный кран (рис. 7)

**⚠ ВНИМАНИЕ!** Категорически запрещается использовать генератор без заземления!

Заземление - намеренное электрическое соединение любой точки электрической сети, электроустановки или оборудования, с устройством заземления. Защитное заземление должно иметь сопротивление не более 4 Ом. Любой заземлитель должен быть погружен в землю до влажных слоев почвы. Заземлитель должен иметь надежный контакт с проводником заземления. На рисунке 8 изображена клемма заземления на генераторе. Обеспечьте надежный контакт клеммы с проводником заземлителя.

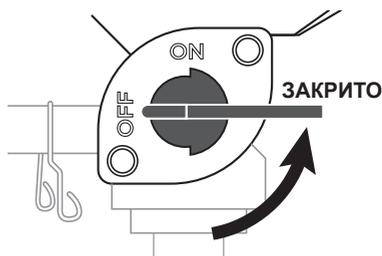


Рисунок 7

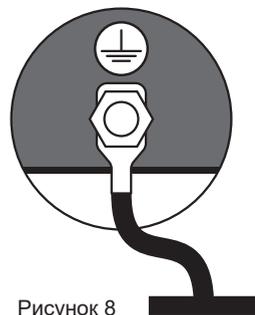


Рисунок 8

При установке генераторов на объектах, не имеющих контура заземления, в качестве заземлителей могут использоваться металлические каркасы зданий, находящиеся в земле или имеющие соединение с землей. Для правильного подключения заземлителей следует проконсультироваться с квалифицированным специалистом.

Если объект не имеет указанных выше заземлителей, можно использовать один из таких заземлителей:

- металлический стержень, диаметром не менее 15 мм и длиной не менее 1500 мм;
- металлическую трубу, диаметром не менее 50 мм и длиной не менее 1500 мм;
- лист из оцинкованной стали или стали без покрытия, размером 1000x1500 мм.

### **Перед подключением электроприборов**

- Убедитесь, что приборы исправны и не имеют дефектов. В противном случае может случиться поражение электрическим током или пожар.
- Убедитесь, что суммарная электрическая мощность всех подключаемых приборов не превышает номинальной мощности генератора (для длительной работы). Нельзя подключать электропотребители, мощностью, превышающей максимальную мощность генератора.
- Время работы генератора в пределах между номинальной и максимальной мощностью не должно превышать 5 минут. В противном случае, это может привести к выходу из строя генератора.
- Если Вы используете удлинитель, убедитесь, что он полностью размотан, а сечение кабеля соответствует нагрузке. Плохо подобранный удлинитель может привести к перепадам напряжения, перегреву кабеля и нестабильной работе приборов.
- Не допускается перегрузка электророзетки генератора. Каждая розетка имеет номинальную мощность, на которую она рассчитана. Старайтесь использовать все розетки генератора равномерно.

### **Расчет нагрузки и подключение**

Генераторы INTERTOOL вырабатывают переменный ток с напряжением 230 и 380 В и с частотой 50 Гц. К генератору Вы можете подключать как однофазных, так и трехфазных электропотребителей.

 **ВНИМАНИЕ!** Пусковая мощность потребителей не должна превышать максимальную мощность генератора.

Следует заметить, что многие электроприборы имеют так называемые пусковые токи, которые кратковременно увеличивают их потребляемую мощность в несколько раз. То есть для питания прибора следует подать на него мощность, необходимую для запуска. Пусковая мощность таких приборов не должна превышать максимальную мощность генератора. Электроприбор с наибольшей пусковой мощностью следует подключать к генератору первым.

Кроме того, потребители должны быть разделены по видам нагрузок. Нагрузки бывают активные и реактивные.

Активные - это самые простые нагрузки, у таких потребителей вся энергия превращается в тепло. Примеры: лампы накаливания, утюги, обогреватели, электроплиты, фены и другие. Для расчета суммарной мощности таких потребителей достаточно сложить мощности, указанные на их этикетках.

Реактивные нагрузки имеют потребители, которые имеют электродвигатель, где энергия дополнительно расходуется на создание электромагнитного поля. К таким потребителям относятся насосы, станки, электроинструмент, холодильники, стиральные машины и тому подобное. Мерой реактивности является параметр  $\cos\Phi$ . Чтобы подсчитать реальное потребление электроэнергии реактивных потребителей необходимо мощность разделить на  $\cos\Phi$ . Например: если для дрели, мощностью 600 Вт, значение  $\cos\Phi$  составляет 0,8, то для ее работы нужна мощность  $600/0,8 = 750$  (Вт). Это необходимо учитывать при вычислении суммарной мощности потребителей, подключаемых к генератору. Значение  $\cos\Phi$  таких приборов Вы можете посмотреть на шильдике, этикетке или в инструкции соответствующего прибора.

Во избежание перегрузок генератора следует рассчитывать суммарную мощность подключаемых приборов не более 80% от номинальной мощности генератора.

Подытожим правила подбора генератора электрического тока:

- Пусковая мощность прибора с наибольшим пусковым током не должна превышать максимальную мощность генератора.
- Рассчитать полную потребляемую мощность всех приборов (с реактивной и активной нагрузками), которая не должна превышать номинальную мощность генератора.
- Для правильной работы генератора следует создать запас мощности в 20%.

Подключать электроприборы следует к включенному генератору, предохранители при этом должны быть выключены. Включите предохранители и только после этого начинайте подключать электроприборы. Подключение нескольких электроприборов следует выполнять последовательно и начинать с прибора, который потребляет наибольшую мощность.

Двигатель автоматически будет увеличивать обороты при увеличении нагрузки на генератор.

## 5. Техническое обслуживание

Генераторы снабжены современными экономичными двигателями, которые разработаны для долгосрочной и бесперебойной работы. Тем не менее, очень важно регулярно проводить несложные работы по техническому обслуживанию, описанные в данном разделе. Техническое обслуживание рекомендуется проводить опытному специалисту. В случае возникновения трудностей следует обратиться за помощью в специализированную мастерскую.

**⚠ ВНИМАНИЕ!** Перед тем как начинать проводить любые работы по техническому обслуживанию генератора, следует выключить двигатель и отсоединить провод зажигания от свечи.

### Очистка

Очистку генератора следует выполнять после каждого использования и перед заправкой моторным маслом и топливом. Не разрешается использовать генератор с подтеками масла и топлива. Следует помнить, что попадание пыли в моторное масло или в топливо значительно сокращает срок службы двигателя.

### Подтягивание болтов и гаек

Генераторы оборудованы двигателями внутреннего сгорания, которые создают, хоть и небольшую, вибрацию. Вибрация передается на соединения и крепления. Следует регулярно проверять затяжку всех болтов и гаек и не допускать работу без какого-либо из них. Кроме того, следует следить за состоянием амортизаторов двигателя и генератора. Амортизаторы, которые вышли из строя, будут причиной передачи повышенной вибрации.

### Обкатка

Одним из самых главных моментов является обкатка нового двигателя. От правильности проведения обкатки будет зависеть срок эксплуатации двигателя. Процедура обкатки:

- Заведите двигатель и дайте ему прогреться. Прогретый двигатель должен проработать 10 мин. Выключите двигатель и дайте ему остыть. Такую процедуру следует повторить 5 раз.
- После этого дайте поработать двигателю 1 час без нагрузки. Выключите двигатель, дайте ему остыть.
- Первые 20 часов работы генератор должен иметь нагрузку не более 50%. Работу следует выполнять этапами, давая двигателю остыть. Каждый этап работы не должен превышать 3 часа.

После наработки 20 часов следует заменить масло. Рекомендуем дополнительно промыть систему: залить такое же моторное масло и дать поработать двигателю 10 мин. Слить промывочное масло и залить новое. Моторное масло для промывки следует подбирать исходя из температуры окружающей среды (рис.4).

## РЕГЛАМЕНТ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ ДВИГАТЕЛЯ И ГЕНЕРАТОРА В ЦЕЛОМ

Тип обслуживания / рекомендуемые сроки	Каждый раз	Первые 20 часов	Каждые 50 часов	Каждые 100 часов	Каждые 300 часов
Проверка смазочного масла	+				
Замена масла		+		+	
Проверка воздушного фильтра	+		+		
Очистка воздушного фильтра					
Замена воздушного фильтра					+
Проверка клапанов, очистка клапанов					
Замена свечи зажигания					+
Проверка и очистка свечи			+		
Проверка системы охлаждения					+
Проверка соединений и крепления		+			
Проверка системы зажигания					
Очистка топливного бака и фильтра				+	

\* - рекомендуется чаще обслуживать, если генератор используется в запыленной среде

**⚠ ВНИМАНИЕ!** Проверки с такой регулярностью следует выполнять при нормальных условиях эксплуатации. В тяжелых условиях работы и при повышенном загрязнении сроки проверок и обслуживания следует сократить.

### Моторное масло

**⚠ ВНИМАНИЕ!** Моторное масло следует заменить после первых 20 часов работы нового двигателя.

Заливная горловина и сливное отверстие показаны на рисунке 9.

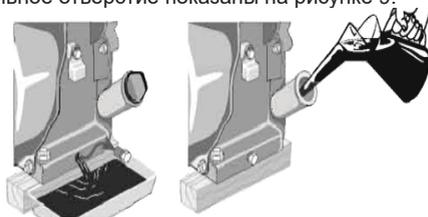


Рисунок 9

### Воздушный фильтр

Грязный воздушный фильтр может стать причиной проблем при запуске, потери мощности, неисправной работы двигателя и крайне сократить срок службы двигателя.

**⚠ Запрещено!** Работать без установленного фильтра или с незакрепленной крышкой фильтра.

**⚠ ВНИМАНИЕ!** Для чистки фильтрующего элемента используйте мыльный раствор или невоспламеняющийся растворитель

## Система охлаждения

Проверяйте целостность крыльчатки охлаждения двигателя (находится за ручным стартером). Сломанная крыльчатка может привести к перегреву двигателя и к преждевременному выходу из строя двигателя.

## Очистка топливного бака и фильтра

Рекомендуется выполнять чистку топливного фильтра и топливного бака каждые 100 часов работы. Если необходимо, интервал нужно сократить. Эти меры позволят увеличить срок службы топливной системы.

 **ВНИМАНИЕ!** Осматривайте резиновые виброизоляционные опоры (амортизаторы) на износ или повреждения. Поврежденные амортизаторы следует заменять немедленно

## 6. Транспортировка и хранение

 **Внимание!** Не передвигайте генератор с включенным двигателем

- При каждой транспортировке генератора следует закрыть топливный кран, чтобы избежать утечки топлива.
- Транспортировка генератора допускается только в горизонтальном положении. Иначе может произойти утечка масла и топлива. Не следует транспортировать генератор на большие расстояния с залитым топливом и моторным маслом. Это может привести к утечке.
- Загрузка/разгрузка генератора должна производиться за специально разработанную защитную раму.
- Позаботьтесь о том, чтобы не повредить генератор при транспортировке. Не размещайте на нем тяжелые предметы.
- Хранение генератора рекомендовано в сухом закрытом помещении.
- При подготовке генератора к хранению следует слить топливо из топливного бака, топливопровода и карбюратора.

### При подготовке к длительному хранению (более 2-х месяцев):

1. Убедитесь, что в области хранения нет чрезмерной влажности и пыли. Генератор следует хранить в сухом помещении при температуре не ниже 0°C.
2. Слейте топливо из бака и топливной системы. Помните, что дизель чрезвычайно огнеопасен и, при определенных условиях, является взрывчатым веществом.
3. Выкрутите красный колпачок, который расположен на головке двигателя возле декомпрессионного клапана. Залейте в отверстие столовую ложку чистого моторного масла. Несколько раз проверните поршневую группу ручным стартером. Закрутите колпачок на место.
4. Медленно потяните ручку стартера, пока не почувствуете сопротивление. В этом месте поршень находится в верхней точке (стадия сжатия), впускной и выпускной клапаны закрыты. Хранение двигателя в этом положении поможет защитить его от внутренней коррозии.
5. Замените масло в картере двигателя.
6. Очистите корпус генератора от грязи и пыли. Тонким слоем нанесите смазку на места, подверженные коррозии.
7. Установите генератор на ровной поверхности и накройте его чистым сухим материалом.

### После долгосрочного хранения генератора выполните следующие работы:

1. Отсоедините топливный кран и тщательно промойте.
2. Установите топливный кран на место. Закройте топливный кран, залейте 1-1,5 литра дизельного топлива в топливный бак и, покачивая генератор из стороны в сторону, промойте бак. Слейте топливо.
3. Проверьте уровень масла в картере.

## 7. Возможные неисправности и способы их устранения

Приведенный ниже список неисправностей не отражает все возможные случаи. При возникновении сложных проблем следует обратиться в ближайший сервисный центр.

ОПИСАНИЕ СБОЯ	ВОЗМОЖНАЯ ПРИЧИНА	ПУТИ УСТРАНЕНИЯ
Двигатель не заводится	Недостаточно топлива в баке	Долейте топливо
	Топливный кран закрыт	Откройте
	Свеча зажигания загрязнена или вышла из строя	Очистить / заменить
	Недостаточно масла в картере двигателя	Долейте до необходимого уровня
	Залито неподходящее топливо	Слейте и замените на соответствующее
	Воздушный фильтр засорен	Очистите или замените
	Воздушный фильтр влажный	Высушите или замените
	Засоренный карбюратор	Очистите
	Засоренный топливопровод	Очистите или замените
	Двигатель холодный	Закройте воздушную заслонку
	Свеча залита топливом	Очистите/замените свечу
	Двигатель заводится под нагрузкой	Отключите все потребители электроэнергии
	Малая мощность аккумуляторной батареи	Зарядите или замените батарею
	Несоответствующая свеча зажигания	Замените
Недостаточная мощность двигателя	Свеча отработала свой ресурс	Замените
	Плохая подача топлива	Проверьте / очистите топливную систему
	Положение дросселя не регулируется в зависимости от нагрузки	Обратитесь в сервисный центр
Не запускается генератор	Предохранитель выключен	Включите
	Розетка вышла из строя	Обратитесь в сервисный центр
	Мощность электропотребителя превышает мощность генератора	Не подключайте потребитель, больший по мощности, чем мощность генератора
	Статор или ротор повреждены	Обратитесь в сервисный центр
	Высокая вибрация на генераторе (изношенные амортизаторы)	Замените амортизаторы
	Генератор работает рывками (перегрузка)	Уменьшите нагрузку, отключите потребители тока, превышающие мощность генератора
	Генератор вышел из строя	Обратитесь в сервисный центр

## 8. Гарантийные обязательства



**ВНИМАНИЕ!** Изделие принимается на гарантийное обслуживание только в полной комплектации, тщательно очищенное от пыли и грязи

Устройства INTERTOOL проходят обязательную сертификацию в соответствии с Техническим регламентом о безопасности машин и оборудования. Использование, техобслуживание и хранение устройства INTERTOOL должны осуществляться точно, как описано в настоящем руководстве по эксплуатации.

Гарантийный срок ремонта: 1 год

Производитель не несет ответственности за все повреждения и ущерб, вызванные несоблюдением указаний к технике безопасности, технического обслуживания. Это, прежде всего, распространяется на:

- использование изделия не по назначению;
- использование не допущенных производителем смазочных материалов, бензина и моторного масла;
- технические изменения изделия;
- косвенные убытки в результате дальнейшего использования изделия с неисправными деталями.

# 1. Product description

An electric current generator (hereinafter referred to as the generator) is a unit designed to convert a certain type of energy into electrical current. In this case, the design uses a diesel internal combustion engine.

The generator consists of an engine and an electric current generator, which are connected on a common shaft.

These generator models have compact dimensions, which is why they can be referred to as mobile. These generators provide you with electricity in various situations: as an emergency power supply for homes, for carrying out repair work during power outages, at a country house, during recreation, in a garage, and so on.

Each electric current generator is rated for a specific maximum power output. For proper generator power selection, refer to section 4.3, "Connection to Electrical Devices." The diesel generators DT-1250/DT-1275 are single-phase, while the DT-1290 is a three-phase alternating current generator.

We present the description of the main components of INTERTOOL brand generators.

(See Fig. 1 and Fig. 2)

1. Engine switch (electric starter)
2. Oil pressure indicator light
3. Voltmeter
4. Electrical outlets
5. Circuit breaker (fuse)
6. DC output
7. DC fuse
8. Grounding terminal

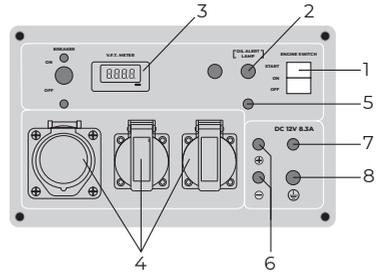


Fig. 1

1. Frame
2. Fuel level sensor
3. Fuel tank cap
4. Fuel tank
5. Control panel
6. Shock absorbers
7. Alternator
8. Fuel supply regulator
9. Oil drain neck
10. Diesel engine
11. Manual starter
12. Air filter
13. Muffler
14. Electric starter
15. Oil filler cap/oil dipstick
16. Fuel valve
17. Battery
18. Decompression valve

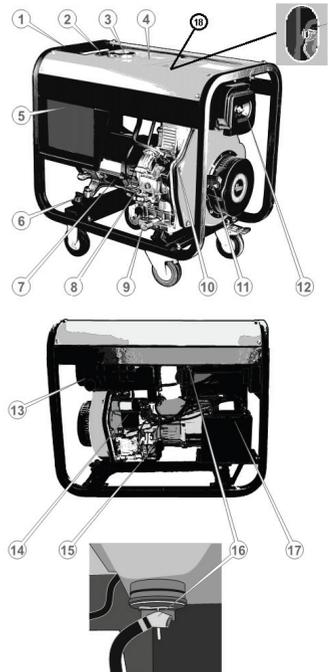


Fig. 2

**⚠ ATTENTION!** The location of the control components may vary.

## 2. Technical specifications, package contents, and equipment

### 2.1. Technical specifications

Model	DT-1250	DT-1275	DT-1290
Number of phases	1	1	3
Voltage, V	220	220	220/380
Frequency, Hz	50	50	50
Maximum power, kW	5.5	7.0	9.0
Rated power, kW	5.0	6.3	8.0
Power factor	$\cos\Phi=0.8$	$\cos\Phi=0.8$	$\cos\Phi=0.8$
Insulation class	F	F	F
Fuel tank capacity, L	12.5	12.5	25
Fuel consumption, L/h	1.5	2.4	2.7
Starting type	Electric	Electric	Electric
Engine model	186fe	192fe	1100fe
Rated engine power, kW	6.3	7.5	10
Engine oil capacity, L	1.65	1.65	2
Operating temperature, °C	≤40	≤40	≤40

### 2.2. Package contents

- Electric generator
- Ignition key
- Battery
- Transport wheels
- User manual

### 2.3. Equipment

#### Automatic Voltage Regulator (AVR)

The generators are equipped with a modern automatic voltage regulator that ensures stable output voltage across the entire load range. The power quality of generators equipped with an automatic voltage regulator allows them to be used for powering complex electronic equipment, communication devices, specialized systems, and household appliances.

#### DC Output

The generators are equipped with a 12V DC output, primarily used for charging 12V automotive batteries. The red terminal is positive ("+"), and the black terminal is negative ("-"). Connections must be made in accordance with the correct polarity.

#### Low Oil Level Protection System

This emergency system is designed to prevent engine damage caused by insufficient oil levels in the crankcase. Before the oil level drops below the minimum safe threshold, the protection system will shut down the engine.

 **ATTENTION!** In the event of an emergency engine shutdown by the protection system, the engine switch will remain in the "ON" position.

#### Manual and Electric Starters

The generator is equipped with an electric starter and a battery. This model also includes a manual starter. This means that in the event of an electric starter failure or a weak battery, you can start the generator using the manual starter.

## 3. Precautions and Safety Rules

### 3.1. Prohibited

- Operating the generator while fatigued, ill, under the influence of alcohol, or medications
- Using the generator in enclosed spaces without proper exhaust gas ventilation
- Using the generator in damp or wet, flammable environments, during rain, near explosive substances, open flames, or smoldering objects.
- Connecting to the electrical system of buildings by unqualified personnel.
- Starting the engine with a damaged muffler or without it.
- Refueling the generator while the engine is running or hot, as it may lead to a fire.
- Covering the generator while it is running.
- Using the generator with a faulty electrical system or engine.
- Removing safety devices or protective covers from electrical systems.
- Connecting two or more generators into a single electrical circuit.
- Exceeding the allowable power output of the generator.
- Starting the generator with electrical load devices connected.

### 3.2. Safety Rules and Warnings

- Before using the generator, it is essential to fully understand the purpose of all control components, output terminals, and connections.
- Exhaust gases are toxic. Inhalation of these gases is hazardous to your health.
- The generator produces electricity, and improper operation may lead to serious electric shock hazards.
- Never leave the generator running unattended.
- Always remember the flammability of fuel and oil. Do not smoke while refueling or refuel near open flames. Always wipe up any spilled fuel or oil. Cleaning the device should only be done with the engine turned off.
- Do not start the engine without the fuel tank cap in place.
- Do not start the engine without the air filter or air filter cover in place. This may lead to rapid engine failure.
- Keep the generator in excellent condition. Check the alignment and smooth movement of moving parts, as well as the integrity of components that affect its operation.
- Ensure that children and unauthorized persons are not present in the working area.
- Transporting the generator with the fuel valve open is prohibited.
- The generator should be placed on a flat surface.
- Certain parts of the engine become very hot during operation. Be cautious, as failure to follow safety procedures may result in burns.
- During operation, ensure proper air circulation to cool the engine.
- It is not recommended to use the generator under direct sunlight.
- Proper grounding must be ensured.
- Ensure that all extension cords you use meet safety requirements and are rated for the appropriate loads to perform the required tasks.

## 4. Operation

### 4.1. Pre-Start Inspection

 **ATTENTION!** The following inspection should be performed before each operating cycle or after every 8 (eight) hours of operation.

1. Thoroughly inspect the generator for any damage. Pay attention to the integrity of the entire electrical system.
2. Check the hoses, fuel tank and oil compartment filling ports, fuel valve, and other possible areas for leaks. If necessary, repair any leaks.
3. Check the engine oil level and, if necessary, add oil to reach the required level.
4. Check the fuel level and, if necessary, add fuel. A small air gap should be left in the fuel tank to allow for the expansion of fuel vapors when heated.
5. Check the secure attachment of the main components. If necessary, tighten bolts and nuts.

6. Check the integrity of the shock absorbers. If necessary, replace them.

**⚠ ATTENTION!** Operating with damaged or torn shock absorbers is prohibited. This can lead to increased vibration and, as a result, cause the generator to malfunction.

7. Check the presence, integrity, and cleanliness of the air filter.

**⚠ ATTENTION!** Operating without an air filter or with a clogged air filter is prohibited. This can lead to engine failure.

### Oil

The generators are supplied without engine oil. Fill the engine with motor oil through the crankcase filler neck. Check the oil level using the dipstick. The minimum and maximum oil levels are shown in Figure 3.

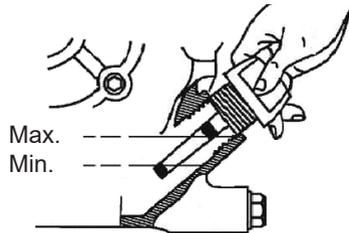


Fig. 3

The generator should not be used with insufficient or excessive engine oil. Please use high-quality oil. Do not use special additives with the recommended oil.

**⚠ ATTENTION!** It is important to remember that the quality of the oil used is one of the main factors affecting the proper and long-term operation of the engine. Using low-quality oil will significantly shorten the engine's lifespan.

Figure 4 presents recommendations for selecting oil based on the ambient temperature.

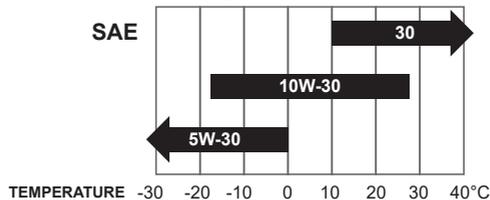


Fig. 4

**⚠ ATTENTION!** The oil level should be checked when the generator is in a horizontal position. The oil must be changed no later than every 100 hours of operation.

### Fuel

It is recommended to use clean, fresh diesel fuel. Diesel fuel should be used within 30 days of purchase.

Always check the fuel level in the tank before starting the engine! If the engine has just stopped, wait for 4-5 minutes or longer for the engine to cool down.

**⚠ ATTENTION!** Fueling should only be done with the engine turned off.

Fueling should be done in such a way that a small air gap remains in the fuel tank to allow for the expansion of fuel vapors when heated.

## Air Filter

A clogged air filter can cause startup issues, power loss, improper engine operation, and significantly reduce the engine's lifespan. We strongly recommend checking the condition of the air filter and replacing it according to the maintenance schedule (see Section 5 "Maintenance").

## Prohibited!

Operating without a properly installed filter or with an unsecured filter cover is not allowed.

## 4.2. Engine Start and Stop

### Start

**⚠ CAUTION!** Before first use, the engine must undergo a break-in process. For more details, see Section 5 "Maintenance".

**⚠ CAUTION!** Ensure that both AC and DC circuit breakers are switched off! Do not start the generator with active electrical loads connected! Connected loads can complicate the generator's startup and may cause damage.

### Manual Start of the Generator

1. Open the fuel valve (see Figure 5).
2. Move the fuel supply lever to the "Start" position.
3. Fuel supply lever (see Fig. 6).
4. Fuel supply lever lock (see Fig. 6)
5. Insert the key into the ignition switch and turn it to the "On" position.
6. Slowly pull the starter handle until you feel resistance from the engine, then release the handle.
7. Press the decompression valve lever. It will automatically return to its initial position once you pull the starter handle.
8. Carefully, without fully pulling out the starter cord, sharply pull the starter handle to its full length. If necessary, try again. Do not allow the starter cord to snap back into the housing abruptly. If the engine fails to start, refer to the section "Possible Malfunctions and Troubleshooting"

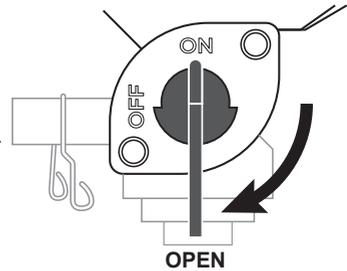


Fig. 5

**⚠ ATTENTION!** Never pull the starter handle while the engine is running. Doing so may result in engine damage

9. Warm up the engine by letting it run for 1–5 minutes, depending on the ambient temperature. Avoid warming up the engine at high RPMs, as this can reduce its lifespan.

### Starting with the Electric Starter:

1. Install the battery. Connect the starter wires according to the correct polarity.
2. Open the fuel valve (see Fig. 5).
3. Move the fuel supply regulator to the "Start" position (see Fig. 6)
4. Insert the key into the ignition switch and turn it to the "START" position. Remove your hand from the

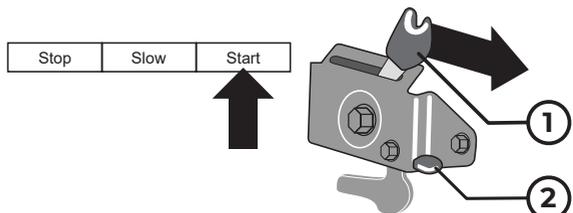


Fig. 6

key immediately after the engine starts. The key will automatically return to the initial position. If the engine does not start within 5 seconds, release the ignition key to prevent engine damage. Wait for 10-15 seconds and try again.

5. Warm up the engine by letting it run for 1-5 minutes (depending on the surrounding temperature). Do not warm up the engine at high RPM, as this can reduce the engine's lifespan.

6. If the engine does not start, refer to the section "Possible Malfunctions and Troubleshooting".

## Stop

1. Turn off the electrical consumers.
2. Turn off the current circuit breakers on the generator panel.
3. Turn off the engine by switching the switch to the "Off" position.
4. Close the fuel valve (Fig. 7).

**⚠ WARNING!** It is strictly prohibited to use the generator without grounding!

Grounding is the intentional electrical connection of any point of an electrical network, electrical installation, or equipment to a grounding device. Protective grounding should have a resistance no greater than 4 ohms. Any grounding electrode should be embedded in the soil down to the moist layers of the ground. The grounding electrode should have a reliable contact with the grounding conductor. Figure 8 shows the grounding terminal on the generator. Ensure a secure contact between the terminal and the grounding conductor.

When installing generators at sites without a grounding system, metallic building frames that are in the ground or connected to the earth may be used as grounding conductors. For proper connection of the ground electrodes, it is advisable to consult with a qualified specialist.

If the site does not have the aforementioned grounding electrodes, one of the following types of grounding electrodes may be used:

- A metal rod with a diameter of at least 15 mm and a length of no less than 1500 mm;
- A metal pipe with a diameter of at least 50 mm and a length of no less than 1500 mm;
- A sheet of galvanized steel or uncoated steel, measuring 1000x1500 mm.

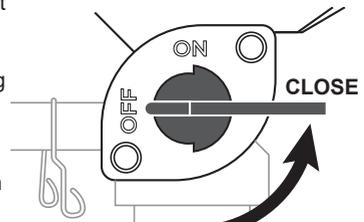


Fig. 7

## Before connecting electrical devices:

- Make sure the devices are in good condition and free from defects. Otherwise, there may be a risk of electric shock or fire.
- Make sure the total electrical power of all connected devices does not exceed the rated power of the generator (for continuous operation). Do not connect electrical consumers with a power rating that exceeds the maximum power of the generator.
- The generator's operating time within the range between its rated and maximum power should not exceed 5 minutes. Otherwise, it may lead to generator failure.
- If you are using an extension cord, make sure it is fully uncoiled, and the wire gauge matches the load. A poorly chosen extension cord can lead to voltage drops, cable overheating, and unstable operation of devices.
- Do not overload the generator's electrical outlets. Each outlet has a rated power it is designed for. Try to use all of the generator's outlets evenly.

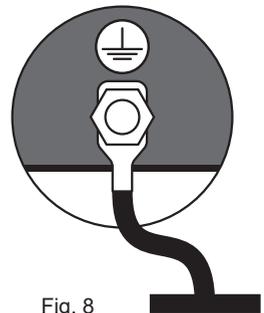


Fig. 8

## Load calculation and connection

INTERTOOL generators produce alternating current with a voltage of 230 and 380 V and a frequency of 50 Hz. You can connect both single-phase and three-phase electrical consumers to the generator.

 **WARNING!** The starting power of consumers should not exceed the maximum power of the generator.

It should be noted that many electrical appliances have what are known as inrush currents, which temporarily increase their power consumption several times. Therefore, to power the appliance, you need to provide it with the required starting power. The starting power of such appliances should not exceed the generator's maximum power. The appliance with the highest inrush power should be connected to the generator first.

In addition, consumers should be categorized by types of loads. Loads can be active and reactive.

Active loads are the simplest type of loads, where all the energy is converted into heat. Examples include incandescent lamps, irons, heaters, electric stoves, hair dryers, and others. To calculate the total power of such consumers, it is enough to sum the power values indicated on their labels.

Reactive loads are associated with consumers that have an electric motor, where energy is also spent on creating an electromagnetic field. These include pumps, machines, power tools, refrigerators, washing machines, and so on. The measure of reactivity is the parameter  $\cos\Phi$ . To calculate the actual power consumption of reactive loads, the power must be divided by  $\cos\Phi$ . For example, if a drill has a power rating of 600 W and its  $\cos\Phi$  value is 0.8, the power required to operate it is  $600/0.8 = 750$  W. This must be taken into account when calculating the total power of the devices connected to the generator. The  $\cos\Phi$  value of these devices can be found on the nameplate, label, or in the instructions for the respective device.

To avoid overloading the generator, the total power of the connected devices should be calculated as no more than 80% of the generator's rated power.

To summarize the rules for selecting a power generator:

- The starting power of the device with the highest starting current should not exceed the maximum power of the generator.
- Calculate the total power consumption of all devices (including both reactive and active loads), which should not exceed the generator's rated power.
- To ensure proper generator operation, create a power reserve of 20%.

Electrical appliances should be connected to the generator when it is turned on, with the fuses turned off. Turn on the fuses and only then begin connecting the electrical devices. When connecting multiple electrical appliances, do so sequentially, starting with the device that consumes the highest power.

The engine will automatically increase its RPM when the load on the generator increases.

## 5. Maintenance

Generators are equipped with modern, economical engines designed for long-term and uninterrupted operation. However, it is very important to regularly perform simple maintenance tasks outlined in this section. It is recommended that maintenance be carried out by an experienced specialist. If difficulties arise, assistance should be sought from a specialized service center.

 **ATTENTION!** Before performing any maintenance work on the generator, the engine must be turned off, and the ignition wire should be disconnected from the spark plug.

### Cleaning

The generator should be cleaned after each use and before refilling with motor oil and fuel. It is not allowed to operate the generator with oil or fuel leaks. Keep in mind that dust entering the motor oil or fuel significantly reduces the engine's lifespan.

## Tightening Bolts and Nuts

Generators are equipped with internal combustion engines that create vibrations, even if minimal. The vibration is transmitted to the joints and fasteners. It is important to regularly check the tightness of all bolts and nuts and ensure that none are missing. Additionally, the condition of the engine and generator's shock absorbers should be monitored. Damaged shock absorbers will cause increased vibration transmission.

## Break-in

One of the most crucial aspects is the break-in of a new engine. The longevity of the engine's service life depends on how properly the break-in is carried out. The break-in procedure is as follows:

- Start the engine and let it warm up. The warmed-up engine should run for 10 minutes. Turn off the engine and allow it to cool down. This procedure should be repeated 5 times.
- After that, let the engine run for 1 hour without load. Turn off the engine and allow it to cool down.
- For the first 20 hours of operation, the generator should operate with no more than 50% load. Work should be done in stages, allowing the engine to cool down. Each stage of operation should not exceed 3 hours.

After 20 hours of operation, the oil should be replaced. We also recommend flushing the system: fill it with the same motor oil and let the engine run for 10 minutes. Drain the flushing oil and fill with new oil. The motor oil for flushing should be selected based on the ambient temperature (see Figure 4).

## ENGINE AND GENERATOR MAINTENANCE SCHEDULE OVERVIEW:

Type of Maintenance / Recommended Intervals	Every time	First 20 hours	Every 50 hours	Every 100 hours	Every 300 hours
Oil check	+				
Oil change		+		+	
Air filter inspection	+		+		
Air filter cleaning					
Air filter replacement					+
Valve inspection, cleaning					
Spark plug replacement					+
Spark plug inspection and cleaning			+		
Cooling system inspection					+
Connection and fastener inspection		+			
Ignition system inspection					
Fuel tank and filter cleaning				+	

\* - more frequent maintenance is recommended if the generator is used in a dusty environment.

 **WARNING!** Inspections at this frequency should be carried out under normal operating conditions. In harsh working conditions and with increased contamination, the inspection and maintenance intervals should be shortened.

## Engine oil

 **WARNING!** The engine oil should be changed after the first 20 hours of operation of the new engine. The fill cap and drain hole are shown in Figure 9.

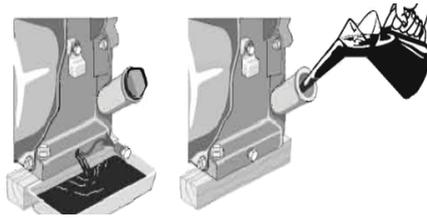


Fig 9.

### Air filter

A dirty air filter can cause problems during startup, power loss, engine malfunctions, and drastically shorten the engine's lifespan.

**⚠ It is prohibited!** Do not operate the generator without an installed filter or with an unsecured filter cover.

**⚠ CAUTION!** To clean the filter element, use a soapy solution or a non-flammable solvent.  
**Cooling System**

Check the integrity of the engine cooling fan (located behind the manual starter). A broken fan can lead to engine overheating and premature engine failure.

### Fuel Tank and Filter Cleaning

It is recommended to clean the fuel filter and fuel tank every 100 hours of operation. If necessary, the interval should be shortened. These measures will help extend the lifespan of the fuel system.

**⚠ WARNING!** Inspect the rubber vibration isolators (shock absorbers) for wear or damage. Damaged shock absorbers should be replaced immediately.

## 6. Transportation and Storage

**⚠ Attention!** Do not move the generator with the engine running.

- When transporting the generator, always close the fuel valve to avoid fuel leakage.
- The generator should only be transported in a horizontal position. Otherwise, oil and fuel may leak. Do not transport the generator over long distances with fuel and engine oil inside, as it could lead to leakage.
- Loading/unloading the generator should be done using a specially designed protective frame.
- Be sure not to damage the generator during transport.
- Avoid placing heavy objects on top of it. It is recommended to store the generator in a dry, closed space.
- Before storing the generator, drain the fuel from the fuel tank, fuel lines, and carburetor.

### When preparing for long-term storage (more than 2 months):

1. Ensure that the storage area is free from excessive humidity and dust. The generator should be stored in a dry space with a temperature no lower than 0°C.
2. Drain the fuel from the tank and fuel system. Remember that diesel is highly flammable and, under certain conditions, can be an explosive substance.
3. Unscrew the red cap located on the engine head near the decompression valve. Pour a tablespoon of clean motor oil into the opening. Turn the piston group several times using the manual starter. Screw the cap back in place.

4. Slowly pull the starter handle until you feel resistance. At this point, the piston is at the top (compression stage), and both the intake and exhaust valves are closed. Storing the engine in this position will help protect it from internal corrosion.
5. Replace the oil in the engine's crankcase.
6. Clean the generator housing from dirt and dust. Apply a thin layer of lubrication to areas prone to corrosion.
7. Place the generator on a flat surface and cover it with a clean, dry material.

**After long-term storage of the generator, perform the following tasks:**

1. Disconnect the fuel valve and clean it thoroughly.
2. Reinstall the fuel valve. Close it, then pour 1-1.5 liters of diesel fuel into the fuel tank. Shake the generator from side to side to rinse the tank. Drain the fuel.
3. Check the oil level in the crankcase.

## 7. Possible malfunctions and troubleshooting

The list of malfunctions provided below does not cover all possible cases. For complex issues, it is recommended to contact the nearest service center.

Air filter is clogged	POSSIBLE CAUSE	SOLUTIONS
Engine does not start	Insufficient fuel in the tank	Add fuel
	Fuel tap is closed	Open the fuel tap
	Spark plug is dirty or faulty	Clean/replace the spark plug
	Insufficient oil in the engine crankcase	Add oil to the required level
	Wrong type of fuel	Drain and replace with appropriate fuel
	Air filter is clogged	Clean or replace the air filter
	Air filter is wet	Dry or replace the air filter
	Carburetor is clogged	Clean the carburetor
	Fuel line is clogged	Clean or replace the fuel line
	Engine is cold	Close the air damper
	Spark plug is flooded with fuel	Clean/replace the spark plug
	Engine starts under load	Turn off all electrical consumers
	Low battery power	Charge or replace the battery
Wrong spark plug	Replace the spark plug	
Insufficient engine power	The spark plug has reached the end of its service life	Replace the spark plug
	Poor fuel supply	Check/clean the fuel system
	Throttle position not adjusted according to load	Contact the service center

Generator does not start	Fuse is blown	Turn on the fuse
	Socket is faulty	Contact the service center
	The power consumption exceeds the generator's capacity	Do not connect a consumer larger than the generator's capacity
	Stator or rotor is damaged	Contact the service center
	High vibration on the generator (worn dampers)	Replace the dampers
	Generator operates intermittently (overload)	Reduce the load, disconnect consumers exceeding the generator's power
	Generator has failed	Contact the service center

## 8. WARRANTY TERMS

 **ATTENTION!** The product will only be accepted for warranty service if it is in complete condition and thoroughly cleaned of dust and dirt.

INTERTOOL devices undergo mandatory certification in accordance with the Technical Regulation on the Safety of Machinery and Equipment. The use, maintenance, and storage of the INTERTOOL device must be carried out exactly as described in this user manual.

Warranty repair period: 1 year.

The manufacturer is not responsible for any damage or harm caused by failure to follow safety instructions and maintenance guidelines. This primarily applies to:

- Use of the product for purposes other than intended.
- Use of lubricants, gasoline, and motor oil not approved by the manufacturer.
- Technical modifications to the product.
- Indirect damages resulting from continued use of the product with faulty parts.







**INTERTOOL**

***STORM***