

Зварювальний інвертор DC MMA

MMA-160/180/200/220DS LCD

Керівництво з експлуатації



Зміст

1. Вступ...	2
2. Безпека	3
2.1 Захист	3
2.2 Попередження	3
2.3 Заходи безпеки	4
2.4 Перевірка безпеки	4
3. Технічний опис	5
3.1 Середовище	5
3.2 Вхідна потужність	5
3.3 Характеристики	5
3.4 Стандарти	6
3.5 Позначення символів.....	6
4. Підготовка до роботи	7
4.1 Підключення	7
5. Опис обладнання	9
5.1 Процедура.....	9
5.2 Заміна електрода.....	10
5.3 Видалення шлаку.....	10
5.4 Технічне обслуговування.....	10
6. Усунення несправностей	12
7. Електрична схема	13
8 .Комплектація.....	13
9. Транспортування та зберігання	14
10. Гарантія.....	14
11.Конструкція	14

ВАЖЛИВО!

Цей посібник з експлуатації допоможе вам налаштувати, експлуатувати та обслуговувати зварювальний апарат. Уважно прочитайте цю інструкцію.



УВАГА!

Забороняється експлуатувати та обслуговувати пристрій, якщо попередньо не прочитали цей посібник!

1. Вступ

Переваги інверторних зварювального апаратів (ММА) ТМ GTM:

- виконані на основі трьох блоків – блок живлення, блок керування та силовий блок. Така компоновка забезпечує високу надійність, ремонтпридатність та оптимальні умови для охолодження елементів. Завдяки цьому зварювальні апарати можуть працювати тривалий час з максимальним навантаженням.
- силовий блок, виготовлений на IGBT транзисторах та діодах з швидким відновленням, забезпечує високу надійність, тривалу роботу з високим навантаженням а також невелику вагу та компактні розміри
- Мікропроцесорне керування з кольоровим LCD дисплеєм - забезпечує високу якість зварювання, простоту у налаштуванні та контролі параметрів дуги.

Функції які спрощують використання та підвищують якість роботи

- VRD – функція зниження напруги холостого ходу для роботи в умовах підвищеного ризику враження електричним струмом
- Регулювання форсажу дуги
- Регулювання гарячого старту
- Захист від прилипання електродів
- Захист від перегріву, перенапруги, перевантаження

Примітка:

Наведений вище опис може бути змінено без попереднього повідомлення.

2. Безпека

2.1 Захист

Дотримуйтеся правил безпеки праці та використовуйте відповідні засоби захисту. Захищайте від шкідливого впливу ультрафіолетового випромінювання очі та шкіру.

Під час виконання зварювальних робіт використовуйте маску зварювальника, рукавиці зварювальника, та захисний одяг для зварювальних робіт.

Щоб запобігти враженню електричним струмом - не торкайтеся оголеними частинами тіла вихідних клем та деталей що зварюються.

2.2 Застереження

Інверторний зварювальний апарат постійного струму MMA це електричний пристрій який є джерелом підвищеної небезпеки, дотримуйтеся цих рекомендацій, щоб мінімізувати шкідливий вплив на здоров'я та запобігти нещасним випадкам. .

Щоразу перед початком роботи: перевіряйте правильність і надійність підключення. Крім того, переконайтеся, що пристрій заземлено.

Під час використання: дим шкідливий для здоров'я людини, роботи повинна проводитися в приміщеннях з достатнім рівнем вентиляції або на відкритому повітрі.

Оскільки зварювальник піддається сильними електромагнітними та радіочастотним впливам, людям із кардіостимуляторами, на які впливають електромагнітні електричні перешкоди, забороняється перебувати поблизу. Контролюйте тривалість навантаження. Не перевантажуйте пристрій.

2.3 Заходи безпеки під час встановлення та розташування

Забороняється використання поблизу легкозаймистих та вибухонебезпечних речовин .

Багато використовувати на відкритому повітрі, де немає прямих сонячних променів, діапазон температур від -10 °C до +40 °C, за нормальної та низької вологості.

- Забезпечте достатню вентиляцію навколо апарату має бути 50 см вільного простору.
-
- Не допускайте попадання металевих предметів в середину корпусу.
- Проводьте періодично видалення пилу.
- Переконайтеся, що навколишнє середовище в зоні зварювання не містить вибухонебезпечних газів.
- Для забезпечення нормальної роботи, переконайтеся що апарат підключено до мережі живлення, яка відповідає параметрам паспортної таблички. Мережу живлення має бути оснащено автоматичним вимикачем

- Надійно встановлюйте зварювальний апарат та запобігайте його падінню

2.4 Перевірка безпеки перед підключенням

Кожного разу перед підключенням до джерела живлення виконуйте наступні рекомендації.

- Переконайтеся, що розетка заземлена.
- Переконайтеся, що вихідні клеми добре підключені без короткого замикання.
- Переконайтеся, що вихідний і вхідний кабелі не мають пошкоджень ізоляції, при необхідності замініть їх
- Перевіряйте функціонування панелі керування

УВАГА!

Перед обслуговуванням від'єднайте апарат від джерела живлення.

3. Технічний опис

3.1 Робоче середовище

- Робоча температура: $-10^{\circ}\text{C}\sim 40^{\circ}\text{C}$.
- Температура транспортування та зберігання: $-25^{\circ}\text{C}\sim 55^{\circ}\text{C}$.
- Відносна вологість: $40^{\circ}\text{C}\leq 50\%$; $20^{\circ}\text{C}\leq 90\%$.
- Рівень пилу, кислот, корозійних газів і речовин у навколишньому повітрі має бути мінімальним, за винятком того, що утворюються під час зварювання.
- Забезпечте хорошу вентиляцію, на відстані 50 см навколо пристрою не має бути перешкод для виходу нагрітого повітря та подачі холодного.

3.2 Вхідна потужність

- Сигнал джерела живлення має бути синусоїдальним, а коливання частоти мають бути в межах $\pm 1\%$ від номінального значення.
- Коливання вхідної напруги мають бути в межах $\pm 10\%$ від номінального значення.

3.3 Характеристики

Модель	MMA-160DS LCD	MMA-180DS LCD	MMA-200DS LCD	MMA-220DS LCD
Напруга живлення (V)	220 \pm 10%			
Частота(Hz)	50/60			
Номінальна вхідна потужність (KW)	7.5	8.7	10	11.3
Номінальний вхідний струм (A)	34	40	45	51
Тривалість навантаження (40°C 10min)	30% 160A	30% 180A	30% 200A	30% 220A
	60% 113A	60% 127A	60% 141A	60% 156A
	100% 88A	100% 99A	100% 110A	100% 120A
Напруга холостого ходу (V)	80			

Вихідний струм (A)	10~160	10~180	10~200	10~220
ККД (%)	77			
Клас захисту	IP21S			
Клас ізоляції	H			
Діаметр електродів (mm)	1.6~4.0	1.6~5.0		
Тип охолодження	Повітряне			
Розміри (mm)	265X125X195			
Вага (кг)	3.8			


3.4 Стандарти

* EN 60974-1: Arc Welding Machine Standards

3.5 Позначення символів

Зауважте, що лише частина з цих символів відобразитимуться на вашій моделі.

	Увімкнути	Hz	Герци (cycles / sec)
	Вимкнути	f	Частота
	Небезпечна напруга	—	Негативний
	Збільшити/Зменшити	+	Позитивний
	АС Змінна напруга	≡	Постійний струм (DC)
	Запобіжник		Заземлення
A	Струм		Лінія
V	Напруги	1 ~	Одна фаза
3 ~	Три фази	X	Тривалість навантаження
	SMAW		GMAW
	GTAW		Висока температура

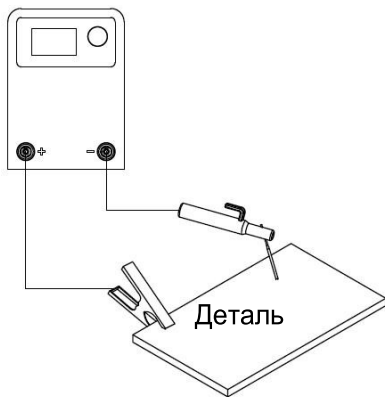
	Функція подачі дроту		Зварювальний пальник
---	----------------------	---	----------------------

4. Підготовка до роботи

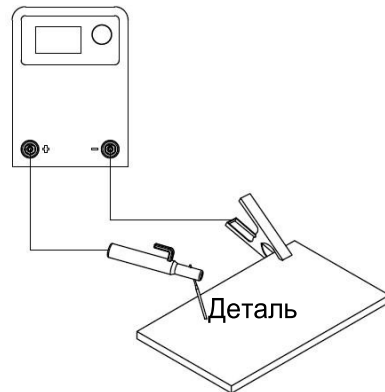
- Зварювальний апарат слід розміщувати в сухому та не запиленому середовищі, де немає їдких хімікатів, легкозаймистих і вибухових газів.
- Уникайте прямих сонячних променів і дощу, при температурі навколишнього середовища в діапазоні від -10°C до 40°C .
- Слід забезпечити вільний простір 50 см навколо пристрою
- Якщо вентиляція в приміщенні недостатня, необхідно встановити вентиляційний витяжний пристрій

4.1 Підключення

Пряма полярність постійн. струму



Зворотна полярність постійного струму



- Пряма полярність постійного струму (DCSP) або DCEN. Електрод під'єднується до негативної (-) клеми джерела живлення, а деталь під'єднується до позитивної (+) клеми.
- Зворотна полярність постійного струму (DCRP) або DCEP. Деталь під'єднується до негативної (-) клеми джерела живлення, а електрод – до позитивної (+) клеми.
- Відповідно до різних умов зварювання виберіть відповідне з'єднання.

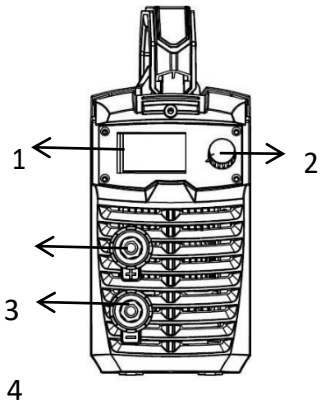
- Під'єднайте штекер із тримачем електрода до позитивної клеми (+) - вставте штекер у гніздо а потім поверніть його за годинниковою стрілкою до упору не докладаючи надмірних зусиль.
- Під'єднайте штекер із затискачем маси до негативної клеми (-), - вставте штекер у гніздо а потім поверніть його за годинниковою стрілкою до упору не докладаючи надмірних зусиль.



Увага!

Забороняється з'єднувати заготовку зі зварювальним апаратом залізними або іншими провідниками які мають низьку провідність.

5. Опис обладнання

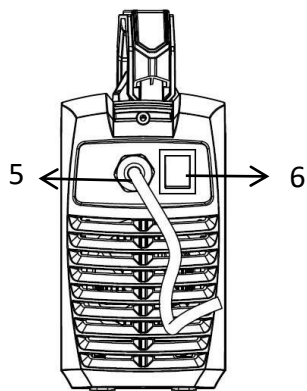


1. LCD дисплей

2. Ручка налаштування та вибору параметрів

3 .Клема (+)

4 .Клема (-)



5 .кабель

живлення

6 .Вимикач

5.1 Процедура

- Коли пристрій працює протягом тривалого часу і загоряється індикатор високої температури. негайно припиніть зварювання, але не вимикайте живлення. Коли температура стабілізується, індикатор перегріву вимкнеться, можна продовжувати працювати.
- Ви повинні носити негорючий захисний одяг і маску зварювальника, щоб захиститися від ультрафіолетового випромінювання, іскор та розжарених частинок металу.
- Функція VRD (зниження напруги холостого ходу) використовується коли зварювання проводиться в умовах підвищеної вологості: щоб увімкнути режим VRD, при ввімкненому у режимі MMA натисніть на кнопку регулятора і утримуйте протягом 4-5 секунд, прозвучить звуковий сигнал режим VRD увімкнуто (на екрані буде підсвічуватись значок VRD ON) , щоб вимкнути функцію повторіть ту саму операцію, функцію VRD буде вимкнено (на екрані буде підсвічуватись значок VRD OFF).
- Функція VRD працює лише у режимі MMA - врахуйте що при увімкненій функції VRD може незначно погіршитись розпал дуги тому використовуйте функцію у тих випадках коли існує підвищений ризик ураження струмом холостого ходу

Використання

- Увімкніть вимикач, LCD дисплей має засвітитись
- Для налаштування сили струму зварювання, встановіть потрібне значення за допомогою регулятора, увімкніть та налаштуйте додаткові функції
- Arc force – форсаж дуги – підтримка рівномірного горіння дуги при зміні відстані від електрода до деталей що зварюються за рахунок автоматичної корекції сили струму зварювання (встановіть рівень від 1 до 10). Рекомендується використовувати зварювальникам з невеликим досвідом рівень підтримки підбирайте шляхом тестового зварювання
- Hot Start – гарячий старт – полегшує розпал дуги. В момент дотику електрода до деталей що зварюються, на короткий проміжок часу автоматично збільшується сила струму зварювання, що полегшує розпал дуги. (встановіть рівень від 1 до 10). Рівень необхідний для комфортної роботи підбирайте шляхом тестового зварювання залежить від типу електродів, та якості підготовки деталей до зварювання. При зварюванні тонких деталей, встановлюйте мінімальне значення або вимикайте функцію взагалі, щоб запобігти проплавленню деталей в момент розпалу дуги.
- Вставте електрод в електродотримач, під'єднайте затискач маси до деталі, можна приступати до зварювання.

5.2 Заміна електрода

Коли залишок електрода 2-3см до тримача, його потрібно замінити на новий.

Примітка

Електроди спалюються при високій температурі, не торкайтеся їх голими руками під час заміни.

5.3 Видалення шлаку

Після завершення роботи слід видалити шлак, за допомогою молотка



Увага!

Зварювальний шлак не можна видаляти, поки він не охолоне. Не спрямовуйте його на інших людей, стукаючи по шлаку, ви можете зашкодити оточуючи.

5.4 Технічне обслуговування

- Основна відмінність між інверторним дуговим зварювальним апаратом і традиційним зварювальним апаратом полягає в тому, що інверторний зварювальний апарат має багато передових електронних компонентів. Це високотехнологічний

продукт який вимагає дотримання умов експлуатації, дотримання правил техніки безпеки та своєчасного обслуговування.

- Видалення пилу.
- Регулярно видаляйте пил за допомогою сухого та чистого стисненого повітря за допомогою компресора.
- Якщо зварювальний апарат працює в середовищі, де немає сильного накопичення пилу, пил потрібно видаляти раз на рік. Якщо в середовищі із забрудненим повітрям, пил потрібно видаляти один або навіть два рази в сезон.
- Якщо виявлено окис на з'єднаннях штекерів, видаліть за допомогою наждачного паперу. Потім знову щільно з'єднайте їх.
- Ви несете повну відповідальність за підготовку зварювального апарату до роботи, та за збитки і можливі травми які виникли внаслідок неправильної підготовки пристрою до роботи або внаслідок неправильного використання .



Увага!

Через високу напругу зварювального апарату необхідно дотримуватися заходів безпеки, щоб запобігти випадковому ураженню електричним струмом. Не відкривайте апарат. Не забудьте вимкнути живлення перед видаленням пилу.

6. Усунення несправностей

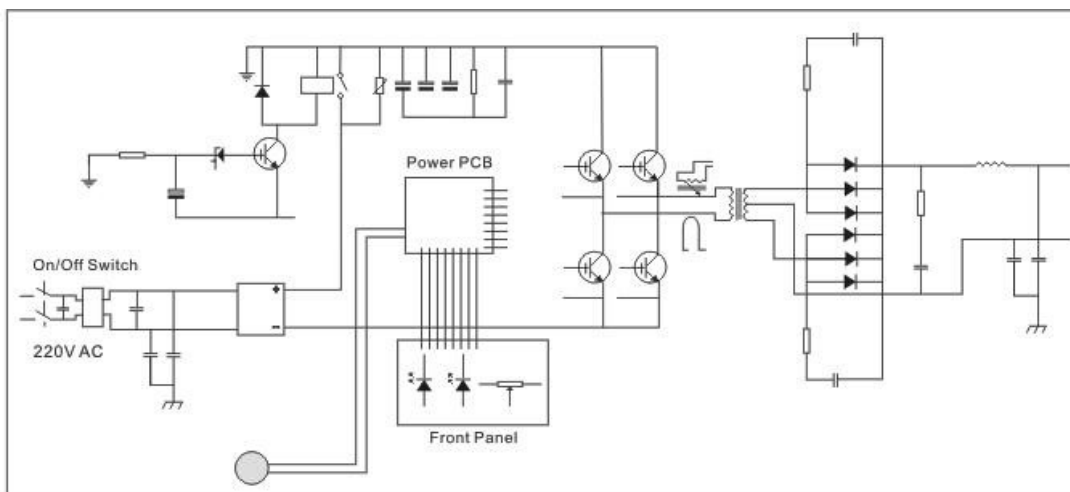
No.	Опис	Причина	Рішення
1	Світиться індикатор перегріву	1) Погана вентиляція призводить 2) Висока температура навколишнього середовища 3) Перевищення номінального робочого циклу 4) компоненти силового блоку забруднені пилом	1) Перевірте чи працює вентилятор 2) Автоматичне відновлення роботи після охолодження 3) Автоматичне відновлення роботи після охолодження 4) очистити пристрій від пилу
2	Струм не регулюється	Потенціометр пошкоджено	Замініть потенціометр
3	Вентилятор не працює або має низьку швидкість обертання	1) Пошкоджено вимикач живлення 2) Пошкоджено вентилятор 3) Пошкоджена схема живлення вентилятора	1) Замініть перемикач 2) Замініть вентилятор 3) Перевірте схему
4	Кабель електродотримача занадто гарячий; вихідні клеми занадто гарячі.	1) Електродотримач меншої потужності ніж потрібно 2) Кабель меншого перерізу ніж потрібно 3) Окислені контакти	1) Замініть електродотримач на більшої потужності 2) Замініть кабель на відповідний 3) Очистьте контакти
5	Інші проблеми		Зверніться до сервісного центру



Увага!

Апарат має функцію захисту від повторного увімкнення протягом короткого періоду часу. Живлення не вмикається, індикатор не світиться, вентилятор не працює або немає напруги холостого ходу. Вимкніть живлення та ввімкніть зварювальний апарат знову через кілька хвилин.

7. Електрична схема



8 .Комплектація

- 1.Зварювальний апарат
- 2.Керівництво з експлуатації
3. Електродотримач з кабелем
- 4.Затискач маси з кабелем
- 5.Захисна маска
- 6.Молоток зі щіткою

9. Транспортування та зберігання

Під час транспортування та зберігання слід уникати впливу дощу та снігу. Під час завантаження та розвантаження слід звернути більше уваги на упаковку з попередженнями. Місце для зберігання має бути сухим з хорошою циркуляцією повітря та без корозійного газу чи пилу.

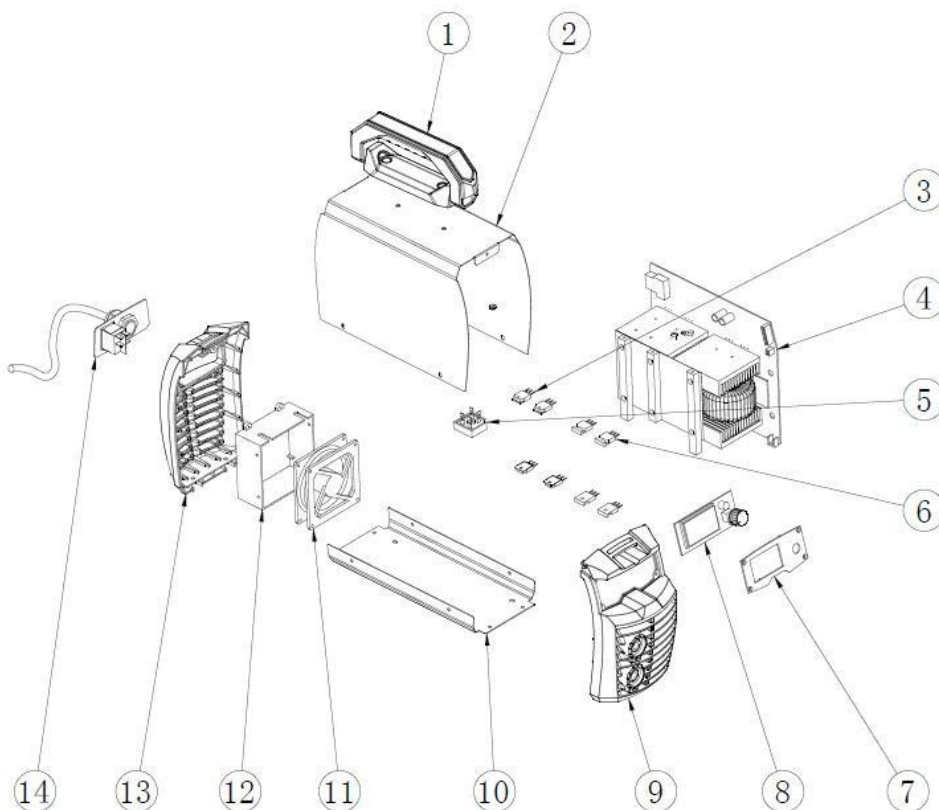
Температура повинна підтримуватися від $-25\text{ }^{\circ}\text{C}$ до $55\text{ }^{\circ}\text{C}$, а відносна вологість повинна бути не вище 90%.

Користувач повинен зберігати коробку та амортизаційні блоки, у разі потреби транспортування на далекі відстані.

10. Гарантія

Якщо апарат використовується відповідно до положень інструкції з експлуатації, з дотриманням правил монтажу, зберігання, використання, технічного обслуговування, захисту, виробник надає безкоштовні послуги користувачу на умовах протягом 36 місяців з дати покупки.

11. Конструкція



NO	Назва деталі		NO	Назва деталі	
1	Ручка		8	LCD дисплей з панеллю керування	
2	Корпус		9	Передня пластикова панель	
3	IGBT транзистор		10	Металева опорна пластина	
4	Основна плата		11	Вентилятор	
5	Діодний міст		12	Кріплення вентилятора	
6	Діод швидкого відновлення		13	Задня пластикова панель	
7	Передня металева панель		14	Задня металева панель	



ГАРАНТІЙНИЙ ТАЛОН

тип (ч/н) дата №

Інструмент

Тип та модель інструменту або обладнання

Заводський/серійний номер

МП

Продавець

Організація, що продала
(юридична чи фізична особа)

Продавець
(П.І.Б. та підпис безпосереднього продавця товару)

Адреса
(місце продажу/населений пункт, вулиця, будинок)

МП

Покупець

Особа яка придбала
(юридична чи фізична особа, П.І.Б.)

Контактний телефон +38
(телефон для зв'язку)

Я підтверджую, що товар отриманий мною у справному стані, без видимих пошкоджень у повній комплектації, перевірений в моїй присутності, претензій щодо якості товару не маю. З умовами гарантійного обслуговування ознайомлений і згідний.

(дата)

(підпис особи, яка здійснила покупку)

Умови проведення гарантійного ремонту:

- Гарантійний ремонт здійснюється при наявності технічного паспорту та заповненого відповідним чином Гарантійного талону. Гарантійний термін експлуатації виробу складає з дня продажу через роздрібну торгову мережу при наявності товарного або касового чека (рахунка-фактури) з відміткою про дату продажу, а також правильно заповненого гарантійного талону та наявності підпису споживача про прийняття ним гарантійних умов. При порушенні цих умов претензії щодо якості виробу не приймаються.
- Протягом гарантійного терміну експлуатації споживач має право на безкоштовний ремонт при дотриманні правил експлуатації і своєчасному проведенні поточного ремонту та періодичного технічного обслуговування. Якщо, внаслідок інтенсивної експлуатації потрібне додаткове періодичне обслуговування пов'язане зі зміною мастила, щіток, очищенням колектора, ці роботи виконуються за рахунок споживача.

УВАГА! Усі поля підлягають обов'язковому заповненню.



ГАРАНТІЙНИЙ ТАЛОН

тип (ч/н) дата №

Інструмент

Тип та модель інструменту або обладнання

Заводський/серійний номер

МП

Продавець

Організація, що продала
(юридична чи фізична особа)

Продавець
(П.І.Б. та підпис безпосереднього продавця товару)

Адреса
(місце продажу/населений пункт, вулиця, будинок)

МП

Покупець

Особа яка придбала
(юридична чи фізична особа, П.І.Б.)

Контактний телефон **+38**
(телефон для зв'язку)

Я підтверджую, що товар отриманий мною у справному стані, без видимих пошкоджень у повній комплектації, перевірений в моїй присутності, претензій щодо якості товару не маю. З умовами гарантійного обслуговування ознайомлений і згідний.

(дата)

(підпис особи, яка здійснила покупку)

Умови проведення гарантійного ремонту:

- Гарантійний ремонт здійснюється при наявності технічного паспорту та заповненого відповідним чином Гарантійного талону. Гарантійний термін експлуатації виробу складає з дня продажу через роздрібну торгову мережу при наявності товарного або касового чека (рахунка-фактури) з відміткою про дату продажу, а також правильно заповненого гарантійного талону та наявності підпису споживача про прийняття ним гарантійних умов. При порушенні цих умов претензії щодо якості виробу не приймаються.
- Протягом гарантійного терміну експлуатації споживач має право на безкоштовний ремонт при дотриманні правил експлуатації і своєчасному проведенні поточного ремонту та періодичного технічного обслуговування. Якщо, внаслідок інтенсивної експлуатації потрібне додаткове періодичне обслуговування пов'язане зі зміною мастила, щіток, очищенням колектора, ці роботи виконуються за рахунок споживача.

УВАГА! Усі поля підлягають обов'язковому заповненню.