

# Інструкція з експлуатації зварювального інвертора Атом I-200H



## **ВІТАЄМО ВАС З ВИБОРОМ ЗВАРЮВАЛЬНОГО АПАРАТА «АТОМ»!**

Компанія «Атом-Зварка» дякує вам за ваш вибір. Ми впевнені, що наша продукція буде повністю відповідати вашим очікуванням.

Для того, щоб ваш зварювальний апарат прослужив вам довгий час, необхідно правильно його використовувати, зберігати і проводити технічне і сервісне обслуговування, в зв'язку з чим настійно рекомендуємо перед використанням ретельно вивчити інформацію, викладену в цій інструкції.

### **УВАГА!**

Ця інструкція має бути прочитана користувачем до підключення і експлуатації апарату.

Виробник (представник) не несе відповідальності за травми, збитки, втрачену вигоду або інші збитки, отримані в результаті неправильної експлуатації апарату або самостійного втручання (зміни) конструкції апарату, а також можливі наслідки незнання або некоректного виконання попереджень викладених в інструкції.

Ця інструкція постачається в комплекті з апаратом і має супроводжувати його під час продажу та експлуатації.

У разі труднощів при експлуатації і по всіх виниклих питаннях, ви можете отримати консультацію у фахівців сервісної компанії.

## ЗМІСТ

УВАГА!.....	2
Норми безпеки.....	4
Загальний опис.....	6
Технічні характеристики.....	7
Корисна інформація.....	8
Підключення та експлуатація.....	11
Усунення можливих несправностей.....	13
Базова комплектація.....	14
Гарантійні зобов'язання.....	14
Здійснення гарантійних зобов'язань.....	15
Гарантійний талон.....	19

обладнання сертифіковане



060



182

## НОРМИ БЕЗПЕКИ

При неправильній експлуатації обладнання, процеси зварювання і різання є небезпечними для зварника і людей, що знаходяться в межах або поряд з робочою зоною. Тому процеси зварювання (різання) повинні здійснюватися тільки за умови неухильного дотримання всіх чинних норм і правил техніки безпеки. Будь ласка, уважно прочитайте цю інструкцію і розберіться в ній перед установкою і експлуатацією даного обладнання.

### *Інструкція по електромагнітній сумісності*

Перед експлуатацією зварювального обладнання користувачеві необхідно оцінити можливі електромагнітні проблеми в навколишньому просторі. Слід звертати увагу на:

- інші мережеві кабелі, кабелі та проводи управління, телефонні і охоронні кабелі вгорі, внизу і поруч зі зварювальним обладнанням;
- радіо і телевізійні приймачі і передавачі;
- комп'ютери та іншу оргтехніку;
- обладнання, що відповідає за безпеку виробничих об'єктів;
  - пристрої, пов'язані зі здоров'ям оточуючих людей (електронні стимулятори, слухові апарати);
  - електронні контрольно-вимірювальні прилади.

### *Захист від ураження електричним струмом*

Будь-яке ураження струмом має вірогідність смертельного результату, тому завжди дотримуйтеся наступних правил:

- **ЗАБОРОНЯЄТЬСЯ торкатися внутрішніх компонентів інвертора — НЕБЕЗПЕЧНО ДЛЯ ЖИТТЯ!**
- **ЗАБОРОНЯЄТЬСЯ експлуатація інвертора зі знятою або незакріпленою кришкою корпусу.**
- **ЗАБОРОНЯЄТЬСЯ експлуатація інвертора при наявності деформації будь-яких елементів корпусу.**
- Уникайте торкання відкритих струмопровідних частин електродотримача, проводів, зварювального виробу.
- Використовуйте ізолюючі коврики і рукавички.
- Одяг повинен бути завжди сухим.
- Намагайтеся не проводити зварювальні роботи в місцях з надмірною вологістю.
- **Завжди використовуйте трьохполюсну розетку з підключеним заземленням.** Апарат оснащений мережевою вилкою із заземлюючим контактом. Заземлюйте обладнання відповідно до правил експлуатації електроустановок і техніки безпеки.
- Використовуйте тільки джерело електричного живлення достатньої потужності. В іншому випадку можливий спалах розетки, електричних з'єднань з високим опором або проводів недостатнього перетину.
- При заміні кабелю, а також у випадках зняття кришки з апарату, обов'язково від'єднайте апарат від мережі. **Увага: навіть у разі відключення**

**чення апарату від електричної мережі його силові конденсатори можуть бути як і раніше заряджені і становити загрозу для здоров'я або життя!**

- Ремонт апарату повинен проводитися кваліфікованими фахівцями, що мають необхідну освіту і сертифікацію.

## **Захист органів дихання**

Дим і газ, які утворюються в процесі зварювання небезпечні для здоров'я. Зона зварювання повинна добре вентилюватися.

Матеріали, що мають в складі або покритті свинець, кадмій, цинк, ртуть і берилій, можуть виділяти отруйні гази в небезпечних концентраціях під впливом зварювальної дуги. При необхідності зварювання таких матеріалів обов'язкова наявність витяжної вентиляції або індивідуальних засобів захисту органів дихання, що забезпечують фільтрацію або подачу чистого повітря. Якщо покриття з таких металів неможливо видалити з місця зварювання і засоби захисту відсутні, **проводити зварювання категорично ЗАБОРОНЕНО!**

## **Захист від ультрафіолетового випромінення**

Ультрафіолетове випромінювання зварювальної дуги може завдати непоправної шкоди очам і шкірі, тому обов'язково використовуйте зварювальну маску / щиток і захисний одяг.

Маска повинна бути повністю справна, в іншому випадку її слід замінити, оскільки випромінювання зварювальної дуги може завдати шкоди очам. Небезпечно дивитися незахищеними очима на дугу на відстані менше 20 метрів. Необхідно вжити заходів для захисту людей, що знаходяться в робочій зоні або поруч із нею.

## **Пожежо /Вибухонебезпека**

Засоби пожежогасіння (вогнегасник, вода, пісок, ін.) повинні бути доступні в ближній зоні зварювання. Працюючий персонал зобов'язаний знати, як користуватися засобами пожежогасіння. Усі вогне / вибухонебезпечні матеріали повинні бути віддалені на відстань як мінімум 10 метрів від місця проведення зварювальних робіт.

Ніколи не виконуйте зварювальні роботи в приміщенні з великою концентрацією пилу, вогнебезпечного газу або випарів горючих рідин.

Після кожної операції переконайтеся, що виріб, що зварюється досить охолов, перш ніж торкатися його руками або горючими, вибухонебезпечними матеріалами.

## ЗАГАЛЬНИЙ ОПИС

Зварювальний інвертор Атом I-200Н дозволяє проводити зварювання постійним струмом, використовуючи інверторну технологію перетворення і керування зварювальним струмом на базі потужних IGBT транзисторів з частотою перетворення рівній приблизно 50 кГц.

Застосування передових інверторних технологій дозволяє зменшити вагу і габарити обладнання, збільшити ККД до 90%. Застосування принципу широтно-імпульсної модуляції (PWM) забезпечує зручне і точне управління силою зварювального струму, стабільність і стійкість горіння дуги.

Апарат має вбудований автоматичний захист від перегріву, а також захист від стрибків напруги живлення. При спрацьовуванні захисту загоряється індикатор на передній панелі апарату, подача зварювального струму припиняється, при цьому охолоджуючий вентилятор продовжує працювати. Вимкнення індикатора означає, що пристрій готовий до подальшої роботи.



**УВАГА: вентилятор апарату вмикається і вимикається автоматично при його нагріванні.**

При вмиканні живлення апарату вентилятор не вмикається — це не є несправністю.

Вентилятор може увімкнутися на холостому ході через нагрівання силового трансформатора.

## ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Номинальна напруга живлення	220 В
Робоча напруга живлення	170-240 В
Робоча частота	50 Гц
Максимальна споживана потужність	6.5 кВт
Діапазон регулювання струму (при напрузі живлення 220В)	10-200 А
Робочий цикл при I <sub>св</sub> = 160А	80%
Номинальна вихідна напруга на зварювальній дузі	26.8 В
Напруга холостого ходу	50 В
ККД	85%
Коефіцієнт потужності	0.68
Використовувані електроди	1.6-5 мм
Ступінь захисту	IP21S
Клас ізоляції	В
Маса нетто	6 кг
Габаритні розміри, мм	350x150x240

### **Додаткові функції**

Зварювальний апарат Атом І-200Н володіє рядом функцій, що поліпшують якість зварювального процесу:

- **Гарячий старт (Хотстарт, Hotstart)** — короточасне збільшення зварювального струму на початку зварювання. Значно полегшує підпал дуги.
- **Форсаж дуги (Аркфорс, Arcforsing)** — автоматичне збільшення зварювального струму при ризику обриву дуги.
- **Антизалипання (Антистік, Antistick)** — запобігання прожарювання електрода при його залипанні. Інвертор автоматично відключає зварювальний струм в разі, якщо електрод залипнув.

Дані функції не настроюються, їх оптимальні значення обрані виробником.

## **Конструкційні особливості:**

- друкована плата покрита акриловим ізоляційним лаком, що захищає від пилу і вологи;
- впевнено працюють з усіма видами електродів, в тому числі можливе зварювання особливо відповідальних конструкцій (електроди УОНИ-13/45; УОНИ-13/55 та ін.);
- завдяки «еластичній» зварювальній дузі вони зручні для зварювання у важкодоступних місцях. Можливість зварювання стельових і верхніх швів;
- завдяки високому ККД (до 90%) можуть працювати з електричною мережею, не призначеною для великого навантаження (житлові будинки, квартири, гаражі і т.д.) при дотриманні правил безпеки;
- можуть працювати зі слабкими електричними мережами (зі зниженою напругою до 170В);
- можлива робота від генератора потужністю не менше 6 кВт.

## **КОРИСНА ІНФОРМАЦІЯ**

### ***Техніка виконання шва і режим зварювання***

#### **Запалювання зварювальної дуги**

Перед запалюванням дуги слід встановити необхідну силу зварювального струму, яка залежить від марки електрода, типу зварного з'єднання, положення шва в просторі та ін.

Запалювання дуги може проводитися двома способами. При першому способі електрод підводять перпендикулярно до місця початку зварювання і після порівняно легкого дотику до виробу відводять верх на відстань 25 мм. Другий спосіб нагадує процес, запалюючи сірники. При обриві дуги повторне запалення її здійснюється попереду кратера на основному металі з поверненням до наплавленого металу для виведення на поверхню забруднень, що скупчилися в кратері. Після цього зварювання ведуть в потрібному напрямку.

Застосування того чи іншого способу запалювання дуги залежить від умов зварювання і від досвіду зварника.



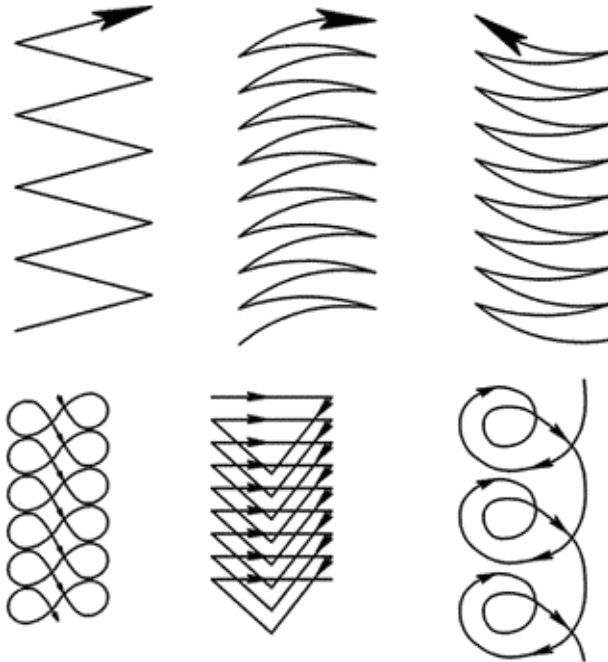
## Положення і переміщення електрода при зварюванні

Положення електроду залежить від положення шва в просторі. Розрізняють такі положення швів: нижнє, вертикальне і горизонтальне на вертикальній площині, стельове. Зварювання вертикальних швів можна виконувати зверху вниз і знизу вгору.

При зварюванні в нижньому положенні електрод має нахил від вертикалі в сторону напрямку зварювання. Переміщення електрода при зварюванні може здійснюватися способами «до себе» і «від себе».

При відсутності поперечних коливальних рухів кінця електроду ширина валика дорівнює 0.8-1.5 діаметра електроду. Такі шви (або валики) називають вузькими, або нитковими. Їх застосовують при зварюванні тонкого металу і при накладенні першого шару в багат шаровому шві.

Отримання середніх швів (або валиків), ширина яких зазвичай не більше 2-4 діаметрів електроду, можливе за рахунок коливальних рухів кінця електроду.



Основні види траєкторій поперечних коливань кінця електроду

## Основні типи зварних з'єднань

**Зварне з'єднання** — нероз'ємне з'єднання деталей, виконане зварюванням.

У металевих конструкціях зустрічаються такі основні типи зварних з'єднань:

### Стикове

зварне з'єднання двох елементів, що примикають один до одного торцевими поверхнями.



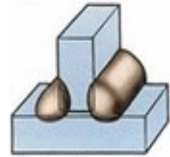
### Нахлесточне

зварне з'єднання, в якому зварені елементи розташовані паралельно і частково перекривають один одного.



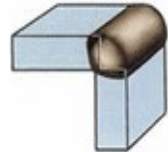
### Таврове

зварне з'єднання, в якому торець одного елемента примикає під кутом і приварений до бічної поверхні іншого елемента.



### Кутове

зварне з'єднання двох елементів, розташованих під кутом і зварених в місці примикання країв.



### Торцеве

зварне з'єднання двох елементів, в якому бічні поверхні зварених елементів примикають один до одного.



## ПІДКЛЮЧЕННЯ ТА ЕКСПЛУАТАЦІЯ


Зверніть увагу на те, що подовження мережевих або зварювальних кабелів відіб'ється на процесі зварювання, так як опір кабелю, яке визначається його довжиною, буде знижувати зварювальний струм. Рекомендується використовувати зварювальні кабелі, що надаються виробником.

### Органи управління



Інвертор вмикається за допомогою кнопки «Power».

 Індикатор роботи

 Індикатор перегріву

### Підключення мережевого кабелю


Підключіть мережевий кабель до електромережі з необхідними параметрами. Перевірте з'єднання мережевого кабелю для забезпечення надійного контакту. Перевірте за допомогою вольтметра, чи відповідає значення напруги заданому діапазону.

### Підключення кабелів для ММА зварювання

На зварювальному апараті є два роз'єми «+» і «-». Вставте кабельні вилки в роз'єми і зафіксуйте їх поворотом до упору. При поганому приєднанні кабелів можливі пошкодження як кабельного роз'єму, так і джерела живлення. При зварюванні штучним електродом кабель електродотримача повинен бути приєднаний до роз'єму «+», а зворотний кабель від заготовки — до гнізда «-».

Будьте дуже уважні при приєднанні електрода. Зверніть увагу на полярність підключення в режимі ММА зварювання. Можливі два варіанти підключення зварювальних кабелів. У режимі «Зворотньої полярності» електродотримач підключається до гнізда «+», а кабель від зварюваного виробу до гнізда «-». У режимі «Прямої полярності» електродотримач підключається до гнізда «-», а виріб відповідно до гнізда «+».

## **Включення апарату**

Після включення кнопки «Power» загоряється індикатор роботи . Апарат готовий до роботи. Вентилятор охолодження вмикається автоматично при нагріванні силових елементів і вимикається при їх охолодженні. Крім того, вентилятор може увімкнутися на холостому ходу (під час простою апарату) через нагрівання силового трансформатора.

## **Регулювання зварювального струму**

Зварювальний струм встановлюється в залежності від товщини заготовки відповідно до наступної таблиці:

### **Рекомендовані режими зварювання**

Товщина металу, мм	1-2	2-3	2-3	3-4	4-6	5+
Діаметр електрода, мм	1.6	2	2.5	3	4	5
Зварювальний струм, А	30-60	40-80	60-110	80-160	120-160	160-200

## **Сигнальні індикатори**

- Сигнальний індикатор перегріву загоряється в разі, якщо зварювальний апарат знаходиться в режимі захисту від перегріву. Перегрів виникає внаслідок перевантаження зварювального устаткування. Апарат автоматично включається знову, коли температура всередині нього падає. Сигнальна лампа гасне.

## **Режим роботи**

Експлуатувати апарат необхідно відповідно до вимог, наведених у розділі «Технічні характеристики і Норми безпеки». У режимі захисту від перевантажень апарат може мимоволі відключитися, при цьому працює вентилятор для охолодження внутрішніх частин апарату, отже, не потрібно від'єднувати апарат від мережі.

В процесі експлуатації апарату (особливо при роботі в запилених приміщеннях) необхідно його продувати від пилу не рідше одного разу на місяць.

# УСУНЕННЯ МОЖЛИВИХ НЕСПРАВНОСТЕЙ

**Попередження:** Ремонт даного обладнання може здійснюватися тільки висококваліфікованими технічними фахівцями. З метою безпеки і щоб уникнути ураження електричним струмом, будь ласка, вивчіть всі заходи техніки безпеки, викладені в цієї інструкції.

- **Апарат включений, вентилятор працює, але зелений індикатор не горить.**  
Вимкніть апарат і зверніться в сервісну службу.
- **Горить жовтий індикатор на лицевій панелі (перегрів).**  
Можливо включився автоматичний термозахист — виключати апарат необов'язково, зачекайте (до 5 хвилин) доки не закінчиться режим охолодження і продовжуйте зварювання.
- **Апарат задимівся, і запахло горілим.**  
Негайно вимкніть апарат, навіть якщо ним і надалі можна працювати, і зверніться в сервісну службу.
- **Електрод запалює дугу, але одразу ж пристає.**  
Встановлений недостатній зварювальний струм, збільшить його. Також можливо недостатня напруга в мережі. Заміряйте напругу в мережі. Якщо вона нижче припустимого значення, використовуйте пристрої стабілізації мережевої напруги, розраховані на потужність зварювального пристрою.
- **Ви відчуваєте удар струмом, торкаючись корпусу апарата.**  
Вимкніть апарат і переконайтесь, що кабель заземлення підключений до потрібного роз'єму панельної розетки, а провід заземлення апарата підключений до потрібного роз'єму вилки.
- **У процесі зварювання, мережевий автомат-запобіжник вимикається.**  
Вимкніть апарат, переконайтесь, що струм споживання апарата не перевищує струм, на який розрахований мережевий автомат (наприклад 16А, 25А) — в іншому випадку встановіть автомат, розрахований на більший струм, якщо дозволяють технічні умови.

## БАЗОВА КОМПЛЕКТАЦІЯ

- Зварювальний апарат — 1 шт.
- Коробка — 1 шт.
- Інструкція з експлуатації з гарантійним талоном — 1 шт.

## ГАРАНТІЙНІ ЗОБОВ'ЯЗАННЯ

Гарантія на даний пристрій — 24 місяці з дня продажу.

Виробник (компанія «Атом-Зварка») несе відповідальність за гарантійними зобов'язаннями відповідно до законодавства України.

Протягом гарантійного терміну виробник безкоштовно зробить ремонт або заміну дефектних частин на нові, за умови, що дефект виник з вини виробника. Заміна дефектних частин проводиться на підставі письмового висновку сервісної організації, що має повноваження від виробника на проведення робіт з діагностики і ремонту.

### ***Гарантія не розповсюджується на апарати у випадку:***

- пошкоджень, які викликані невідповідністю параметрів мережі номінальній напрузі, вказаній в інструкції по застосуванню;
- самостійного ремонту або спроб внесення змін до конструкції апарату (зміна електронної схеми);
- сильного механічного, електротехнічного, хімічного впливу;
- попадання всередину апарату агресивних і струмопровідних рідин, наявності всередині апарату металевого пилу/стружки.

### ***Може бути відмовлено в гарантійному ремонті:***

- в разі втрати гарантійного талона або внесення в нього доповнень, вилучень, підчищення, неможливості ідентифікувати серійний номер апарата, печатку або дату продажу.

## ЗДІЙСНЕННЯ ГАРАНТІЙНИХ ЗОБОВ'ЯЗАНЬ

Доставка апарату для гарантійного ремонту в Сервісний Центр і назад здійснюється **за рахунок Виробника тільки в разі пересилання апарату по території України транспортною компанією, узгодженню з сервісним центром.**

**Перед відправкою апарату в ремонт обов'язково зв'яжіться з сервісним центром по телефону (061) 270-1-222 або (066) 622-63-03.**

При відправці автотранспортною компанією страхова вартість вказується мінімальною. В іншому випадку доставка з сервісного центру до покупця буде оплачуватися покупцем.

Перед відправкою апарату в ремонт покупець повинен переконатися, що його контактні дані вказані в гарантійному талоні.

На окремому аркуші у вільній формі покупець разом з товаром повинен надати докладний опис несправності товару, за яких умов і через який час виявляється несправність.

У разі відправки апарату в ремонт через точку продажу термін ремонту може збільшитися.

Телефони сервісного центру:

**(061) 270-1-222, (066) 622-63-03**

Електронна пошта:

**[service@atomweld.com](mailto:service@atomweld.com)**

Докладніше про сервіс читайте на сайті:

**<http://atomweld.com/service.html>**

Реквізити ремонтного підприємства: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Дата ремонту: \_\_\_\_\_  
Опис дефекту: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Опис ремонтних робіт: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

ПІБ покупця: \_\_\_\_\_  
Контактний телефон покупця: \_\_\_\_\_

Реквізити ремонтного підприємства: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Дата ремонту: \_\_\_\_\_  
Опис дефекту: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Опис ремонтних робіт: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

ПІБ покупця: \_\_\_\_\_  
Контактний телефон покупця: \_\_\_\_\_

Реквізити ремонтного підприємства: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Дата ремонту: \_\_\_\_\_  
Опис дефекту: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Опис ремонтних робіт: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

ПІБ покупця: \_\_\_\_\_  
Контактний телефон покупця: \_\_\_\_\_



Відривний талон №1

Модель: Атом І-200Н

Серійний номер:

Дата виготовлення: \_\_\_\_\_

Дата продажу: \_\_\_\_\_

Термін гарантії: 24 місяці

Реквізити продавця: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Відривний талон №2

Модель: Атом І-200Н

Серійний номер:

Дата виготовлення: \_\_\_\_\_

Дата продажу: \_\_\_\_\_

Термін гарантії: 24 місяці

Реквізити продавця: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Відривний талон №3

Модель: Атом І-200Н

Серійний номер:

Дата виготовлення: \_\_\_\_\_

Дата продажу: \_\_\_\_\_

Термін гарантії: 24 місяці

Реквізити продавця: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Реквізити ремонтного підприємства: \_\_\_\_\_

Дата ремонту: \_\_\_\_\_

Опис дефекту: \_\_\_\_\_

Опис ремонтних робіт: \_\_\_\_\_

ПІБ покупця: \_\_\_\_\_

Контактний телефон покупця: \_\_\_\_\_

Реквізити ремонтного підприємства: \_\_\_\_\_

Дата ремонту: \_\_\_\_\_

Опис дефекту: \_\_\_\_\_

Опис ремонтних робіт: \_\_\_\_\_

ПІБ покупця: \_\_\_\_\_

Контактний телефон покупця: \_\_\_\_\_

Реквізити ремонтного підприємства: \_\_\_\_\_

Дата ремонту: \_\_\_\_\_

Опис дефекту: \_\_\_\_\_

Опис ремонтних робіт: \_\_\_\_\_

ПІБ покупця: \_\_\_\_\_

Контактний телефон покупця: \_\_\_\_\_

# ГАРАНТІЙНИЙ ТАЛОН

Дійсний при заповненні

## **Заповнює підприємство-виробник**

Модель: Атом І-200Н

Серійний номер: \_\_\_\_\_

Дата випуску: \_\_\_\_\_ штамп ВТК

Представник ВТК: \_\_\_\_\_

Телефон: (066) 622-63-03, (061) 270-1-222, E-mail: [service@atomweld.com](mailto:service@atomweld.com)

## **Заповнює торгуюче підприємство**

Дата продажу: \_\_\_\_\_  
(число місяць рік)

Продавець: \_\_\_\_\_  
(підпис або штамп)



## **Підтвердження покупця**

При покупці виробу Атом І-200Н підтверджую, що претензій до зовнішнього вигляду, комплектності та якості товару не маю.

З інформацією про терміни і умови гарантійного і технічного обслуговування виробу ознайомлений і згоден.

З призначенням виробу, вимог по експлуатації та безпеки ознайомлений.

Покупець: \_\_\_\_\_  
(підпис покупця)

<http://atomweld.com>

2022 p