

Інструкція обслуговування



Терморезисторний зварювальний апарат
ОптіМА-231 № 0000
версія - 1.1.1.

2015 рік

ЗМІСТ:

ЗМІСТ:	2
1.1. ВСТУП.....	3
1.2. ЗАСТОСУВАННЯ	3
1.4. ПЕРЕВАГИ ЗАСТОСУВАННЯ ПЛАСТМАС.....	3
1.5. КРИТЕРІЇ ЗВАРЮВАННЯ.....	4
2. БУДОВА ЗВАРЮВАЛЬНОГО АПАРАТУ	4
2.1. ТЕХНІЧНІ ДАНІ.....	4
3. ІНСТРУКЦІЯ ЗВАРЮВАННЯ	5
3.1 ЗАУВАЖЕННЯ ДО ЗВАРЮВАННЯ:	6
3.2. ТИСКОВІ ВИПРОБУВАННЯ.....	6
4. УМОВИ ВИКОРИСТАННЯ	6
5. ТАБЛИЦЯ МЕНЮ ТА ФУНКЦІЙ АПАРАТУ	6
5.1 ФУНКЦІЯ ЗВАРЮВАННЯ:	7
6. ОЦІНКА ЯКОСТІ СТИКА:	12
7. РЕМОНТ І ЗБЕРІГАННЯ:	12
8. ПІДСУМКОВІ ЗАУВАЖЕННЯ:	13
9. ЗАБОРОНЕНО:	13
10. ПРОТИПОЖЕЖНА ІНСТРУКЦІЯ:	13
11.КАРТА ЕКСПЛУАТАЦІЇ ЗВАРЮВАЛЬНОГО АПАРАТУ	14

1. ВСТУПНА ІНФОРМАЦІЯ.

1.1. ВСТУП

Інструкція обслуговування є невід'ємною частиною апарату. Нею слід користуватись перед, під час і після використання апарату, а також при будь-якій потребі. Дотримання вищевказаних рекомендацій - це єдиний шлях для досягнення 3-х основних цілей Інструкції обслуговування:

- оптимізація технічних параметрів зварювання з характеристиками апарату;
- запобігання нещасним випадкам обслуговуючого персоналу (оператора);
- запобігання пошкодженню та нищенню апарату.

Попередження: Перед початком використання апарату необхідно ознайомитись з Інструкцією обслуговування

1.2. ЗАСТОСУВАННЯ

Терморезисторне зварювання полягає у з'єднанні 2-х кінців труб вироблених з пластмас (PE або PP) за допомогою терморезисторних фасонних частин. Наприклад: муфт, трійників, редукційних переходів, заглушок і сідел. Процес зварювання полягає у проходженні електричного струму через котушку терморезисторного проводу на внутрішній поверхні фасонної частини. Електричний струм перетворюється на тепло, яке призводить до плавлення поліетилену фасонної частини і труби, чим змінює його в пластичний стан з подальшим з'єднанням шляхом дифузії. Після охолодження та кристалізації поліетилену отримане з'єднання буде монолітним, довговічним та надійним.

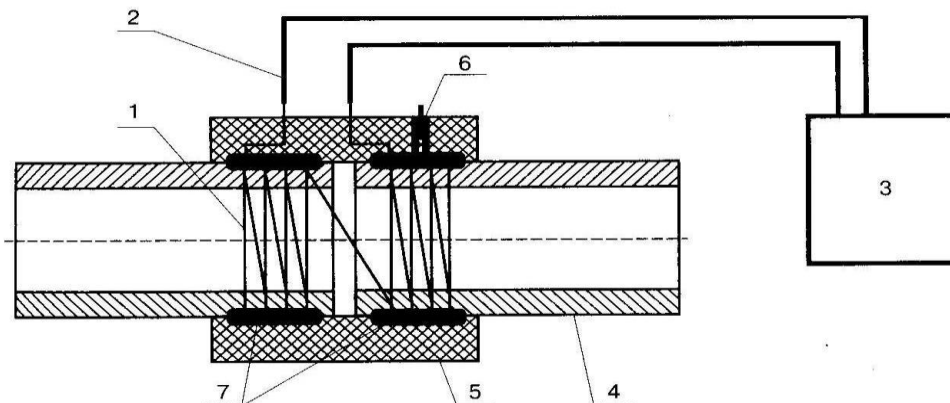


Рис. 1 . Схема терморезисторного зварювання

- 1 – закладний нагрівник; 2 – електричний кабель;
- 3 – терморезисторний апарат; 4 – поліетиленова труба;
- 5 – корпус муфти; 6 – індикатор зварювання (штифт);
- 7 – зона зварювання

1.3. ДІАПАЗОН ЗВАРЮВАНИХ ТРУБ

Діапазон залежить від параметрів, які застосовуються в процесі зварювання зварювальним апаратом. Кожен виробник зобов'язаний подати користувачеві параметри фасонних частин, надалі - фітінгів. Зварювальний апарат типу **Оптіма-231** має можливість зварювання труб і фітінгів, виготовлених на основі ПЕ і ПП в діапазоні від **20 до 315** мм і більше, для яких потужність зварювання не перевищує **2200 Вт (2,2 кВт)**, при заданих **39,5** вольтях опір резистора фітінга не нижче **0,7 Ом**).

1.4. ПЕРЕВАГИ ЗАСТОСУВАННЯ ПЛАСТМАС

1. Корозійна стійкість.
2. Менший гідро опір і відсутність характерних для інших методів зварювання порогів.
3. Менша вага порівняно з аналогічними елементами зі сталі.
4. Високі ергономічні властивості.
5. Висока хімічна стійкість.
6. Висока надійність і щільність стиків.

7. Зменшення витрат на транспортування, легкий і швидкий монтаж.
8. Довговічність (значно перевищує 50 років).

1.5. КРИТЕРІЇ ЗВАРЮВАННЯ

Виконання процесу зварювання терморезисторним методом може бути правильним та надійним лише в тому випадку, коли застосоване обладнання дозволяє здійснювати повний контроль наступних технологічних параметрів: стабільність параметрів впродовж усього процесу зварювання, відповідність напруги та струму для фасонної частини, тривалість процесу (нагрівання і охолодження), відповідні атмосферні умови. Зварювання не повинно проводитись при температурі нижче 0°C, а також в дощову та сиру погоду, незалежно від температури.

Зварювальний апарат повинен мати дійсну калібрацію (оцінку технічного стану пристрою), видану виробником або його авторизованим представником.

Новий виріб має допуск до роботи впродовж 1-го року від дати продажу. Після року експлуатації апарат підлягає калібрації, яка виконується виробником або його авторизованим представником, в результаті чого видається відповідне свідоцтво на визначений період часу та кількість виконаних зварювань. Проводиться запис в карті експлуатації виробу.

2. БУДОВА ЗВАРЮВАЛЬНОГО АПАРАТУ.

2.1. ТЕХНІЧНІ ДАНІ

Будову терморезисторного зварювального апарату можна поділити на кілька функціональних блоків: мікрокомп'ютерний блок, який керує напругою зварювання, блок реального часу, який реєструє тривалість процесу, поточну дату і час, тороїдальний трансформатор, дисплей ЛСД та клавіатуру. Функціями апарату керує спеціалізований мікропроцесорний блок, який через багатоканальний вимірювальний перетворювач виконує замір напруги та струму на терморезисторному фітінгу. Ці вузли вбудовані в корпус з пластмаси з рівнем захисту IP 65. Корпус закріплений в металевій скринці з ручками для носіння, та місцями для перенесення кабелів і сканера.

Нижче наведено основні технічні параметри та спрощену електричну схему терморезисторного зварювального апарату.

Основні технічні параметри			
Тип:	ОптимА-131-121- 111	ОптимА-231- 221- 211	ОптимА-331-321- 311
Діаметр зварювальних труб*	Ø 16 – 110	Ø 16 – 315	Ø 16 – 400
Живлення:	~230 В 50 Гц (+10%, -15%)		
Повна потужність	1 250 Вт	2 200 Вт	3 300 Вт
Маса апарата	~ 12 кг	~ 24 кг	~ 27 кг
Діапазон робочих напруг	10 В до 42В		
Крок регулювання напруги	0,1 В		
Діапазон установки час нагрівання	1 ... 9000 сек.		
Крок час нагрівання	1 сек.		
Умови роботи при зовнішній температурі	-5° до +40° С		
Пам'ять параметрів зварених стиків	Для моделі * 11- отсутств., Для моделі * 21-загальні кількість стиків, для моделі * 31-параметри 400 стиків		

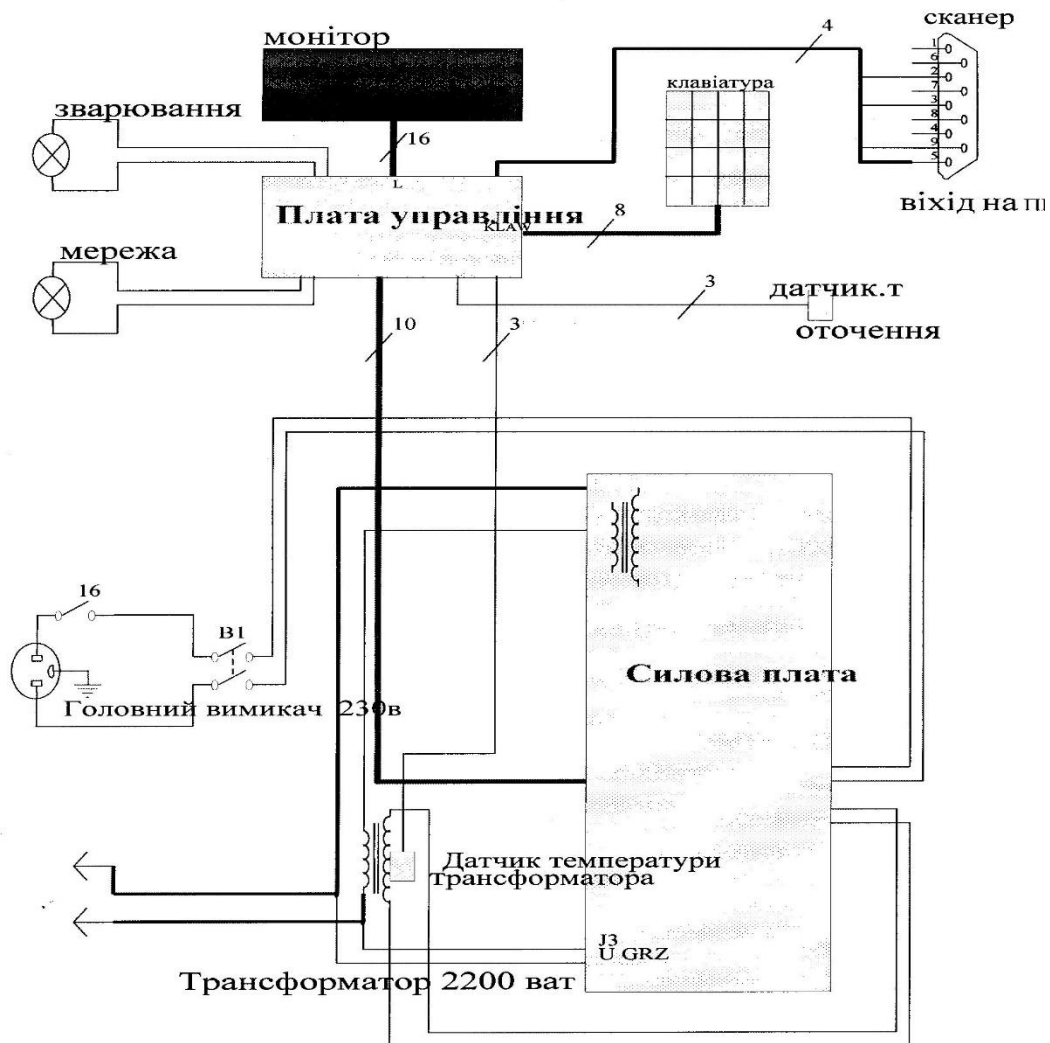


Рис. 2. Електрична схема прибору

3. ІНСТРУКЦІЯ ЗВАРЮВАННЯ.

З'єднання елементів необхідно виконувати згідно з нижче поданими рекомендаціями та інструкцією виробника фасонної деталі:

1. Труби приготувати до зварювання, зіскобливши з поверхні окисленого шару в місці прилягання терморезисторної деталі. Труби, навіті у бухти, вирівняти в місці зварювання і усунути овальність у перерізі.
2. Внутрішні поверхні терморезисторної деталі перед використанням необхідно обезжирити, наприклад ізопропанолом, трихлоретаном або етиловим спиртом.
3. Кінці зварюваних труб помістити всередину терморезисторної деталі (муфти, трійника і т.п.) за допомогою центратора. Для відгалужуючих сідел застосовуються спеціальні обойми.
4. До процесу зварювання приступаємо тільки тоді, коли всі підготовчі дії були виконані з належною точністю. Обезжирення, зняття окисленого шару та монтаж деталі – це головні чинники, що впливають на якість виконуваного з'єднання.
5. Підключити зварювальний апарат до **стабільного джерела живлення з напругою 230 [+5%, -10%] В. та частотою 50 Гц.**
6. Використовувати електричні подовжувачі з перерізом дроту не менше 2,5 мм² зі штекерами та вилками з заземленням.
7. При використанні генераторів напруги дотримуватись інструкцій для даного генератора. Використовувати тільки агрегати, пристосовані до роботи з **електронними пристроями.**



8. Щоб розпочати зварювання, потрібно увімкнути головний вимикач в позицію ВКЛ.- загориться сигнальна лампочка **СЕТЬ** .

Керування зварювальним апаратом відбувається за допомогою мембранної клавіатури на головній панелі апарату. Значення клавіш: **0...9**- введення цифрового параметру, клавіша **↔** - переміщення курсору вліво, **↔** – переміщення курсору вправо, **СТОП**– переривання процесу або функції, **СТАРТ** – початок зварювання або функції. **СЕРЕТЬ** – для стирання показника , **ДА** – підтвердження параметру, перехід до наступного етапу. У випадку, коли попередньо був включений ПІН, з'явиться екран **екран 3.4.2.2.** внести діючий пін-код. Після внесення правильного діючого ПІН або коли він попередньо був виключений, апарат автоматично переходить на **екран 1. Стартовий екран апарата** та через 5 секунд на **екран 2. Назва власника апарата та адреси** після чого автоматично переходить на **екран 3.4.4. Дійсні для апарата дата і час** .

Зварювальний апарат готовий до використання. Щоб перейти далі потрібно натиснути **ТАК**. (параметри роботи меню подані в таблиці меню) .

3.1 ЗАУВАЖЕННЯ ДО ЗВАРЮВАННЯ:

1. Зварювальний апарат це **електронний промисловий пристрій**. Автономний генератор має мати відповідний клас для роботи з апаратом **та двійним запасом потужності**, а також необхідно контролювати якість підключених штекерів, продовжувачів.
2. Всі дії під час зварювання необхідно виконувати з дотриманням особливої обережності.
3. Поверхню труб потрібно очищати циклею від оксидного шару, а фітинг протерти розчинником або етиловим спиртом.
4. Відрізати трубу за допомогою спеціальних ножиць для пластмас або труборізом.
5. Кінці труб, розвинутих з бухт, вирівнювати і закріплювати в спеціальних центраторах.

3.2. ТИСКОВІ ВИПРОБУВАННЯ.

Трубопровід можна заповнити водою або іншою речовиною не раніше, ніж через 1 годину від моменту виконання останнього зварювання. Після закінчення монтажу трубопроводу потрібно виконати тискові випробування, які необхідно проводити після 24 годин від наповнення інсталяції водою. Тискові випробування виконуються не раніше, ніж через одну годину від розповітряння системи і встановлення в ній пробного тиску. Випробування триває 60 хвилин. За цей час тиск не може знизитись більше ніж на 0,02 МПа.

4. УМОВИ ВИКОРИСТАННЯ.

1. Умовою безпечного використання є застосування розеток з захисним заземленням.
2. Джерело живлення повинно мати відповідно підібраний захист від перевантаження.
3. Провід живлення необхідно берегти від механічного пошкодження і пошкодження ізоляції.
4. Зварювальний апарат оберігати від вологи і безпосереднього контакту з водою.
5. Забороняється працювати зі зварювальним апаратом у приміщеннях з легкозаймистими і вибуховими матеріалами.
6. Зварювальний апарат забороняється кидати, вдаряти і шарпати за кабель живлення.
7. У випадку виникнення несправності в роботі пристрою необхідно негайно від'єднати його від мережі живлення. Несправний пристрій з описом несправності переслати до виробника, його авторизованого представника або пункту продажу.
8. Робота з апаратом вимагає особливої обережності.
9. Не можна залишати увімкнений пристрій без нагляду.
10. Процес зварювання слід проводити в добре провітрюваному приміщенні.

5. ТАБЛИЦЯ МЕНЮ ТА ФУНКЦІЙ АПАРАТУ .

Опис послідовних етапів висвітлюється на підсвічуваному дисплеї ЛСД 2 x 16 знаків. Параметри напруги зварювання і тривалості окремих процесів можна вводити безпосередньо з клавіатури або за допомогою сканера для зчитування штрих-кодів (опція). Зварювальний апарат має можливість

зчитування штрих-кодів для терморезисторних фітенгів згідно з міжнародним стандартом кодування «Автоматичні системи розпізнавання для пластикових терморезисторних з'єднань - ISO 13965»

Кожний зварювальний апарат має власний код ПІН. Він відомий тільки власникові пристрою.

УВАГА: В наведеній таблиці написи на дисплеї подаються мовою оригіналу.

Novoplastech Ltd OptimA-231-02407	Екран 1. Стартовий екран апарату	Виробник, тип та серійний номер апарату. На 3-й сек. включається безперервний звуковий сигнал, через 5 сек. програма автоматично переходить на екран 2.
ПІП Ольвія-К с. Грузевича	Екран 2. Назва власника апарату та адреси.	*- можливість зміни з клавіатури апарату або ПК. Через 3 сек. програма автоматично переходить до екрану 3 без звукового сигналу.
МЕНЮ – ОПТИМА: 1.СВАРКА ФИТИНГА 2.НАСТРОЙКИ 3.ПАМ'ЯТЬ ОПТИМА	Екран 3. Головне меню апарата.	головне меню зварювального апарату при виборі функції потрібно натиснути кнопку „1”, або „2”, або „3” – або вибрати опцію зміни зазначень „←”, „→” і підтвердити про закінчення вибору кнопкою „ДА” 1. СВАРКА ФИТИНГА – кнопка „1” вхід до процедури виконання процесу зварювання. 2. НАСТРОЙКИ – кнопка „2” вхід до зміни установок апарата. 3. ПАМ'ЯТЬ ОПТИМА – кнопка „3” вхід до перегляду даних в пам'яті, стирання та друку.

5.1 ФУНКЦІЯ ЗВАРЮВАННЯ:

ФАМИЛИЯ СВАРЩИКА 1.Иванов В.О. 2.Петренко А.С. 3.Горшков Я.К. 4.Капустина О.С. 5.Кузнецов Н.Г. 6.Лобанов Н.Й.	Екран 3.1. Вибір внесених прізвища та ініціалів оператора. Можливість внесення шести прізвищ та ініціалів великими та малими літерами.	Вибір будови робити кнопками „←”, „→” та підтвердити кнопкою „ДА”. Для зміни натиснути кнопку „СТАРТ”. * можливість зміни з клавіатури апарату затверджується кнопкою „ДА”.
ФАМИЛИЯ СВАРЩИКА 1.Иванов В.О. ✦	Екран 3.2.1. Внесення прізвища та ініціалів оператора.	Для зміни натиснути кнопку „СТАРТ”. Зміни з клавіатури апарату, після натискання кнопки „ДА” апарат переходить на екран 3.1.
НАЗВАННЯ ОБ'ЄКТА: 1.ул.Хрещатик 2.с. Хоруживка 3.ООО «ГАЗСТРОЙ» 4.ЗАО „ГАЗПРОМ” 5.Хутор Диканька 6.Проект 158/56-11.	Екран 3.2. Вибір внесених назв будов. Можливість внесення шести назв будов великими та малими літерами а також символи та цифри.	Вибір будови робити кнопками „←”, „→” та підтвердити кнопкою „ДА”. Для зміни натиснути кнопку „СТАРТ”. * можливість зміни з клавіатури апарату затверджується кнопкою „ДА”.
НАЗВАННЯ ОБ'ЄКТА: 1.ул.Хрещатик ✦	Екран 3.2.2. Внесення назви будови	Для зміни натиснути кнопку „СТАРТ”. Зміни з клавіатури апарату після натискання кнопки „ДА” апарат переходить на екран 3.2.

<p>РЕЖИМ РОБОТЫ: 1. РУЧНОЙ 2. СКАНЕР 3. ЦИФРОВОЙ КОД 4. ПОВТОР СВАРКИ</p>	<p>Екран 3.3 Вибір режиму роботи апарату.</p>	<p>Вибір режиму роботи кнопками „1”, „2”, „3”, „4” – можна також вибрати кнопками „←”, „→” та підтвердити кнопкою „ДА”. 1.РУЧНИЙ – кнопка „1” вхід до ручного введення параметрів зварювання 2.СКАНЕР– кнопка „2” внесення параметрів зварювання за допомогою сканера та штрих коду. 3. ЦИФРОВИЙ КОД - кнопка „3” внесення параметрів зварювання за допомогою бар-коду з ряду 24 цифр розміщених під штрих кодом фітенгу. 4. ПОВТОРЕННЯ ЗВАРКИ - кнопка „4” параметри зварювання такі самі, як при останньому затвердженому стику.</p>
--------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

5.1.2. ТИП РОБОТИ – РУЧНИЙ:

<p>РЕЖИМ РОБОТЫ: 1. РУЧНОЙ</p>	<p>Екран 3.3. Вибір режиму роботи апарату.</p>	<p>Натиснути кнопку „1” або вибрати кнопками „←”, „→” та підтвердити кнопкою „ДА”. При цьому режимі параметри зварювання вносяться в ручному режимі. Функція автоматичної корекції по температурі оточення буде виключена.</p>
<p>НАПРЯЖЕНИЕ СВАР. U = 39,5 (В)</p>	<p>Екран 3.3.1. Внесення напруги зварювання.</p>	<p>Внести значення необхідної напруги, після чого натиснути кнопку „ДА”.</p>
<p>ВРЕМЯ СВАРКИ T_c=30 с, t = +18 С</p>	<p>Екран 3.3.2. Внесення часу зварювання.</p>	<p>Внести значення необхідного часу зварювання, після чого натиснути кнопку „ДА”.</p>
<p>ВРЕМЯ ОХЛАЖДЕНИЯ T_{охл} = 40 мин.</p>	<p>Екран 3.3.3. Внесення часу охолодження.</p>	<p>Внести значення необхідного часу охолодження, після чого натиснути к кнопку „ДА”.</p>
<p>ТИП ФИТИНГА: 1.МУФТА 2.ЗАГЛУШКА 3.КОЛЕНО 4.СЕДЛО 5.РЕДУКЦИЯ 6.ТРОЙНИК</p>	<p>Екран 3.3.4. Внесення типу фітинга.</p>	<p>Вибрати тип зварюваної деталі клавішами „←”, „→” та підтвердити кнопкою „ДА”.</p>
<p>ДИАМЕТР- 1: d = 50 мм.</p>	<p>Екран 3.3.5. Внесення першого діаметру фітинга.</p>	<p>Внести перший діаметр деталі і натиснути кнопку „ДА”.</p>
<p>ДИАМЕТР- 2: d = 32 мм.</p>	<p>Екран 3.3.6. Внесення другого діаметру фітинга.</p>	<p>Внести другий діаметр деталі і натиснути кнопку „ДА”.</p>
<p>U = 39,5 В T_c=70с. ТРОЙНИК 50/32 T_{охл} =10 мин. СТАРТ</p>	<p>Екран 3.3.7. Контроль готовності до зварювання.</p>	<p>Апарат готовий до виконання внесених параметрів зварювання. Для включення процесу зварки натисни кнопку СТАРТ.</p>
<p>Після натискання кнопки СТАРТ апарат виконає зварювання автоматично. Після закінчення відліку часу від’єднати кабелі від деталі.</p>		

5.1.3. ТИП РОБОТИ – СКАНЕР:



РЕЖИМ РОБОТЫ: 2. СКАНЕР	Екран 3.3 Вибір режиму роботи апарату.	Натиснути кнопку „2” або вибрати кнопками „←”, „⇒” та підтвердити кнопкою „ДА”. При цьому режимі параметри зварювання вносяться в автоматичному режимі за допомогою сканера.
ОПТИМА ГОТОВА: СКАН. ШТРИХ-КОД !	Екран 3.3.8. Готовність до сканування штрих коду деталі.	Апарат очікує на передачу даних від сканера. Для передачі натиснути кнопку на сканері. При вірному скануванні інформація буде виведена на екран ЛСД. Якщо код невірний, то апарат вкаже на помилку.
ШТРИХ-КОД НЕ ПРИНЯТ!	Екран 3.3.9. Інформує про помилку в коді	Апарат повідомляє про не вірний або пошкоджений код та через 2 сек. переходить на екран 3.3.8.
U= 39,5 В Тс=70с. ТРОЙНИК 50/32 Тохл =10 мин. СТАРТ	Екран 3.3.7. Контроль готовності до зварювання	Апарат готовий до виконання внесених параметрів зварювання. Для включення процесу зварки натиснути кнопку СТАРТ .
Після натискання кнопки СТАРТ апарат виконає зварювання автоматично. Після закінчення відліку часу від'єднати кабелі від деталі.		

5.1.4. ТИП РОБОТИ – ЦИФРОВИЙ КОД:

РЕЖИМ РОБОТЫ: 3. ЦИФРОВОЙ КОД	Екран 3.3 Вибір режиму роботи апарату.	Натиснути кнопку „3” або вибрати кнопками „←”, „⇒” та підтвердити кнопкою „ДА”. При цьому режимі параметри зварювання вносяться автоматично, після внесення в ручному режимі цифрового коду (бар код – 24 цифри під штрихкодом).
ЦИФ. КОД:1234__	Екран 3.3.10 Внесення цифрового коду.	Внести цифровий код, розташований під штрихкодом фітингу, і натиснути кнопку „ДА”.
ЦИФ. КОД НЕ ПРИНЯТ!	Екран 3.3.9. Інформує про помилку в коді	Апарат повідомляє про не вірний цифровий код та через 2 сек. переходить на екран 3.3.10.
U= 39,5 В Тс=70с. ТРОЙНИК 50/32 Тохл =10 мин. СТАРТ	Екран 3.3.7. Контроль готовності до зварювання.	Апарат готовий до виконання внесених параметрів зварювання. Для включення процесу зварки натиснути кнопку СТАРТ .
Після натискання кнопки СТАРТ апарат виконає зварювання автоматично. Після закінчення відліку часу від'єднати кабелі від деталі		

5.1.5. ТИП РОБОТИ – ПОВТОРЕННЯ ОСТАННЬОЇ ОПЕРАЦІЇ:

РЕЖИМ РОБОТЫ: 4. ПОВТОР СВАРКИ	Екран 3.3. Вибір режиму роботи апарату.	Натиснути кнопку „4” або вибрати кнопками „←”, „⇒” та підтвердити кнопкою „ДА”. При цьому режимі будуть внесені параметри останнього затвердженого стика.
U= 39,5 В Тс=70с. ТРОЙНИК 50/32 Тохл = 10 мин. СТАРТ	Екран 3.3.7. Контроль готовності до зварювання.	Обладнання готове до виконання внесених параметрів зварювання. Для включення процесу зварки натиснути кнопку СТАРТ .
Після натискання кнопки СТАРТ апарат виконає зварювання автоматично. Після закінчення відліку часу від'єднати кабелі від деталі.		

5.1.6. ПРОЦЕС ЗВАРЮВАННЯ:

СТЫК №01	Екран 4. Інформує номер поточн. стика	Після 5 секунд апарат автоматично переходить на екран 4.1.
СТАБИЛИЗАЦІЯ НАПРЯЖЕННЯ	Екран 4.1. Інформує про стабілізацію В.	Після стабілізації протягом 3-5 секунд апарат автоматично переходить на екран 4.2.

U=39.5В I=22A Tc=25c R=1.8Ом	Екран 4.2. Процес зварювання.	Показує параметри зварювання, Tc –зі зворотнім відліком. За 5 сек. до закінчення вкл. по секундний сигнал. Апарат автоматично переходить на екран 4.3.
ОХЛАЖДЕНИЕ 5:56	Екран 4.3. Інформує про час охолодження	За 10 секунд до закінчення вкл. безперервний звуковий сигнал. Автоматичний перехід на екран 4.4.
СВАРКА УСПЕШНА ? ДА 10 сек	Екран 4.4. Запитує про якість стика.	Зворотній відлік часу для підтвердження оператором якості стика. Автоматичний перехід на екран 3.3.

5.2. ФУНКЦІЯ - УСТАНОВКИ:

МЕНЮ – ОПТИМА: 2.НАСТРОЙКИ	Екран 3. Головне меню апарата.	Натиснути кнопку „2” або вибрати кнопками „←”, „⇒” та підтвердити кнопкою „ДА”.
НАСТРОЙКИ: 1.ДИСПЛЕЙ 2.ПИН-КОД 3.ВЛАДЕЛЕЦ 4.ДАТА И ВРЕМЯ 5.СЕРВИС	Екран 3.4. Вибір функції, яку потрібно змінити або перевірити.	Вибір функції меню клавішами „1” „2” „3” „4” „5” – можна також вибрати клавішами „←”, „⇒” та підтвердити клавішею „ДА”. 1. ДИСПЛЕЙ кнопка „1” вхід до меню дисплея. 2. ПИН-КОД кнопка „2” вхід до меню ПІН коду. 3. ВЛАСНИК - кнопка „2” вхід до меню назви власника апарата. 4. ДАТА ТА ЧАС - кнопка „4” вхід до меню годинника. 5. СЕРВИС - кнопка „4” вхід до меню.
НАСТРОЙКИ: 1.ДИСПЛЕЙ	Екран 3.4. Вибір меню дисплея.	Натиснути кнопку „1” або вибрати кнопками „←”, „⇒” та підтвердити кнопкою „ДА”.
ПОДСВЕТКА ЕКРАНА 1 - ВКЛ. 2 - ВЫКЛ.	Екран 3.4.1. Включення та виключення підсвітки	Натиснути кнопку „1”- підсвітка дисплею ввімкнеться, натиснути кнопку „2”- підсвітка дисплею вимкнеться, та підтвердити кнопкою „ДА”.
КОНТРАСТ: 80% 1 - ↓ 2 - ↑	Екран 3.4.1.1. Зміна величини контрасту екрану.	Натиснути кнопку „1”- контраст дисплею зменшиться, натиснути кнопку „2”- контраст дисплею збільшиться, та підтвердити кнопкою „ДА”.
НАСТРОЙКИ: 2.ПИН-КОД	Екран 3.4. Вибір меню пін-коду.	Натиснути кнопку „1” або вибрати кнопками „←”, „⇒” та підтвердити кнопку „ДА”.
ПИН-КОД: 1.ИЗМЕНИТЬ ПИН 2.ВКЛ./ВИКЛ. ПИН	Екран 3.4.2. Вибір меню зміни параметрів пін-коду.	Вибір функції меню кнопками „1” „2” – можна також вибрати кнопками „←”, „⇒” та підтвердити кнопкою „ДА”.
ПИН-КОД: 1.ИЗМЕНИТЬ ПИН	Екран 3.4.2.1. Зміна цифр пін-коду.	Натиснути кнопку „1” або вибрати кнопками „←”, „⇒” та підтвердити кнопкою „ДА”.
ВВЕДИТЕ ПИН -----	Екран 3.4.2.2. Внести діючий пін-код.	Вибір цифр діючого пін-коду робити кнопками „0” -- „9” та підтвердити кнопкою „ДА”.
НОВЫЙ ПИН -----	Екран 3.4.2.3. Внести новий пін-код.	Вибір цифр нового пін-коду робити кнопками „0” -- „9” та підтвердити кнопкою „ДА”.
ПОДТВЕРДИТЕ ПИН -----	Екран 3.4.2.4. Затвердити новий пін-код.	Вибір цифр нового пін-коду робити клавішами „0” -- „9” та підтвердити кнопкою „ДА”. УВАГА: новий пін-код буде відомий тільки вам. !
ПИН КОД ПРЫНЯТ	Екран 3.4.2.5. Інформує про зміну пін-коду.	Через дві секунди апарат автоматично перейде на екран 3.4.3. УВАГА: у випадку втрати нового коду потрібно робити калібрацію у виробника апарата !
ПИН-КОД: 2.ВКЛ./ВЫКЛ. ПИН	Екран 3.4.2. Вибір функції вкл/викл піна	Натиснути кнопку „2”- або вибрати кнопками „←”, „⇒” та підтвердити клавішею „ДА”.
ВКЛЮЧИТЬ ПИН-КОД 1. ВКЛ. 2 - ВЫКЛ.	Екран 3.4.2.6. Вкл. або викл. пін-кода.	Натиснути кнопку „1”- пін-код ввімкнеться, натиснути кнопку „2”- пін-код вимкнеться.



ПИН КОД ВКЛЮЧЕН	Екран 3.4.2.7. Інформує про включення пін-коду.	Через одну секунду апарат автоматично перейде на екран 3.4.4. УВАГА: при цій функції апарат перед ввімкненням робить запит внесення пін-кода!
ПИН КОД ВЬКЛЮЧЕН	Екран 3.4.2.8. Інформує про виключення пін-коду.	Через одну секунду апарат автоматично перейде на екран 3.4.4.
НАСТРОЙКИ: 3.ВЛАДЕЛЕЦ	Екран 3.4. Вибір меню назви власника.	Натиснути клавішу „3” або вибрати кнопками „←”, „→” та підтвердити кнопкою „ДА”.
ВВЕДИТЕ ПИН -----	Екран 3.4.2.2. Внести діючий пін-код.	Вибір цифр діючого пін-коду робити кнопками „0” -- „9” та підтвердити кнопкою „ДА”.
(↑) ВЛАДЕЛЕЦ стр. 1 ПП Ольвия-К	Екран 3.4.3.1. Вибір рядка №1 назви власника.	Натиснути кнопку СТАРТ та вибрати (↑)- великі літери або (↓)- малі літери. * можливість зміни з клавіатури апарата натискаючи кнопки затверджується кнопкою „ДА”, або з допомогою ПК.
(↓) ВЛАДЕЛЕЦ стр 2 с. Грузевиця	Екран 3.4.3.2. Вибір рядка №1 назви власника.	Натиснути кнопку СТАРТ та вибрати (↑)- великі літери або (↓)- малі літери. * можливість зміни з клавіатури апарата натискаючи кнопки згідно рис. 3 затверджується кнопкою „ДА”, або з допомогою ПК.
ПП Ольвия-К с. Грузевиця	Екран 2. Назва власника апарату та адреси, телефону-і т.д	Через 2 секунди апарат автоматично переходить на Екран 3.4. Вибір меню назви власника. УВАГА: на кожен рядок екрану входить максимум 16 символів.
НАСТРОЙКИ: 4.ДАТА И ВРЕМЯ	Екран 3.4. Вибір меню дати та часу.	Натиснути кнопку „4” або вибрати кнопками „←”, „→” та підтвердити кнопкою „ДА”.
ДАТА: 01.01.2013. ВРЕМЯ: 12.05.53	Екран 3.4.4. Дійсні для апарату дата і час.	Для зміни дати та часу натиснути кнопку СТАРТ .
ДАТА: ♦ 1.01.2013	Екран 3.4.5. Змінити дату в апараті.	Зміни з клавіатури апарата натискаючи кнопки згідно рис. 3 після натискання кнопки „ДА” через 2 сек. апарат переходить на Екран 3.4.6
ВРЕМЯ: ♦ 2.05.53	Екран 3.4.6. Змінити час в апараті.	Зміни з клавіатури апарата натискаючи кнопки згідно рис. 3 після натискання кнопки „ДА” через 2 сек. апарат переходить на Екран 3.4.4.
НАСТРОЙКИ: 5.СЕРВИС	Екран 3.4.7. Вибір меню сервісу.	Доступ в меню сервісу апарата дозволений виключно особі уповноважений виробником.

5.3 ПЕРЕГЛЯД ТА ДРУКУВАННЯ ПРОТОКОЛУ СТИКІВ З ПАМ'ЯТІ АПАРАТУ.

МЕНЮ – ОПТИМА: 3.ПАМ'ЯТЬ-ОПТИМА	Екран 3. Головне меню апарата.	Натиснути кнопку „3” або вибрати кнопками „←”, „→” та підтвердити кнопкою „ДА”.
ПАМ'ЯТЬ-ОПТИМА 1.ПРОСМОТР ДАННЫХ 2.ОПТИМА ⇌ КОМП. 3.СОСТОЯНИЕ ПАМ. 4.ФОРМАТИРОВАНИЕ	Екран 3.5. Вибір функцій меню пам'яті.	Вибір функції меню клавішами „1” „2” „3” „4” – можна також вибрати клавішами „←”, „→” та підтвердити клавішею „ДА”. 1. ПЕРЕГЛЯД ДАНИХ кнопка „1” вхід до перегляду. 2. ОПТИМА - КОМП кнопка „2” з'єднання з ПК. 3. СТАН ПАМ'ЯТИ - кнопка „3” рівень заповнення. 4. ФОРМАТУВАННЯ - кнопка „4” очищення пам'яті.
ПАМ'ЯТЬ-ОПТИМА 1.ПРОСМОТР ДАННЫХ	Екран 3.5 Вибір меню перегляду пам'яті.	Натиснути кнопку „1” або вибрати кнопками „←”, „→” та підтвердити кнопкою „ДА”.
СТЫК № 2/3 24.03.2011 14.01	Екран 3.5.1. Список стиків з датою і часом	Номер стика вибрати кнопками „←”, „→” та підтвердити кнопкою „ДА”.
Иванов В.О. ул. Хрещатик	Екран 3.5.1.1. Оператор та обект.	Через три секунди апарат автоматично перейде на Екран 3.5.1.2.
ТРОЙНИК 50/32 БРЕНД: GF	Екран 3.5.1.2. Фітинг та виробник фітингу.	Через три секунди апарат автоматично перейде на Екран 3.5.1.3.
U = 39.5 В.	Екран 3.5.1.3.	Через три секунди апарат автоматично перейде на

R = 1.88 Ом.	Напруга та опір.	Екран 3.5.1.4.
Тс. = 30 сек. t = +18 С Тохл = 10 мин.	Екран 3.5.1.4. Час прогріву та охолодження, температура оточення	Через три секунди апарат автоматично перейде на Екран 3.5.5.
КАЧЕСТВО СТЫКА: 5	Екран 3.5.1.5. Оцінка якості стика	Показує оцінку стика. Через три секунди апарат автоматично перейде на Екран 3.5.1
ПАМ'ЯТЬ-ОПТИМА: 2.ОПТИМА ⇌ КОМП.	Екран 3.5. З'єднання з ПК через RS.	Натиснути кнопку „2” або вибрати кнопками „←” „→” та підтвердити кнопкою „ДА”.
ПЕРЕДАЧА ДАННЫХ АКТИВИРОВАНА	Екран 3.5.2. Обмін даними.	Зв'язатись з апаратом через меню програми (драйвера) ОптіМА встановленої на ПК.
ПАМ'ЯТЬ-ОПТИМА 3.СОСТОЯНИЕ ПАМ.	Екран 3.5 Вибір меню стану пам'яті.	Для перевірки стану пам'яті натисни кнопку „ДА”. УВАГА: Максимальна кількість записів стиків-400
ЗАНЯТАЯ ПАМ'ЯТЬ ЗАПИСЕЙ: 3	Екран 3.5.3. Об'єм зайнятої пам'яті.	Через три секунди апарат автоматично перейде на Екран 3.5.3.1.
СВОБОДНАЯ ПАМ'ЯТЬ ЗАПИСЕЙ: 397	Екран 3.5.3.1. Об'єм вільної пам'яті.	Через три секунди апарат автоматично перейде на Екран 3.5.
ПАМ'ЯТЬ-ОПТИМА 4.ФОРМАТИРОВАНИЕ	Екран 3.5 Вибір меню очищення пам'яті.	Для початку процедури стирання пам'яті апарата натиснути кнопку „ДА”.
ВВЕДИТЕ ПИН -----	Екран 3.4.2.2. Внести діючий пін-код.	Вибір цифр діючого пін-коду робити кнопками „0” -- „9” та підтвердити кнопкою „ДА”.
ОЧИСТИТЬ ПАМ'ЯТЬ ? СТОП ДА	Екран 3.5.4 Вибір дії очищення пам'яті.	При натисканні СТОП – апарат перейде на Екран 3.5 При натисканні „ДА”.– апарат перейде на Екран 3.5.5
ФОРМАТИРОВАНИЕ ПАМ'ЯТИ - ОК!	Екран 3.5.5. Інформує про вдалий процес	Після завершення очищення пам'яті – апарат перейде на Екран 3.5. УВАГА: Будуть стерті всі дані з пам'яті апарата !
УВАГА!!!: Під час форматування будуть стерті всі дані, які були записані в пам'яті!!! Перед форматуванням необхідні параметри перенести до ПК для подальшого збереження.		

6. ОЦІНКА ЯКОСТІ СТИКА:

- 5** – зварювання виконано правильно - всі етапи зварювання проведені правильно з дотриманням часу охолодження і кінцевим підтвердженням правильності зварювання оператором;
- 4** – зварювання виконано правильно без підтвердження - всі етапи зварювання проведені правильно з дотриманням часу охолодження, але без підтвердження оператором;
- 3** – зварювання виконане з перериванням охолодження – всі етапи зварювання проведені правильно за винятком процесу охолодження (можливе зникнення напруги або вихід з процесу охолодження оператором)
- 2** – зупинка процесу зварювання – процес зварювання перерваний оператором натисненням кнопки „СТОП” .
- 1** – відсутній фітинг - нема підключення фітинга до клем апарату або обірваний резисторний провід фітинга.
- A** – аварійне вимкнення апарата – апарат вимкнеться у зв'язку зі зникненням напруги в ланцюзі живлення або КЗ.

7. РЕМОНТ І ЗБЕРІГАННЯ:

У випадку будь-яких аварій та неполадок потрібно вимкнути апарат. Гарантійні та післягарантійні ремонти виконує персонал сервісного центру виробника при доставці до його місця розташування, згідно з вимогами гарантії.

Згідно з вимогами **ДБН В.2.5-41:2009** України, апарат підлягає обов'язковому щорічному огляду (калібрування) виробником або уповноваженим представником. Під час огляду перевіряється правильність показників і проводяться необхідні регулювання. Після закінчення огляду видається відповідне заключення.

8. ПІДСУМКОВІ ЗАУВАЖЕННЯ:

- 1) Кожен оператор зварювального апарату зобов'язаний ознайомитись з інструкцією обслуговування.
- 2) Зварювальний терморезисторний апарат може обслуговуватись виключно навченим та підготовленим персоналом, який має знання техніки зварювання поліетиленових та поліпропіленових труб.
- 3) Дотримання інструкції дає змогу виконання зварювання високої експлуатаційної якості.
- 4) Власник повинен дбати про те, щоб обладнання правильно зберігати і забезпечувати необхідним обслуговуванням.
- 5) Гарантійне та післягарантійне обслуговування виконує виробник або уповноважений представник після доставки власником по вказаній в інструкції адресі.
- 6) При використанні апарату звернути особливу увагу на напругу живлення (Макс. 260В).
- 7) Виробник залишає за собою право на внесення конструкційних змін для покращення якості апарата.
- 8) Впровадження будь-яких змін „власноруч” або усунення пломб без згоди виробника є недопустимим та призводить до втрати гарантії.

9. ЗАБОРОНЕНО:

- застосування апарату не за призначенням;
- застосування апарату з несправними з'єднувальними кабелями;
- встановлення і регулювання не підготовленою особою;
- використовувати апарат не підготовленою особою;
- застосування апарату без дійсної калібрації.
- використовувати апарат при загрозі вибуху, наприклад під час ремонту ушкодженого газопроводу.

10. ПРОТИПОЖЕЖНА ІНСТРУКЦІЯ:

Вимкнути апарат з джерела живлення.

У випадку пожежі – заборонено гасити водою.

Використовувати вогнетривку ковдру або порошковий вогнегасник.

11. ГАРАНТІЙНА КАРТА



Терморезисторного зварювального апарату Типу ОптімА-231

№ 12038, ПІН: 123456

- 1) Виробник надає гарантію терміном 12-ти місяців від дати продажу.
- 2) Гарантія надається за умови дотримання параметрів і вказівок по експлуатації, що наведені в даній інструкції обслуговування.
- 3) Несправності та недоліки, що роблять неможливим використання апарату за призначенням, виявлені в період дії гарантії, усуваються виробником безкоштовно.
- 4) Гарантія втрачає силу, якщо буде доведено:
 - проведення самовільних виправлень та змін в конструкції пристрою;
 - виявлення ушкоджень, які виникли з вини користувача;
 - використання пристрою в невідповідних умовах (температура оточення, вологість, затікання води, механічні вібрації, не відповідна напруга живлення т.п.).
- 5) Гарантійний ремонт при доставці обладнання користувачем до місця розташування фірми, буде виконувати сервісний центр:

ТОВ «Новатех-Україна» 80600 вул. Коженівського 1А м.Броди Львівської обл. т/ф 0326627958, тел. 0503700103

- 6) Гарантія не передбачає повернення коштів, пов'язаних з вилученням обладнання з експлуатації та коштів за доставку на ремонт.
- 7) Зварювальний апарат підлягає обов'язковому огляду та калібрації у виробника або авторизованого представника, не менше ніж раз на рік, з відміткою в паспорті.
- 8) Умови, не згадані в дійсній гарантії регулюються Цивільним Кодексом.

Підтверджую отримання обладнання і ознайомлення з вимогами гарантії.

Дата виробництва: 2013 р.

Дата продажу:

Відпустив:

Отримав:

11.КАРТА ЕКСПЛУАТАЦІЇ ЗВАРЮВАЛЬНОГО АПАРАТУ



№.	Вхідна дата	Вид виконаних робіт	Вихідна дата	Підпис та печатка
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				