

GLITTER® 811A

Super Energy-Gathered Pulse Technology

**Апарат GLITTER 811A для точкового зварювання міді та
алюмінію з нікелем**

Посібник користувача



Дякуємо за вибір продукції серії GLITTER, яка забезпечить вам зручність та ефективність під час виконання точкового зварювання. Для оптимального використання уважно прочитайте цей посібник перед початком роботи та збережіть його для подальшого використання. Компанія Glitter залишає за собою право модернізувати апарат і вносити зміни до посібника без додаткових повідомлень. Дякуємо за розуміння.

Огляд характеристик

1. Апарат використовує високочастотний інвертор для розряду конденсатора. Це усуває перешкоди в мережі змінного струму, що запобігає спрацюванню автоматичних вимикачів (вибиванню автоматів).
2. Пристрій має запатентовану систему керування накопиченням енергії. Також використовуються струмопровідні металеві шини з низькими втратами. Разом вони забезпечують максимальну енергію вихідного імпульсу.
3. Процесом формування енергоємного імпульсу керує мікропроцесор. Це дозволяє створювати надійні зварні точки всього за кілька мілісекунд.
4. Апарат оснащено розумною програмою керування та багатофункціональним дисплеєм. Це робить налаштування та контроль зварювання зручним і зрозумілим.
5. Вихідна потужність сягає 36 кВт. Цього достатньо для потреб зварювання потужних акумуляторів.
6. Імпульсний зварювальний струм може досягати 6000 А. Це дозволяє приварювати чисту мідну стрічку товщиною 0,3 мм до мідного контакту (з використанням флюсу).
7. Апарат підтримує два режими точкового зварювання. Це дозволяє користувачам зварювати різноманітні деталі, наприклад, акумулятори та металеві елементи.
8. Дисплей відображає зварювальний імпульсний струм у реальному часі. Це дозволяє контролювати кожен розряд і уникати неякісного зварювання.
9. До апарата можна підключати додаткові професійні зварювальні ручки.
10. Апарат виготовлено за промисловими стандартами. Завдяки цьому він не перегрівається навіть під час тривалої роботи.

Сфери застосування

Широко використовується для зварювання великих акумуляторних збірок та інших матеріалів:

1. Ремонт і швидке зварювання літій-залізо-фосфатних або потрійних літєвих акумуляторів, що використовуються в електромобілях, безпілотних літальних апаратах, електроінструментах, побутових електроприладах, робототехніці та іншому обладнанні.
2. Швидке зварювання мідних/алюмінієвих контактів для різноманітних окремих акумуляторів.
3. Зварювання з'єднувальних стрічок для акумуляторів (нікельована сталь / чистий нікель / чиста мідь / нікельована мідна стрічка), металевих деталей, дрітів тощо.
4. Швидке зварювання нержавіючої сталі, залізного листа, латуні, титану, молибдену та інших матеріалів.
5. У цьому посібнику описано лише зварювання літєвих акумуляторів. Для отримання інформації щодо інших аспектів зварювання металів зверніться до нашої компанії.

Технічні характеристики

А: Головний пристрій

Модель	GLITTER 811A	Струм заряджання	10~20 А
Живлення	110 В та 220 В змінного струму (на вибір)	Пікова енергія зварювання	456–720 Дж
Імпульсна потужність	22,8~36 кВт	Режими зварювання	MT: Режим запуску педаллю AT: Автоматичний режим зварювання
Рівень енергії	0-99T (0,2 мс/Т)	Зварювальний інструмент	Роздільна ручка для точкового зварювання 75А
Час імпульсу	0~20 мс	Затримка попереднього притискання (в режимі AT)	300 мс
Вихідний струм	6000 А (Піковий)	Час заряджання	Близько 18 хвилин
Вихідна напруга	5,6~6,0 В	Товщина зварювання	0,1-0,3 мм Мідь (із флюсом) 0,1-0,5 мм Чистий нікель
Розміри	24(Д) x 14(Ш) x 21(В) см	Вага нетто	6,5 кг

В: Зварювальний інструмент

Роздільна ручка для точкового зварювання S-75A

Модель	S-75A (35 мм²)	Загальна довжина	Близько 610 мм
Поперечний переріз кабелю	25/35 мм²	Діаметр зварювального електрода	Ø 2 мм × 15 мм
Максимальний струм навантаження	3500 А ~ 6000 А	Внутрішній опір	0,32/0,43 мОм

Додаткові параметри зварювальної головки (73SA)

Крутний момент ручки	950 г	Робочий кут ручки	0–50°
Робоча відстань кронштейна	15 мм	Діапазон регулювання тиску	1~9,5 Н
Пікова енергія зварювання	720 Дж (Макс.)	Ширина кронштейна	44 мм
Діаметр зварювального електрода	3 мм	Максимальний струм навантаження	6000 А

Схема виробу

А: Вигляд спереду



24(Д) x 14(Ш) x 21(В) см

В: Вигляд збоку

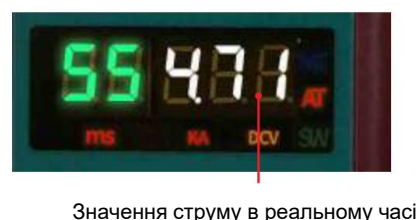


Схема панелі керування

Діаграма налаштування параметрів



Інтерфейс миттєвого відображення





50 | 06.0 (Значення енергії) Це означає, що рівень енергії розряду становить 50t. Рівень енергії розряду для режиму АТ можна налаштувати від 00 до 99. Час імпульсу становить 0–20 мс; фактичний час імпульсу для 50t становить 10 мс.

50 | 06.0 (Значення напруги) Відображає напругу заряджання апарата для точкового зварювання — 6 В. (У спеціалізованому режимі зварювання алюмінію з нікелем апарат може заряджатися до 6 В для кращого результату зварювання).

60 | 4.71 (Значення струму) Вихідний зварювальний струм становить 4,71 кА. Індикатор SW миттєво загоряється під час зварювання. Це дозволяє спостерігати за процесом у реальному часі та регулювати рівень вихідної енергії залежно від результату зварювання.

E01 (Помилка) E01: повідомлення про помилку. Перевірте, чи не торкаються зварювальні електроди один одного. Якщо зварювальний електрод окислився, зчистьте оксидну плівку за допомогою шліфувальної машинки.

E02 (Помилка) E02: повідомлення про помилку педалі.

1. Уникайте швидкого повторного натискання на педаль з інтервалом менше ніж 0,5 секунди.
2. Пружина педалі випала, або педаль заблокована сторонніми предметами і не може повернутися у вихідне положення.
3. Замініть кабель педалі або мікроперемикач усередині неї.

Запобіжник

У разі перевантаження або короткого замикання, коли струм перевищує допустиме значення, запобіжник перегорає. Це розриває ланцюг і захищає апарат для точкового зварювання.

Регулювання рівня потужності точкового зварювання

Кнопкове регулювання рівня вихідної потужності є точнішим порівняно з поворотними регуляторами (ручками). Точне налаштування в діапазоні від 01 до 99 кроків дозволяє зварювати більше різних матеріалів, зокрема товстіших.

Роз'єм для педалі

Інтерфейс для швидкого підключення та відключення педалі.

1. Підключення джерела живлення та встановлення мобільної зварювальної ручки



① Підключіть адаптер до розетки 110 В або 220 В, щоб зарядити апарат.

② Увімкніть живлення.

③ Вставте мобільну зварювальну ручку та переконайтеся в надійності з'єднання.

*Для безпеки під час транспортування конденсатор розряджено на заводі. Після отримання апарата увімкніть його, заряджайте 18–20 хвилин і дочекайтеся напруги 5,2–6 В перед початком зварювання



1. Увімкнення: Натисніть і утримуйте кнопку «SET» 2–3 секунди, щоб увімкнути апарат. Пролунає 2-секундний звуковий сигнал. На дисплеї блиматиме «CH» та відобразиться поточна напруга конденсатора (апарат заряджається).



2. Рівень заряду: При напрузі 6 В потужність зварювання максимальна. Що вища напруга, то більший зварювальний струм.



3. Налаштування рівня енергії: Натисніть кнопку «SET» на ввімкненому апараті. Значення почне блимати — змініть його кнопками «UP» (Вгору) або «DOWN» (Вниз). Коли цифри перестануть блимати, налаштування збережено.



4. Перемикання режимів AT/MT: Використовуйте кнопку «SET» та «UP/DOWN» для зміни режиму.

- **Режим «АТ»** — автоматичне зварювання.
- **Режим «МТ»** — зварювання з керуванням педаллю.



5. Вимкнення: Утримуйте «SET» 2–3 секунди для вимкнення апарата. Якщо пристрій довго не використовується, відключайте адаптер живлення від розетки.

Вступ до роботи з точковим зварюванням

Режим МТ

Керування за допомогою педалі (зручно для налаштування параметрів та налагодження процесу зварювання для досягнення найкращого результату)



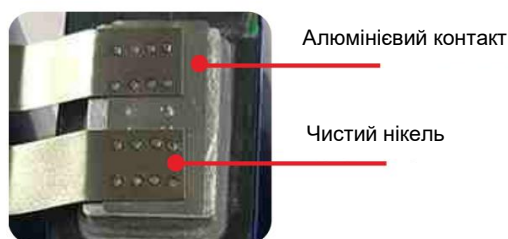
1. Виберіть відповідний рівень енергії та педальний режим МТ.
2. Підключіть дрову педаль.
3. Тримайте ручку для точкового зварювання та щільно притисніть зварювальні електроди. Натисніть на дрову педаль для запуску зварювання. Спостерігайте за дисплеєм і переконайтеся, що значення зварювального струму в реальному часі знаходиться в межах 3,5–5,5 кА (у разі використання флюсу).



Режим АТ

Автоматичне зварювання (без керування педаллю, підходить для тривалого зварювання великої кількості акумуляторів)

Виберіть індукційний режим АТ. Тримайте ручку для точкового зварювання та щільно притисніть зварювальні електроди. Зварювальний апарат автоматично запустить точкове зварювання після встановленого часу затримки притискання.



Увага! У режимі АТ працювати зручніше та ефективніше, ніж у режимі МТ. Однак через високу швидкість процесу необхідно часто перевіряти якість зварних точок, щоб уникнути неякісного зварювання.



Підходить для зварювання акумуляторних збірок або великих акумуляторів



① Мідну стрічку товщиною 0,3 мм можна легко та надійно приварити до мідного контакту акумулятора за допомогою флюсу.



② Пряме приварювання стрічки з чистого нікелю товщиною 0,2 мм до алюмінієвого контакту акумулятора.

Довідкова таблиця для точкового зварювання різних металів

Алюміній з нікелем / Мідь з мідним контактом акумулятора

Роздільна ручка для точкового зварювання S-75A (35 мм²) | Режим МТ

Матеріал	Товщина	Діапазон напруги	Рівень енергії	Примітки
Чистий нікель → Алюміній	0,1 мм	5,6–6 В	20t	
Чистий нікель → Алюміній	0,15 мм	5,6–6 В	35t	
Чистий нікель → Алюміній	0,2 мм	5,6–6 В	55t	
Алюмінієво-нікелева композитна стрічка → Алюміній	0,25 мм	5,6–6 В	40t	
Алюмінієво-нікелева композитна стрічка → Алюміній	0,3 мм	5,6–6 В	60t	
Мідна стрічка → Алюміній	0,1 мм	5,6–6 В	55t	
Мідна стрічка → Алюміній	0,15 мм	5,6–6 В	65t	
Мідна стрічка → Мідь	0,15 мм	5,6–6 В	10t	З флюсом
Мідна стрічка → Мідь	0,2 мм	5,6–6 В	30t	З флюсом
Мідна стрічка → Мідь	0,3 мм	5,6–6 В	70t	З флюсом

Увага! Обирайте відповідний рівень енергії та імпульсний струм залежно від матеріалу та товщини зварюваних деталей. Алюмінієві та мідні контакти акумулятора повинні мати плоску поверхню

Примітка щодо зварювальної ручки 75A

	Після підключення зварювального апарата суворо забороняється замикати зварювальні електроди між собою. Інакше обладнання буде пошкоджено.
	Суворо забороняється виконувати точкове зварювання одночасно на позитивному та негативному контактах акумулятора.
	Зварювальні електроди повинні торкатися одного й того ж контакту.

Технічне обслуговування зварювальної ручки

Для ефективності та якості зварювання необхідно дотримуватися таких вимог:

- ① Регулярно перевіряйте, чи не окислився та не почорнів робочий кінець зварювального електрода. Якщо він окислився або почорнів, його слід своєчасно відполірувати дрібнозернистою абразивною тканиною. Підтримуйте його у блискучому та гладкому стані.
- ② Для запобігання окисненню зварювального електрода на нього можна нанести невелику кількість мастила як антиокислювальне покриття.
- ③ Необхідно використовувати оригінальні зварювальні електроди з оксидного алюмінієвого сплаву.
- ④ Після встановлення нового зварювального електрода в затискач слід додати припій, щоб міцно припаяти електрод до затискача.
- ⑤ Заміна електрода зварювальної ручки: За допомогою гайкового ключа зафіксуйте гайку на кінці руків'я, а плоскогубцями затисніть електрод і викрутіть його проти годинникової стрілки. Встановіть новий електрод і затягніть його за годинниковою стрілкою.



Демонстрація заміни:

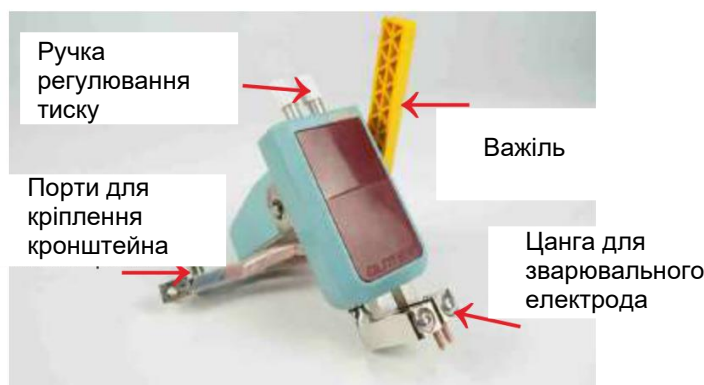
- ① За допомогою гайкового ключа зафіксуйте гайку на кінці руків'я, а плоскогубцями затисніть електрод і викрутіть його проти годинникової стрілки.



- ② Просто вставте новий електрод і закрутіть його за годинниковою стрілкою.

Б: Фіксований кронштейн для зварювання натисканням

Стандартно комплектується головкою 73SA для зварювання натисканням зверху вниз



Підходить для зварювання окремих акумуляторів і товстих нікелевих стрічок, забезпечує високу стабільність позиціонування точок зварювання.

Схема встановлення зварювальної головки з ручним керуванням

1. Відкрутіть гвинти, зніміть кришку.



2. Затягніть гвинти. (Тримайте мідні дроти окремо).



3. Закрийте кришку.



4. Вставте зварювальну головку у відповідний роз'єм.



Технічне обслуговування зварювального електрода

Для забезпечення ефективності та якості зварювання під час використання зварювальних інструментів необхідно дотримуватися таких вимог:

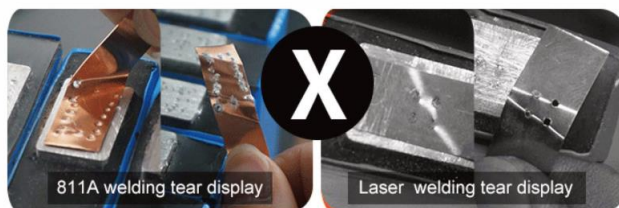
- ① Регулярно перевіряйте, чи не окислився та не почорнів робочий кінець зварювального електрода. Якщо він окислився або почорнів, його слід своєчасно відполірувати дрібнозернистою абразивною тканиною. Підтримуйте його у блискучому та гладкому стані.
- ② Для запобігання окисненню зварювального електрода на нього можна нанести невелику кількість мастила як антиокислювальне покриття.
- ③ Необхідно використовувати оригінальні зварювальні електроди з нанооксидного алюмінієвого сплаву.
- ④ Якщо зношення зварювальної голки занадто велике (вона стала занадто короткою), її неможливо буде витягнути зі зварювальної ручки для заміни на нову. У разі сильного зношення необхідно залишити принаймні 2 мм голки, щоб плоскогубці могли затиснути її та витягнути з гнізда для заміни.
- ⑤ Після встановлення нової зварювальної голки в затискач слід додати припій, щоб міцно припаяти її до затискача. Якщо зварювальна голка не матиме щільного контакту зі зварювальною ручкою, це негативно вплине на результати зварювання.

Перевірка міцності зварювання 811A



Відрив у площині
Відрив зварювання
811A

Вертикальний відрив
Відрив лазерного
зварювання



Оскільки матеріал алюмінієвого контакту м'якший за чисту мідь, метод перевірки відрізняється від акумуляторів типу 18650. При відриванні стрічки з чистої міді збоку навантаження припадає лише на дві зварні точки, тому її легко відірвати через низьку несучу здатність. Після відривання на нікелевій стрічці можна побачити залишки алюмінію зі зварних точок, що доводить надійність зварювання чистого нікелю з алюмінієвим контактом.

Усунення несправностей

Типи помилок	Можливі причини	Способи вирішення
Слабке зварювання	1. Чи забруднений або окиснений зварювальний електрод. 2. Нерівномірне притискання електродів. 3. Чи затупився зварювальний електрод.	1. Очистьте оксидний шар на зварювальних електродах. 2. Застосовуйте різне притискання залежно від товщини робочої деталі. 3. Відшліфуйте кінчики зварювальних електродів так, щоб утворився конус діаметром 1–1,5 мм.
	Чи перевищує товщина деталі допустимі межі для зварювання.	Вибирайте апарати для точкового зварювання різної потужності відповідно до товщини зварюваного матеріалу.
На панелі відображається "E01"	Чи торкаються електроди для точкового зварювання один одного.	Уникайте торкання двох зварювальних електродів або мідних провідників двох зварювальних ручок.
	Чи окислився зварювальний електрод.	Використовуйте шліфувальну машинку (або інший інструмент), щоб відполірувати зварювальний електрод і зчистити оксидний шар.
На панелі відображається "PT"	1. Вихідний струм точкового зварювання перевищив 8000 А. 2. Електроди для зварювання торкаються один одного.	1. Вимкніть живлення на 10 хвилин і перезапустіть апарат. 2. Уникайте торкання двох зварювальних електродів.
На панелі відображається "E02"	1. Чи відбувається безперервне натискання на педаль запуску. 2. Педаль не повертається у вихідне положення після натискання. 3. Чи пошкоджена педаль.	1. Уникайте швидкого послідовного натискання на педаль з інтервалом менше ніж 0,5 секунди. 2. Пружина педалі випала, або педаль заблокована сторонніми предметами і не може нормально повернутися у вихідне положення. 3. Замініть кабель педалі або мікроперемикач усередині неї.
Точкове зварювання ненадійне	Чи є напруга зварювального апарата нижчою за 5,2 В.	Зарядіть апарат до 5,2–6,0 В за допомогою відповідного адаптера. Ефект точкового зварювання при напрузі вище 6 В є кращим.
Режим MT не працює	Чи несправна педаль.	Замініть або відремонтуйте педаль.
Режим AT не працює	1. Чи блимають параметри на екрані (не підтверджені). 2. Чи є зварюваний матеріал струмопровідним.	1. Ви можете скористатися кнопкою підтвердження для збереження параметрів. 2. Зчистьте поверхнєве покриття для проведення тестового точкового зварювання.
Сильне іскріння під час зварювання	1. Чи забруднений або окиснений зварювальний електрод. 2. Недостатнє притискання до робочої деталі.	1. Очистьте оксидний шар на зварювальних електродах. 2. Збільште притискання під час зварювання.

Зв'яжіться з нами, якщо вищезазначені перевірки не допомогли усунути проблему.

Комплектація

1. Головний пристрій × 1 шт.
2. Роздільна ручка для точкового зварювання 75A × 1 шт.
3. Педаль × 1 шт.
4. Кабель живлення × 1 шт.
5. Шестигранний ключ × 1 шт.
6. Зварювальні електроди для ручки (HB-75A) × 1 пара
7. Посібник користувача та гарантійний талон × 1 шт.



Застереження

1. Для безпечного транспортування заряд конденсатора було розряджено перед відправленням із заводу. Отримавши апарат, увімкніть його, заряджайте приблизно 18 хвилин і зачекайте, поки напруга підніметься до діапазону 5,6-6 В, перш ніж виконувати точкове зварювання.
2. Використовуйте лише оригінальний адаптер живлення GLITTER для роботи зі зварювальним апаратом. Використання адаптерів від сторонніх виробників призведе до пошкодження пристрою.
3. Під час процесу зварювання обов'язково використовуйте захисні окуляри та рукавички.
4. Видалення оксидної плівки зі зварювальних електродів покращує передачу енергії.
5. Відключайте апарат від електромережі, коли він не використовується.
6. Значення зварювального струму, що миттєво відображається на дисплеї, є струмом імпульсного розряду; звичайні вимірювальні прилади не здатні його зафіксувати.
7. Матеріали перед зварюванням необхідно очистити. Видаліть будь-які масляні плями або оксидні плівки з поверхні, щоб уникнути неякісного зварювального з'єднання.
8. Зберігайте в недоступному для дітей місці.
9. Самовільне розбирання апарата заборонено і є небезпечним.
10. Не використовуйте пристрій у легкозаймистих, вибухонебезпечних середовищах або в місцях із розбризкуванням води.