

**UA** 1-16

## **GYSARC 220 FV CEL**

## ЗАСТЕРЕЖЕННЯ - ПРАВИЛА БЕЗПЕКИ

### ЗАГАЛЬНІ ВКАЗІВКИ



Ці вказівки мають бути прочитані і зрозумілі до початку робіт.  
Зміни і ремонт, не вказані в цій інструкції, не мають бути зроблені.

Виробник не несе відповідальності за травми і матеріальні ушкодження пов'язані з невідповідним цій інструкції використанням апарату.  
У разі проблеми або сумнівів, зверніться до кваліфікованого фахівця щодо правильного використання установки.

### НАВКОЛИШНЄ СЕРЕДОВИЩЕ

Це устаткування має бути використане виключно для зварювальних робіт, обмежуючись вказівками заводської таблички і/або інструкції.  
Необхідно дотримуватися директив по заходах безпеки. У разі неналежного або небезпечного використання виробник не несе відповідальності.

Апарат має бути встановлений в приміщенні без пилу, кислоти, займистих газів, або інших корозійних речовин. Такі ж умови мають бути дотримані для його зберігання. Переконайтеся у присутності вентиляції при використанні апарату.

Температурні межі:

Використання від -10 до +40°C (+14 до +104°F).

Зберігання: від -20 до +55°C (від -4 до 131°F).

Вологість повітря:

50% або нижче при 40°C (104°F).

90% або нижче при 20°C (68°F).

Висота над рівнем моря:

До 1000 м висоти над рівнем моря (3280).

### ІНДИВІДУАЛЬНИЙ ЗАХИСТ І ЗАХИСТ ОТОЧЕННЯ

Дугове зварювання може бути небезпечним і привести до серйозних травм або смерті.

Зварювальні роботи піддають користувача дії небезпечного джерела тепла, світлового випромінювання дуги, електромагнітних полів (особлива увага особам, що мають електрокардіостимулятор), сильному шуму, виділенням газу, а також можуть стати причиною поразки електричним струмом.

Щоб правильно захистити себе і захистити оточення, дотримуйтеся наступних правил безпеки:



Щоб захистити себе від опіків і опромінення при роботі з апаратом, надівайте сухий робочий захисний одяг (у доброму стані) з вогнетривкої тканини, без закатів, яка покриває повністю усе тіло.



Працюйте в захисних рукавицях, що забезпечують, електро та термоізоляцію..



Використайте засоби захисту для зварювання і/або шолом для зварювання відповідного рівня захисту (залежно від використання). Захищайте очі при операціях очищення. Носіння контактних лінз забороняється. В деяких випадках необхідно оточити зону вогнетривкими шторами, щоб захистити зону зварювання від променів, бризок і розжареного шлаку.. Попередьте оточення не дивитися на дугу і оброблювані деталі і надіти захисний робочий одяг.



Носіть навушники проти шуму, якщо зварювальний процес досягає звукового рівня вище за дозволене (це ж відноситься до усіх осіб, що знаходяться в зоні зварювання).

Тримайте руки, волосся, одяг подалі від рухливих частин (двигун, вентилятор.). Ніколи не знімайте захисний корпус з системи охолодження, коли джерело під напругою. Виробник не несе відповідальності у разі нещасного випадку.



Тільки що зварені деталі гарячі і можуть викликати опіки при контакті з ними. Під час техобслуговування пальника або утримувача електрода переконаєтеся, що вони досить охолодилися і почекайте як мінімум 10 хвилин перед початком робіт. При використанні пальника з рідинним охолодженням система охолодження має бути включена, щоб не обпектися рідиною. Дуже важливо убезпечити робочу зону перед тим, як її покинути, щоб захистити людей і майно.

### ЗВАРЮВАЛЬНИЙ ДИМ ТА ГАЗ



Що виділяються при зварюванні дим, газ і пил небезпечні для здоров'я.. Вентиляція має бути достатньою, і може знадобитися додаткове подання повітря. При недостатній вентиляції можна скористатися маскою - респіратором. Перевірте, щоб всмоктування повітря було ефективним відповідно до норм безпеки.

Будьте уважні: зварювання в невеликих приміщеннях вимагає спостереження на безпечній відстані. Крім того, зварювання деяких металів, що містять свинець, кадмій, цинк, ртуть або навіть берилій, може бути надзвичайно шкідливою.

Очистьте від жиру деталі перед зварюванням.

Газові балони мають складувати у відкритих або добре провітрянених приміщеннях. Вони мають бути у вертикальному положенні і закріплені на підпорі або візку.

Ні в якому разі не варити поблизу жиру або фарби.

## РИЗИК ПОЖЕЖІ ТА ВИБУХУ



Повністю захистите зону зварювання. Займісті матеріали мають бути видалені як мінімум на 11 метрів. Протипожежне обладнання повинне знаходитися поблизу проведення зварювальних робіт. Бережіться бризок гарячого матеріалу або іскр, оскільки вони можуть викликати пожежу або вибух навіть через щілини.

Видаліть людей, займісті предмети і усі місткості під тиском на безпечну відстань.

Ні в якому разі не варите в контейнерах або закритих трубах. У разі, якщо вони відкриті, то перед зварюванням їх треба звільнити від усіх вибухових або займістих речовин (олія, паливо, залишкові гази).

Під час операції шліфування не направляйте інструмент у бік джерела зварювального струму або займістих матеріалів.

## ГАЗОВІ БАЛОНИ



Газом, що виходить з газових балонів, можна задихнутися у разі його концентрації в приміщенні зварювання (добре провітрюйте).

Транспортування повинне здійснюватися безпечним способом: балони закриті, а джерело зварювального струму вимкнене. Балони мають бути у вертикальному положенні і закріплені на підставці, щоб обмежити ризик падіння.

Закривайте балон в перерві між двома використаннями. Будьте уважні до зміни температури і перебування на сонці.

Балон не повинен стикатися з полум'ям, електричною дугою, пальником, затиском маси або з будь-яким іншим джерелом тепла або світіння. Тримайте його подалі від електричних і зварювальних ланцюгів і, отже, ніколи не варить балон під тиском.

Будьте уважні: при відкритті вентиля балона приберіть голову від вентиля і переконайтеся, що використовуваний газ відповідає методу зварювання.

## ЕЛЕКТРИЧНА БЕЗПЕКА



Використовувана електрична мережа має обов'язково бути заземленою. Дотримуйтеся калібру запобіжника вказаного на апараті.

Електричний розряд може викликати поранення, і навіть смерть.

Ніколи не доторкайтеся до частин під напругою як усередині, так і зовні джерела, коли він під напругою (пальники, затиски, кабелі, електроди), оскільки вони підключені до зварювального ланцюга.

Перед тим, як відкрити джерело, його треба відключити від мережі і почекати 2 хвилини для того, щоб усі конденсатори розрядилися.

Ніколи не доторкайтеся одночасно до пальника або електродотримача і до затиску маси.

Якщо кабелі або пальники пошкоджені, то вони мають бути замінені кваліфікованими і уповноваженими фахівцями. Розміри перерізу кабелів повинні відповідати застосуванню. Завжди носіть сухий одяг у хорошому стані для ізоляції. Носіть ізолююче взуття незалежно від того середовища, де ви працюєте.

## КЛАСИФІКАЦІЯ ЕЛЕКТРОМАГНІТНОЇ СУМІСНОСТІ



Це обладнання класу А не підходить для використання в житлових кварталах, де електричний струм подається громадською системою живлення низької напруги. У таких кварталах можуть виникнути труднощі забезпечення електромагнітної сумісності із-за кондуктивних і індуктивних перешкод на радіочастоті.



Цей апарат відповідає нормі CEI 61000-3-12.

За умови, що імпеданс громадської низьковольтної мережі в точці загального з'єднання менше  $Z_{max} = 0,250$

Ом, це устаткування відповідає IEC 61000-3-11 і може бути підключено до громадської низьковольтної мережі.

Відповідальність за забезпечення відповідності імпедансу системи обмеженням імпедансу лежить на установнику або користувачі устаткування, при необхідності проконсультувавшись з оператором розподільної системи.



## МАГНІТНІ ПОЛЯ



Електричний струм, що проходить через будь-який провідник викликає злокалізовані електромагнітні поля (EMF). Зварювальний струм викликає електромагнітне поле навколо зварювального ланцюга і зварювального обладнання.

Електромагнітні поля EMF можуть створити перешкоди для деяких медичних імплантатів, наприклад електрокардіостимуляторів. Заходи безпеки мають бути вжиті для людей, що носять медичні імплантати. Наприклад: обмеження доступу для перехожих, або оцінка індивідуального ризику для зварювальника.

Щоб звести до мінімуму дію електромагнітних полів зварювальних ланцюгів, зварювальники повинні наслідувати наступні вказівки:

- зварювальні кабелі повинні знаходитися разом; якщо можливо з'єднаєте їх хомутом;
- тримайтеся якнайдалі від зварювального контура
- не обмотуйте зварювальні кабелі навколо вашого тіла;
- ваше тіло не має бути розташоване між зварювальними кабелями. Тримайте обидва зварювальні кабелі з одного боку;
- закріпіть кабель заземлення на зварюваній деталі як можна ближче із зони зварювання;
- не працюйте поруч, не сидіть і не спируйтеся ліктем на джерело зварювального струму;
- не зварювайте, коли ви переносите джерело зварювального струму або облаштування подання дроту.



Особи, що використовують електрокардіостимулятори, повинні проконсультуватися у лікаря перед роботою з цим обладнанням  
Дія електромагнітного поля в процесі зварювання може мати і інші, ще не відомі науці, наслідки для здоров'я.

## РЕКОМЕНДАЦІЇ ДЛЯ ОЦІНКИ СЕРЕДОВИЩА І УСТАНОВКИ ЗВАРЮВАЛЬНОГО ОБЛАДНАННЯ

### Загальні положення

Користувач відповідає за установку і використання установки ручного дугового зварювання, наслідуючи вказівки виробника. При виявленні електромагнітних випромінювань користувач апарату ручного дугового зварювання повинен вирішити проблему за допомогою технічної підтримки виробника. В деяких випадках ця дія, що коригує, може бути досить простою, наприклад заземлення зварювального ланцюга. У інших випадках можливо знадобиться створення електромагнітного екрану навколо джерела зварювального струму і усієї зварюваної деталі шляхом монтування вхідних фільтрів. У будь-якому разі електромагнітні випромінювання мають бути зменшені так, щоб вони більше не створювали перешкод.

### Оцінка зварювальної зони

Перед установкою джерела користувач повинен оцінити можливі електромагнітні проблеми, які можуть виникнути у довкіллі. При цьому слід враховувати наступне:

- (а) наявність над, під і поряд з устаткуванням для дугового зварювання інших силових, контрольних, сигнальних і телефонних кабелів
- (б) радіо- і телевізійні приймачі і передавачі;
- (в) комп'ютери і інше контрольне устаткування;
- (г) устаткування, критично важливе для безпеки, наприклад, захист промислового устаткування;
- (д) здоров'я людей, що знаходяться поблизу, наприклад, людей що використовують кардіостимулятори або слухові апарати;
- (е) устаткування, використовуване для калібрування або виміру;
- (ж) несприйнятливості інших матеріалів довкілля.

Користувач повинен переконатися в тому, що усі пристрої в приміщенні сумісні один з одним. Це може зажадати додаткових заходів захисту;  
з) певний час дня, коли зварювання або інші роботи можна буде виконати.

Розміри даної зони зварювання залежать від структури будівлі і інших робіт, які там відбуваються. Дана зона може тягнутися за межі розміщення установки.

### Оцінка встановлення апарату

Окрім оцінки зони, оцінка апаратів ручного дугового зварювання може допомогти визначити і вирішити випадки електромагнітних завод. Оцінка випромінювань повинна враховувати виміри в умовах експлуатації, як це вказано в Статті 10 CISPR 11. Виміри в умовах експлуатації можуть також дозволити підтвердити ефективність заходів по пом'якшенню дії.

## РЕКОМЕНДАЦІЇ ЗА МЕТОДИКОЮ ЗНИЖЕННЯ ЕЛЕКТРОМАГНІТНОГО ВИПРОМІНЮВАННЯ

**а. Мережа громадського живлення:** Устаткування для дугового зварювання має бути підключене до електромережі загального користування відповідно до рекомендацій виробника. У разі виникнення перешкод можливо буде необхідно вжити додаткові запобіжні заходи, такі як фільтрація громадської системи живлення. Слід розглянути можливість екранування силового кабелю в металевому кабелюпроводі або його еквіваленті від постійно встановленого устаткування для дугового зварювання. Необхідно забезпечити електричну безперервність екранізованого обплетення по усій довжині. Необхідно під'єднати екранізуюче обплетення до джерела зварювального струму для забезпечення гарного електричного контакту між шнуром і корпусом джерела зварювального струму..

**б. Обслуговування устаткування для дугового зварювання :** Устаткування для дугового зварювання повинне піддаватися регулярному технічному обслуговуванню відповідно до рекомендацій виробника. Необхідно, щоб усі доступи, люки і частини корпусу, що відкидаються, були закриті і правильно закріплені, коли апарат ручного дугового зварювання готовий до роботи або знаходиться у робочому стані. Необхідно, щоб апарат ручного дугового зварювання не був перероблений яким би то не було чином, за винятком налаштувань, вказаних в керівництві виробника. Зокрема, слід відрегулювати і обслуговувати іскровий проміжок дуги пристроїв піджига і стабілізації дуги відповідно до рекомендацій виробника.

**в. ЗВАРЮВАЛЬНІ КАБЕЛІ** Кабелі мають бути як можна коротші і поміщені один поряд з одним поблизу від підлоги або на підлозі.

**г. Еквіпотенціальні з'єднання** Необхідно забезпечити з'єднання усіх металевих предметів навколишньої зони. Проте, металеві предмети, з'єднані із зварюваною деталлю, збільшують ризик для користувача удару електричним струмом, якщо він одночасно торкнеться цих металевих предметів і електроду. Оператор має бути ізольований від таких металевих предметів.

**д. Заземлення заготівлі:** У разі, якщо зварювана деталь не заземлена з міркувань електричної безпеки або в силу своїх розмірів і свого розташування, як, наприклад, у разі корпусу судна або металоконструкції промислового об'єкту, те з'єднання деталі із землею, може в деяких випадках, але не систематично, скоротити викиди. Необхідно дотримуватися обережності, щоб уникнути заземлення деталей, яке може збільшити ризик травмування користувачів або ушкодження іншого електроустаткування. При потребі, слід безпосередньо під'єднати деталь до землі, але в деяких країнах, які не дозволяють пряме під'єднання, його треба зробити за допомогою відповідного конденсатора, вибраного залежно від національного законодавства.

**е. Захист і екранування:** Вибірковий захист і екранізоване обплетнення, інших кабелів і устаткування, що знаходяться у прилеглому робітнику ділянці, допоможе обмежити проблеми, пов'язані з перешкодами. Захист усієї зварювальної зони може розглядатися в деяких особливих випадках.

## ТРАНСПОРТУВАННЯ І ТРАНЗИТ ПРИСТРОЮ



Джерело зварювального струму оснащено ручками для транспортування, що дозволяють переносити апарат. Будьте уважні: не недооцінюйте вагу пристрою. Руків'я не може бути використане для строповки.

Не користуйтеся кабелями або пальником для перенесення джерела зварювального струму. Можна переносити тільки у вертикальному положенні.

Не переносити джерело струму над людьми або предметами. Ніколи не піднімайте газовий балон і джерело струму одночасно. Їх транспортні норми розрізняються.

## УСТАНОВКА АПАРАТУ

Правила:

- Поставте джерело зварювального струму на підлогу, максимальний нахил якої 10°.
  - Передбачте досить великий простір для хорошого провітрювання джерела зварювального струму і доступу до управління..
  - Не використовувати в середовищі що містить металевий пил-провідник.
  - Джерело зварювального струму має бути укрите від проливної дощу і не стояти на сонці.
  - Пристрій має клас захисту IP23, що означає :
    - захист від доступу до небезпечних частин твердих тіл діаметром  $\geq 12,5$  мм і
    - захист від дощу спрямований на 60% від вертикалі.
- Це обладнання може бути використане поза приміщенням відповідно до класу захисту IP23.
- Шнур живлення, подовжувач і зварювальний кабель повинні повністю розмотані щоб уникнути перегрівання..



Виробник не несе відповідальності відносно збитку, нанесеного особам або предметам, із-за неправильного і небезпечного використання цього обладнання.

## ОБСЛУГОВУВАННЯ / РЕКОМЕНДАЦІЇ



- Технічне обслуговування повинне робитися тільки кваліфікованим фахівцем. Радиться проводити щорічне техобслуговування.
- Відключить живлення, висмикнувши вилку з розетки, і почекайте 2 хвилини перед тим, як приступити до техобслуговування. Усередині апарату висока напруга - небезпечно.

- Регулярно відкривайте апарат і продувайте його, щоб очистити від пилу. Необхідно також перевіряти усі електричні з'єднання за допомогою ізолюваного інструменту. Перевірка повинна здійснюватися кваліфікованим фахівцем..
- Регулярно перевіряйте стан шнура живлення. Якщо шнур живлення пошкоджений, він має бути замінений виробником, його сервісною службою або кваліфікованим фахівцем щоб уникнути небезпеки.
- Залишайте отвори джерела зварювального струму вільними для проходження повітря.
- Не використовуйте цей апарат для розморожування труб, зарядки батарей/аккумуляторів або запуску двигунів.

## УСТАНОВЛЕННЯ І ПРИНЦИП ДІЇ

Тільки досвідчений і уповноважений виробником фахівець може здійснювати установлення. Під час установлення переконаєтеся, що джерело відключене від мережі. Для отримання оптимальних налаштувань виробу рекомендується використати зварювальні кабелі, що поставляються разом з пристроєм.

### ОПИС ОБЛАДНАННЯ (МАЛ-1)

GYSARC 220 FV CEL це однофазний інверторний апарат який, залежно від комплектації, дозволяє:

- Зварювання електродом з обмазкою (ММА)
  - Зварювання вольфрамовим електродом в середовищі інертного газу (режим tig)
- Процес TIG вимагає газового захисту(аргон).

Процес MMA може бути використаний для зварювання будь-яким типом електродів : рутилові, основні, целюлозні, з нержавіючої сталі і чавуну.

- |                                 |                       |
|---------------------------------|-----------------------|
| 1- Інтерфейс людина-машина      | 4- Перемикач ВКЛ/ ВИМ |
| 2- Гніздо позитивної полярності | 5- Кабель живлення    |
| 3- Гніздо негативної полярності |                       |

### ЖИВЛЕННЯ - ВКЛЮЧЕННЯ

- Це обладнання поставляється укомплектованим з вилкою 16 А типу CEE7/7 і воно має бути підключене виключно до монофазної електричної установки 230В (50-60 Гц) з трьома дротами і із заземленим нульовим дротом. GYSARC 220 FV CEL оснащений системою «Flexible Voltage» і живиться від електроустановки із заземленням в діапазоні від 110 В до 240 В(50-60 Гц).. Ефективне значення споживаного струму( $I_{1eff}$ ) для використання в максимальних умовах вказане на апараті. Перевірте що живлення і його захист (плавкий запобіжник і/або переривник) сумісні із струмом, необхідним для роботи апарату. Для інтенсивного використання при 230Veff, необхідно відрізувати заводську вилку і замінити її вилкою 32А, захищеною переривником 32А. Користувач повинен забезпечити доступ до розетки.
- Включення здійснюється поворотом перемикача включення/виключення у положення I, а виключення, навпаки, у положення O. О Увага! Ніколи не відключайте живлення, коли апарат заряджається.
- Пристрій переходить в режим захисту, якщо напруга живлення перевищує 265 В(на дисплеї відображається ). Нормальна робота поновлюється, як тільки напруга живлення повертається в номінальний діапазон.

### ПІДКЛЮЧЕННЯ ДО ЕЛЕКТРОГЕНЕРАТОРА

Підстанція може працювати з генераторами за умови, що допоміжна потужність відповідає наступним вимогам:

- Напруга має бути змінним, встановленим згідно специфікації, а пікова напруга - менше 400 В
  - Частота має бути у діапазоні від 50 до 60 Гц.
- Дуже важливо перевірити ці умови, оскільки багато електрогенераторів видають пік напруги, яка може пошкодити апарати.

**ВИКОРИСТАННЯ ПОДОВЖУВАЧА**

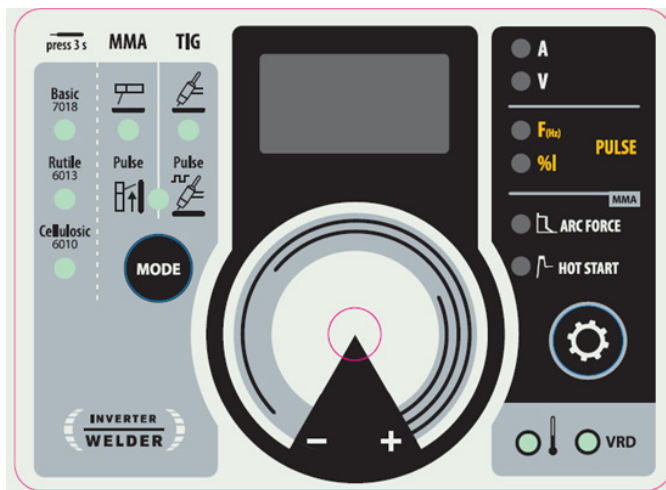
Подовжувачі повинні мати розмір і переріз відповідно до напруги апарату.  
Використайте подовжувач, що відповідає нормам вашої країни.

	Напруга на вході	Переріз подовжувача (<45м)
GYSARC 220 FV CEL	230 В 1~	2.5 mm <sup>2</sup>
GYSARC 220 FV CEL	110 В 1~	2.5 mm <sup>2</sup>

**ЗВАРЮВАННЯ ЕЛЕКТРОДОМ З ОБМАЗКОЙ (РЕЖИМ MMA)**


**ПІДКЛЮЧЕННЯ І ПОРАДИ**

- Підключіть кабелі електроутримувача і затиску маси до коннекторів під'єднування.
- Дотримуйтеся полярності і зварювального струму, вказаних на коробці електродів.
- Знімайте електрод з покриттям з електроутримувача, коли джерело зварювального струму не використовується.
- Ці апарати мають 3 функції, властиві інверторним апаратам :
  - Hot Start- автоматичне збільшення зварювального струму на початку зварювання.
  - Arc Force -функція, що перешкоджає залипання електроду шляхом збільшення зварювального струму у момент торкання електродом зварювальної ванни.
  - Anti-Sticking служить для попередження прожарювання електроду при його залипання і легкого відриву електроду, що залипнув.




**Вибір режиму**

**MMA**

Натискайте кнопку кілька разів, поки не спалахне світлодіод під символом. 

**MMA PULSE**

Натискайте кнопку кілька разів, поки під символом і праворуч від нього не спалахнуть світлодіоди.   
Режим MMA pulse додає зварювальний імпульс що полегшує зварювання на підйом.

**ОСНОВНІ ПАРАМЕТРИ**

**1. Вибір типу покриття**

Виберіть тип покриття електроду, утримуючи кнопку більше 3 секунд, поки не спалахне світлодіод під потрібним типом електроду. 


**2. Регулювання інтенсивності зварювання**

Відрегулюйте зварювальний струм за допомогою основного коліщатка відповідно до товщини і типу зварюваної конструкції. Значення струму вказане на екрані.

**3. Налаштування рівня Hotstart**

Натискайте на кнопку, поки зліва від символу не спалахне світлодіод.   
Відрегулюйте рівень Hotstart за допомогою головного перемикача який відображений у відсотках зварювального струму. Рівень Hotstart вказаний на екрані.

**4. Налаштування рівня Arcforce**

Натискайте на кнопку, поки зліва від символу не спалахне світлодіод.   
Відрегулюйте рівень Arcforce за допомогою головного перемикача в межах від - 10 до +10. Чим менше рівня форсування дуги, тим м'якше буде дуга і навпаки, чим вище рівень, тим вище буде надструм. Значення за умовчанням - 0.

У імпульсному режимі MMA доступні два додаткові параметри: 

**F Hz** : Частота, визначає кількість імпульсів у секунду (Гц). Регулюється від 0.5Hz до 20Hz

**% I** : Відсоток, визначає рівень низького струму, виражений у відсотках від зварювального струму. Регулюється від 20% до 100%

## **ЗВАРЮВАЛЬНІ ПАРАМЕТРИ**

### **РЕГУЛЮВАННЯ ІНТЕНСИВНОСТІ ЗВАРЮВАННЯ**

Наступні налаштування відповідають діапазону використовуваної інтенсивності залежно від типу і діаметру електроду. Ці діапазони досить широкі, оскільки вони залежать від застосування і положення зварювання.

Ø електроду (мм)	Рутиловий E6013 (A)	З основним покриттям E7018 (A)	Целюлозний E6010 (A)
1.6	30-60	30-55	-
2.0	50-70	50-80	-
2.5	60-100	80-110	60-75
3.15	80-150	90-140	85-90
4.0	100-200	125-210	120-160
5	150-290	200-260	110-170
6.3	200-385	220-340	-

### **НАЛАШТУВАННЯ ARC FORCE**

Для початку зварювання рекомендується встановити параметр Arc Force у середнє положення і регулювати його залежно від результатів і переваг зварювальника. Примітка: діапазон налаштування сили дуги залежить від типу вибраного електроду.

## **ЗВАРЮВАННЯ ПОКРИТИМ ЕЛЕКТРОДОМ**

- Кабель перемикання полярності має бути від'єднаний в режимі MMA, щоб дати можливість підключити кабелі утримувача електроду і затиску заземлення. Дотримуйтеся полярності, вказаної на упаковці електроду.
  - Дотримуйтеся класичних правил зварювання.
  - Ці апарати мають функції, властиві інверторним апаратам : Anti-Sticking
- Anti - Sticking дозволяє легко зняти електрод, не доводячи його до почервоніння у разі прилипання. Функція проти-залипання вимагає часу очікування близько 3 секунд після її спрацьовування, перш ніж можна буде відновити нормальну роботу.

## **ЗВАРЮВАННЯ ВОЛЬФРАМОВИМ ЕЛЕКТРОДОМ В СЕРЕДОВИЩІ ІНЕРТНОГО ГАЗА (РЕЖИМ TIG)**

### **ПІДКЛЮЧЕННЯ І ПОРАДИ**

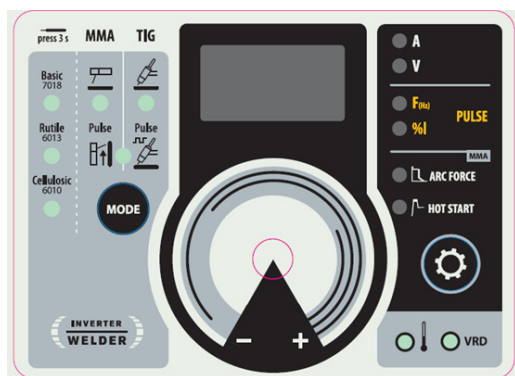
Для зварювання TIG потрібно пальник і балон із захисним газом з регулятором тиску.

Підключіть затиск маси до позитивного коннектора під'єднування(+).

Підключіть кабель живлення різачка до негативного (-) роз'єму.

Під'єднайте шланг від різачка до виходу регулятора.

Переконайтеся у тому, що пальник правильно оснащений і що витратні комплектуючі(ручні лещата, утримувач втулки, дифузор і сопло) не зношені.



**TIG**

### **Вибір режиму**

#### **TIG**

Натискайте кнопку кілька разів, поки не спалахне світлодіод під символом.



#### **TIG PULSE**

Натискайте кнопку кілька разів, поки під символом і праворуч від нього не спалахнуть світлодіоди.



Імпульсний режим TIG додає зварювальний імпульс що полегшує зварювання тонких деталей обмежуючи збільшення температури.

### **ОСНОВНІ ПАРАМЕТРИ**

У імпульсному режимі TIG доступні два додаткові параметри:



**F Hz** : Частота, визначає кількість імпульсів у секунду (Гц). Регулюється від 0.5 Hz до 20Hz

**% I** : Відсоток, визначає рівень низького струму, виражений у відсотках від зварювального струму. Регулюється від 20% до 100%

## ЗВАРЮВАЛЬНІ ПАРАМЕТРИ

### 1. Регулювання інтенсивності зварювання:

Відрегулюйте зварювальний струм за допомогою основного коліщатка відповідно до товщини і типу зварюваної конструкції. Значення струму вказане на екрані.

### ГРУНТУВАННЯ:

Грунтування здійснюється за типом LIFT використовуючи палик, зробіть так, щоб електрод торкнувся заготівлі, а потім обережно підніміть електрод, утворюється дуга.

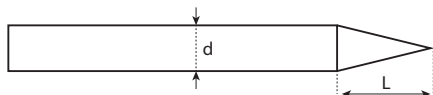
### ЗУПИНКА ЗВАРЮВАННЯ ЗАГАСАННЯ

Щоб зупинити зварювання, злегка потягніть дугу, вона поступово зменшуватиметься в інтенсивності (затухати).

## ДОПОМОГА В НАЛАШТУВАННІ І ВИБОРІ ВИТРАТНИХ МАТЕРІАЛІВ

DC		Струм (А)	Електрод (мм)	Сопло (мм)	Витрата Аргон (л/хв)
	0.3 - 3 мм	5 -75	1	6.5	6 - 7
	2.4 - 6 мм	60-150	1.6	8	6 - 7
	4 - 8 мм	100 - 200	2	9.5	7 - 8
	6.8 - 8.8 мм	170-220	2.4	11	8-9

## ЗАТОЧУВАННЯ ЕЛЕКТРОДУ



$L = 3 \times d$  для слабого струму.  
 $L = d$  для високого струму.

## **VRD (VOLTAGE REDUCTION DEVICE)**

**OFF ON** За умовчанням(заводське налаштування) VRD відключений, перемикач знаходиться в положенні OFF. Для активації VRD, щоб понизити напругу холостого ходу генератора(< 20 В), поверніть червоний перемикач на платі управління(стор. 59 - н°11) в положення ON.

Спалахує індикатор 9 НМІ (МАЛ 2 - стор 12).

**Для доступу до перемикача VRD (див. стор. 12) :**



**ПОРАЗКА ЕЛЕКТРИЧНИМ СТРУМОМ МОЖЕ БУТИ СМЕРТЕЛЬНОЮ**

- відключіть виріб від джерела живлення.
- Виверніть гвинті, щоб відкрити бічну панель генератора.
- Знайдіть червоний вимикач у центрі плати управління.

## **ТЕПЛОВИЙ ЗАХИСТ ТА РЕКОМЕНДАЦІЇ**

Ця станція оснащена системою вентиляції з регульованою температурою. Коли підстанція перемикається на тепловий захист, вона більше не подає струм. Помаранчевий світлодіод (мал. 2 - 10) горить до тих пір, поки температура станції не прийде в норму.

- Не загороджуйте вентиляційні отвори пристрою для полегшення циркуляції повітря.
- Після зварювання і під час термозащити залишайте апарат підключеним до мережі, щоб забезпечити охолодження.
- Дотримуйтеся класичних правил зварювання.
- Забезпечте достатню вентиляцію.
- Не працюйте на вологій поверхні.



## НЕСПРАВНОСТІ, ЇХ ПРИЧИНИ І УСУНЕННЯ

Це устаткування має систему контролю збоїв. У разі збою можуть відобразитися повідомлення про помилки.

Код помилки	Значення	Причини	УСУНЕННЯ
	Тепловий захист	Перевищення робочого циклу Температура довкілля вище 40°C Заблоковані повітрязабірники	Почекати доки згасне світлодіод, перш ніж відновити зварювання. Дотримуйтеся робочого циклу і забезпечуйте хорошу вентиляцію.
	Перенапруження в мережі	Напруга мережі за межами максимальних відхилень, що допускаються	Перевірити кабельні з'єднання датчиків кваліфікованим фахівцем.
«UE1»	Знижена напруга в мережі	Напруга мережі за межами мінімальних відхилень, що допускаються	Перевірте вашу електричну установку кваліфікованим фахівцем. Напруга в мережі повинна знаходитися в межах від 95Veff до 265Veff.
«HE3»	Відсутня інформація про температуру	Датчики температури відключені.	Перевірити кабельні з'єднання датчиків кваліфікованим фахівцем.

Примітка: будь-які роботи, що вимагають розкриття продукту і перевірки електропроводки, повинні виконуватися кваліфікованим фахівцем.

## ГАРАНТІЯ

Гарантія поширюється на усі дефекти або виробничі недоліки впродовж 2 років з дати купівлі(деталі та праця).

Гарантія не покриває:

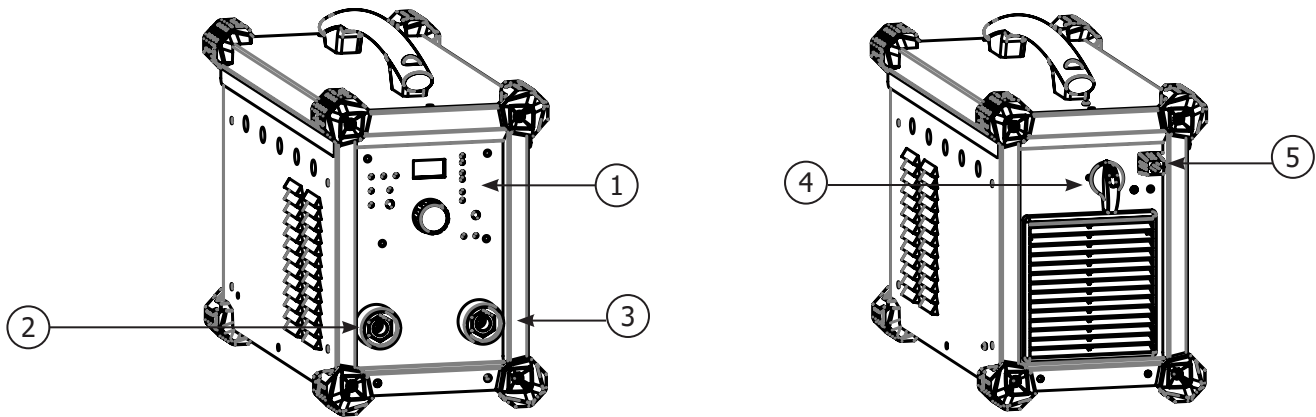
- Будь-які інші ушкодження в результаті транспортування.
- Звичайний знос деталей (Приклад : кабелі, затиски і так далі).
- Інциденти із-за неправильного використання (неправильне подання, падіння, демонтаж).
- Поломки із-за дії довкілля (забруднення, іржа, пил).

У разі поломки поверніть пристрій дистриб'юторові, приклавши :

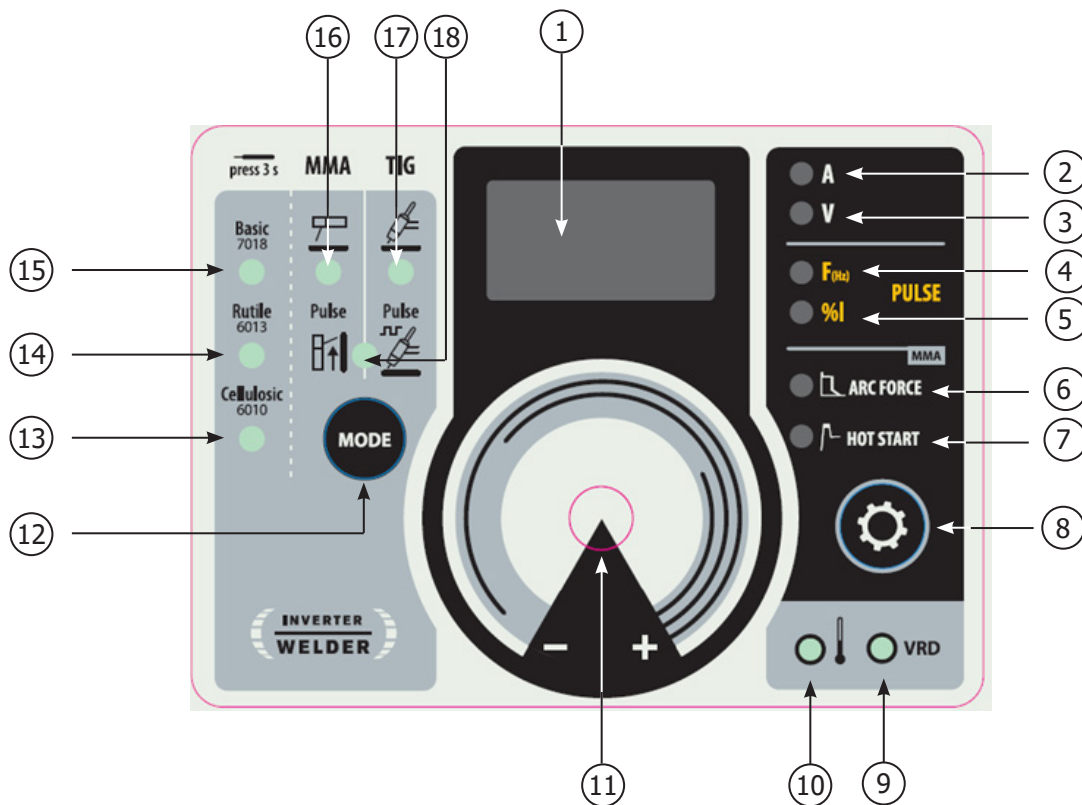
- датований документ, що підтверджує купівлю(чек, рахунок-фактура...)
- примітка, що пояснює полом.

**МАЛ.1**

**GYSARC 220 FV CEL**



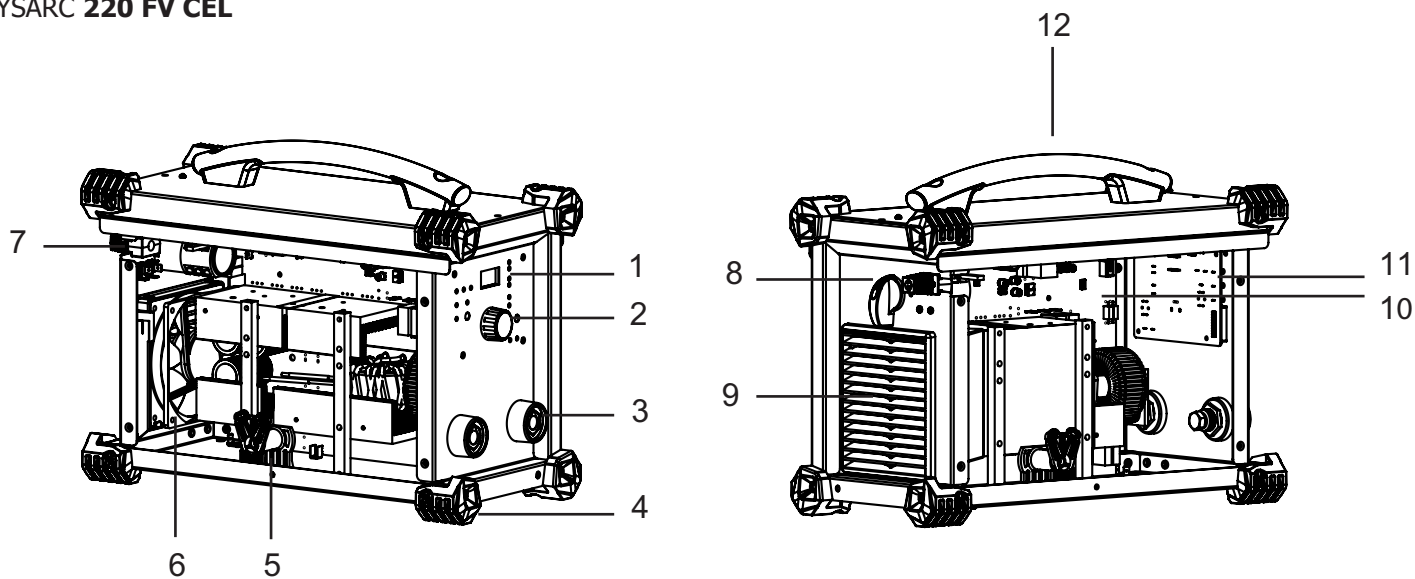
**МАЛ.2**



1 - Дисплейний екран	10 - Індикація перегріву
2 - Індикатор струму	11 - Количатко головного меню
3 - Індикація напруги	12 - Кнопка вибору режиму
4 - Індикатор частоти імпульсного струму (Гц)	13 - Індикатор целюлозного електроду
5 - Зварювальний імпульсний струм (I холод)	14 - Індикатор рутилового електроду
6 - Arc Force	15 - Індикатор електроду з основною обмазкою
7 - Індикатор Hot Start	16 - Індикатор режиму MMA для електроду з покриттям
8 - Кнопка вибору	17 - Індикатор режиму TIG
9 - Індикатор роботи пристрою зниження ризику (VRD)	18 - Індикатор режиму Імпульсний TIG або імпульсний MMA

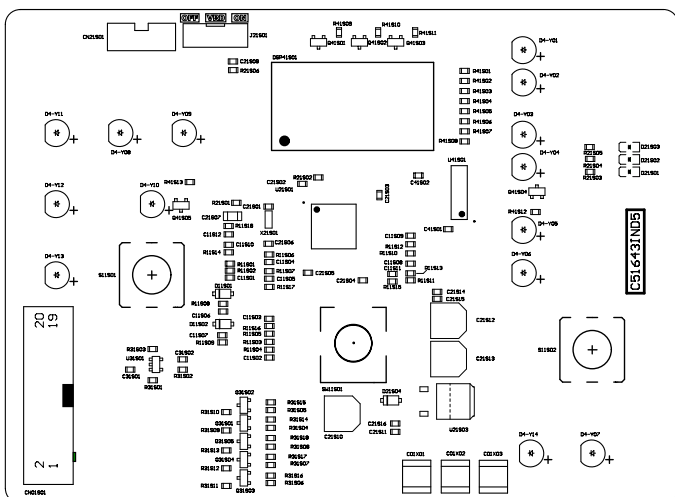
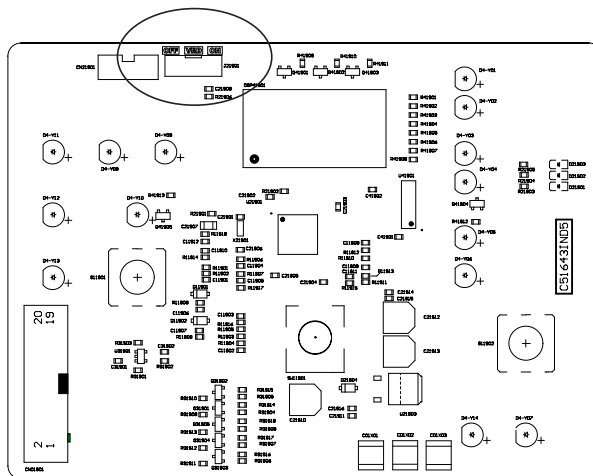
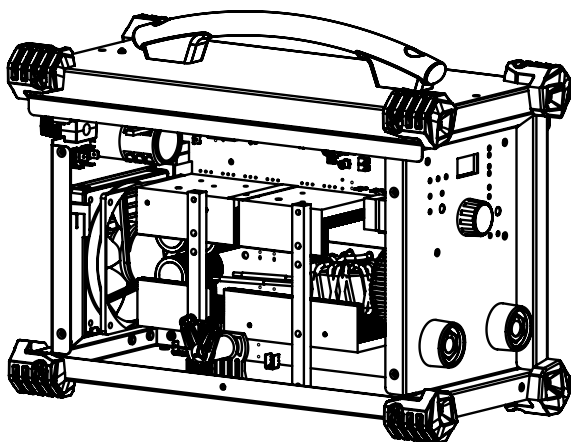
**ЗАПЧАСТИНИ**

**GYSARC 220 FV CEL**

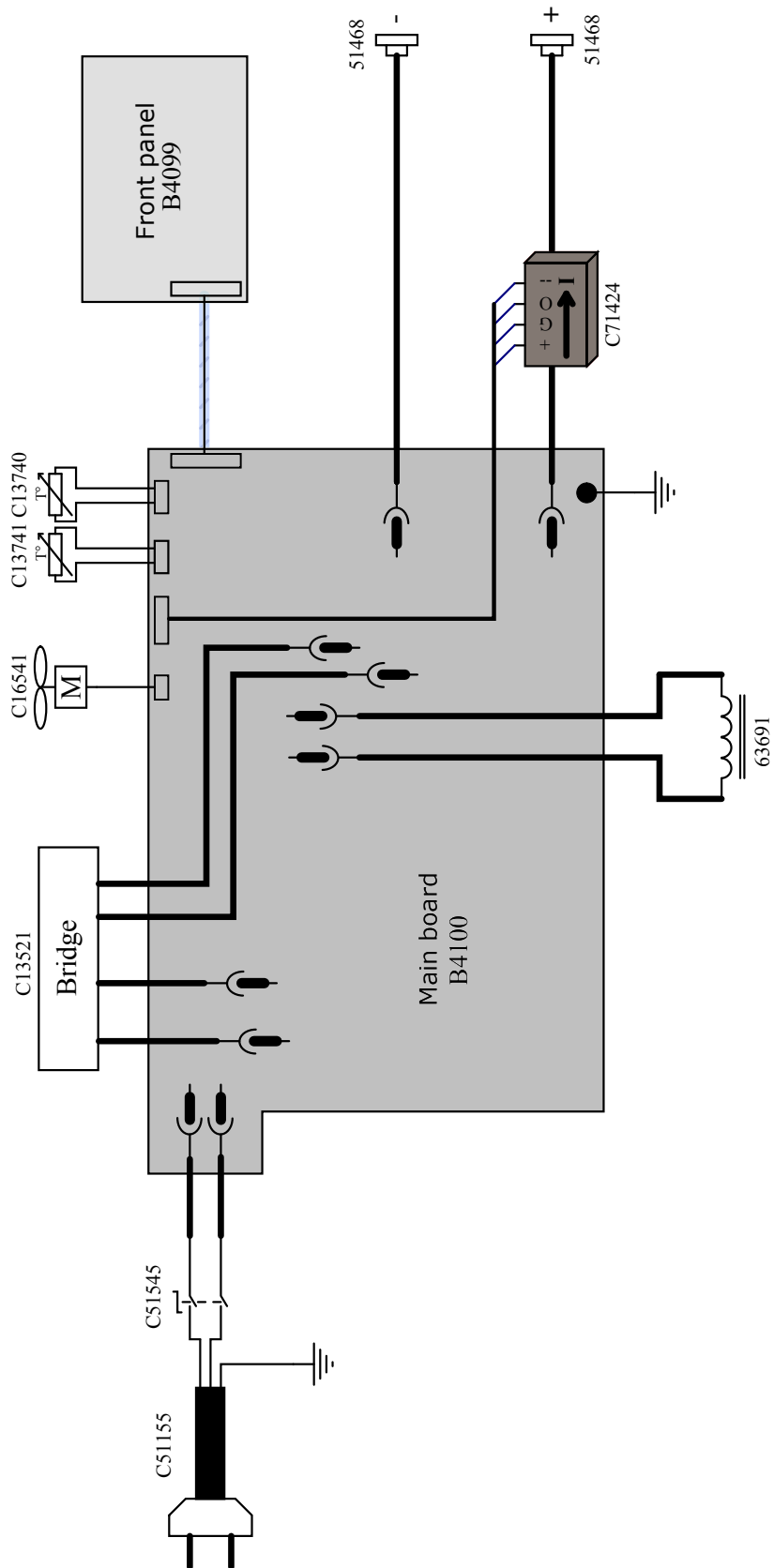


1	Стикер	C42039
2	Кнопка потенціометра	73016
3	Роз'єм Texas	51468
4	Підошва	56120
5	Індуктор PFC	63691
6	Вентилятор	C16541
7	Кабель живлення 3x2,5 mm <sup>2</sup>	C51155
8	Вимикач ON/OFF	C51545
9	Решітка	51010
10	Основна плата управління	B4100
11	Плата управління дисплеєм	B4099
12	Ручка	56048

**ПЕРЕМИКАЧ**



**ЕЛЕКТРИЧНА СХЕМА**



## ТЕХНІЧНІ СПЕЦИФІКАЦІЇ

GYSARC 220 FV CEL					
<b>Первинний</b>					
Напруга живлення	110 В		230 В		
Частота мережі	50 - 60 Гц				
Автоматичний вимикач запобіжник	32 А		16 А		
<b>Вторинний</b>					
Напруга холостого ходу	80 В		86 В		
Номинальний вихідний струм(I2)	10 → 120 А	5 → 140 А	10 → 220 А	5 → 220 А	
Звичайна вихідна напруга(U2)	20.4 → 24.8 V	10.2 → 15.6 В	20.4 → 28.8 V	10.2 → 18.8 V	
ПВ% при 40°C (10 мин)EN 60974-1 Норми EN60974-1.	Imax	30 %	40%	20%	25 %
	60%	90 А	120 А	130 А	150 А
	100%	70 А	100 А	100 А	110 А
Робоча температура	-10°C → +40°C				
Температура зберігання	-25°C → +55°C				
Міра захисту	IP23				
Розміри (ДхШхВ)	42 x 21 x 35 cm				
Вага	10.5 кг				

\*ТВ% вказані по нормі EN60974 - 1 при 40°C і для 10-хвилинного циклу.

При інтенсивному використанні (> ПВ%) може включитися тепловий захист. В цьому випадку дуга згасне і спалахне індикатор (X).  
Залиште пристрій включеним, щоб дати йому остигнути до зняття захисту.  
Джерело зварювального струму має вихідну характеристику, що падає.

## ІКОНКИ

	Увага! Прочитайте інструкцію перед використанням.
	Джерело струму з технологією перетворювача, що видає постійний струм.
EN60974-1 EN60974 - 10 Class A	Джерело зварювального струму відповідає нормам EN60974 - 1/-10 і відноситься до класу А.
	Зварювання електродом з покриттям: MMA (Manual Metal Arc)
	Зварювання TIG (Tungsten Inert Gaz)
	Підходить для зварювання у середовищі з підвищеним ризиком удару струмом. У цьому випадку джерело струму не повинне знаходитися у тому ж самому приміщенні
<b>IP23</b>	Захист від доступу до небезпечних частин твердих тіл $\varnothing \geq 12,5$ мм і дощу (60° до вертикалі).
	Постійний зварювальний струм.
<b>U0</b>	Номінальна напруга холостого ходу
<b>X (40°C)</b>	- ТВ% згідно з нормою EN 60974-1 (10 хвилин - 40°C).
<b>I2</b>	Відповідний номінальний зварювальний струм.
<b>A</b>	Амperi
<b>U2</b>	Номінальна напруга при відповідних навантаженнях.
<b>B</b>	Вольт
<b>Гц</b>	Герц
	Однофазне електроживлення 50 або 60 Гц
<b>U1</b>	Номінальна напруга живлення
<b>I1max</b>	Максимальний мережевий струм (ефективне значення)
<b>I1eff</b>	Максимальний ефективний мережевий струм
<b>CE</b>	Пристрій відповідає директивам Євросоюзу. Декларація про відповідність доступна на нашому сайті.
<b>UKCA</b>	Матеріал відповідає вимогам Великобританії. Декларація про відповідність Великобританії доступна на нашому сайті(див. титульну сторінку).
<b>EAC</b>	Знак відповідності EAC (Євразійська економічна спільнота)
	Це обладнання підлягає переробці згідно з директивою Євросоюзу 2012/19/UE. Не викидати в загальний сміттєзбірник!
	Апарат, виробник якого бере участь в глобальній програмі переробки упаковки, вибіркової утилізації і переробці побутових відходів.
	Цей апарат підлягає утилізації.
	Матеріал відповідно до марокканських стандартів. Декларація відповідності C <sub>ro</sub> (СМІМ) доступна на нашому сайті(див. титульну сторінку).
	- Інформація по температурі (термозахист)



**GYS SAS**  
1, rue de la Croix des Landes  
CS 54159  
53941 SAINT-BERTHEVIN Cedex  
Франция