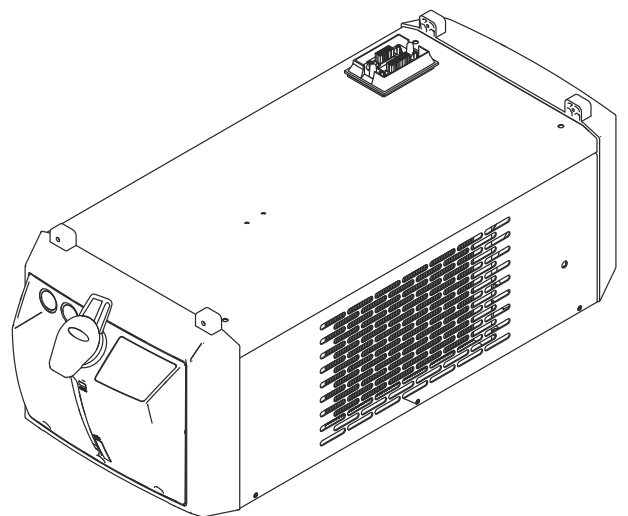


Operating Instructions

CU 800i
CU 1100i
CU 1200i
CU 1400i



UK | інструкції з експлуатації



42,0426,0115,UK

042-17122024

Зміст

Правила техніки безпеки.....	5
Пояснення попереджень щодо безпеки.....	5
Загальні відомості.....	5
Належне використання.....	6
Умови навколишнього середовища.....	6
Обов'язки компанії, що експлуатує пристрій.....	7
Обов'язки персоналу.....	7
Підключення до електромережі.....	7
Захист зварювальника та інших осіб.....	7
Дані про рівень шуму.....	8
Небезпека отруєння токсичними газами й випарами.....	8
Небезпека, пов'язана з іскрами.....	9
Ризик ураження мережевим і зварювальним струмом.....	9
Блукаючі зварювальні струми.....	11
Класифікація електромагнітної сумісності (EMC) пристроїв.....	11
Заходи із забезпечення EMC.....	11
Заходи для запобігання електромагнітним перешкодам.....	12
Зони підвищеної небезпеки.....	12
Вимоги до захисного газу.....	14
Балони із захисним газом є джерелом підвищеної небезпеки.....	14
Небезпека через витік захисного газу.....	14
Заходи безпеки в місці встановлення та під час транспортування.....	15
Заходи безпеки під час звичайної експлуатації.....	15
Уведення до експлуатації, обслуговування та ремонт.....	16
Перевірка на безпеку.....	16
Маркування безпеки.....	17
Резервне копіювання даних.....	17
Авторське право.....	17
Загальні відомості.....	19
Загальні відомості.....	21
Концепція пристрою.....	21
Версії пристрою.....	21
Комплект постачання.....	23
Застосування «Загальних умов поставки та оплати».....	23
Оновлення мікропрограмного забезпечення.....	23
Відомості щодо витоків.....	24
Інформація про охолоджувальну рідину.....	24
Опції.....	25
Датчик температури та потоку рідини OPT/i CU.....	25
Датчик рівня заповнення OPT/i CU.....	27
Передні роз'єми магістралі охолоджувальної рідини OPT CU.....	27
Засіб спорожнення пальника OPT/i CU.....	27
Термін служби насосів для подавання охолоджувальної рідини.....	29
Термін служби насоса для подавання охолоджувальної рідини в блоки охолодження для роботи в одну зміну.....	29
Термін служби насоса для подавання охолоджувальної рідини в блоки охолодження для роботи в кілька змін.....	29
Попереджувальні знаки на пристрої.....	30
Огляд.....	30
Роз'єми та механічні компоненти.....	31
Роз'єми та механічні компоненти.....	33
Роз'єми та механічні елементи: CU 1100i, CU 1200i, CU 1400i.....	33
Роз'єми та механічні елементи: CU 800i.....	34
Встановлення і введення до експлуатації.....	35
Перед встановленням і введенням до експлуатації.....	37

Безпека	37
Інструкції з монтажу	37
Умови гарантії на насос для подавання охолоджувальної рідини	38
Належне застосування	38
Встановлення охолоджувального модуля на візку	39
Загальні відомості	39
Закріплення блока охолодження на візку	39
Підключення охолоджувального модуля до джерела струму	40
Безпека	40
Підключення блока охолодження до зварювального апарата	40
Підключення зворотного фільтра та шлангів для охолоджувальної рідини	42
Безпека	42
Підключення зворотного фільтра та шлангів для охолоджувальної рідини	42
Заповнення і запуск охолоджувального модуля	43
Заповнення блока охолодження	43
Запуск блока охолодження	44
Засіб спорожнення пальника OPT/i CU: злив/приєднання шлангового пакета зварювального пальника	45
Режими роботи	47
Доступні режими роботи	47
Рекомендоване застосування режимів роботи	48
Відключення охолоджувального модуля від джерела струму	49
Безпека	49
Від'єднання блока охолодження від зварювального апарата	49
Усунення несправностей	51
Усунення несправностей	53
Безпека	53
Усунення несправностей	53
Провертання осі насоса для подавання охолоджувальної рідини в моделях CU 800i, CU 1100i, CU 1100i /MV	57
Безпека	57
Провертання осі насоса для подавання охолоджувальної рідини	57
Догляд, обслуговування та утилізація	59
Догляд, обслуговування та утилізація	61
Безпека	61
Символи, що стосуються обслуговування блока охолодження й догляду за ним	62
Періодичність технічного обслуговування, роботи з технічного обслуговування	62
Очищення зворотного фільтра для охолоджувальної рідини на зовнішньому боці блока	64
Очищення фільтра попереднього очищення для охолоджувальної рідини всередині блока (лише CU 1200i Pro /MC)	65
Продування кулера газом	66
Заміна охолоджувальної рідини (CU 800i, 1100i та 1400i)	68
Заміна охолоджувальної рідини (CU 1200i)	71
Утилізація	75
Технічні дані	77
Технічні дані	79
Загальні відомості	79
CU 800i, CU 800i /460 V	79
CU 800i Pro	82
CU 1100i, CU 1100i /460 V	83
CU 1100i /MV, CU 1100i /MV RVP	85
CU 1200i Pro /MC	87
CU 1400i Pro /MC	88

Правила техніки безпеки

Пояснення попереджень щодо безпеки



ПОПЕРЕДЖЕННЯ!

Означає безпосередню небезпеку.

- ▶ Якщо її не уникнути, вона призведе до загибелі або серйозного травмування персоналу.



НЕБЕЗПЕЧНО!

Означає потенційно небезпечну ситуацію.

- ▶ Якщо її не уникнути, вона може призвести до загибелі або серйозного травмування персоналу.



ОБЕРЕЖНО!

Означає ситуацію, яка може призвести до травмування або пошкодження майна.

- ▶ Якщо її не уникнути, вона може призвести до незначного травмування та (або) пошкодження майна.

УВАГА!

Означає ризик виробничого браку або пошкодження обладнання.

Загальні відомості

Цей пристрій виготовлено з використанням найновіших технологій і дотриманням визнаних стандартів безпеки. Неправильне використання або використання не за призначенням може призвести до:

- травмування або загибелі оператора або сторонніх осіб;
- пошкодження пристрою та іншого майна компанії, що експлуатує пристрій;
- неефективної роботи пристрою.

Усі особи, що виконують введення в експлуатацію, саму експлуатацію, технічне та сервісне обслуговування повинні:

- мати належну кваліфікацію;
- мати достатній рівень знань зварювальних технологій;
- уважно ознайомитися з цією інструкцією з експлуатації та виконувати викладені в ній вимоги.

Інструкція з експлуатації має завжди бути доступною в місці використання пристрою. Окрім інструкції з експлуатації, потрібно дотримуватися загальних і місцевих нормативних вимог, що стосуються запобігання нещасним випадкам і захисту навколишнього середовища.

Вимоги до попереджувального та застережного маркування на пристрої:

- маркування має бути чітко видимим;
- маркування не повинне бути пошкодженим;
- забороняється видаляти маркування;
- забороняється закривати, заклеювати або зафарбовувати маркування.

Місця нанесення попереджувального та застережного маркування вказані в інструкції з експлуатації пристрою, розділ «Загальні відомості».

Перед увімкненням пристрою потрібно усунути всі несправності, що можуть становити небезпеку.

Це потрібно для вашої ж безпеки!

Належне використання

Пристрій повинен використовуватися лише за прямим призначенням.

Пристрій призначений лише для зварювальних процесів, що вказані на заводській табличці.

Використання для будь-яких інших цілей вважається неналежним. Виробник не несе жодної відповідальності за будь-яку шкоду, заподіяну внаслідок такого використання.

Належне використання передбачає:

- уважне ознайомлення з цією інструкцією з експлуатації та виконання всіх викладених у ній вимог;
- знання та ретельне дотримання всіх вимог, вказаних у попереджувальному та застережному маркуванні;
- виконання всіх передбачених інспекцій і робіт із технічного обслуговування.

Забороняється використовувати пристрій для перелічених нижче цілей:

- розмороження труб;
- заряджання акумуляторів;
- запуску двигунів.

Пристрій призначено для використання у виробничих цехах і майстернях. Виробник не несе відповідальності за будь-яку шкоду, заподіяну внаслідок використання в побутових умовах.

Виробник також не несе відповідальності за неочікувані чи неправильні результати робіт.

Умови навколишнього середовища

Експлуатація або зберігання пристрою в умовах, що відрізняються від прописаних тут, вважається неналежним використанням. Виробник не несе жодної відповідальності за будь-яку шкоду, заподіяну внаслідок такого використання.

Діапазон температур навколишнього середовища

- під час експлуатації: -10 °C ...+ 40 °C (+14 °F...+104 °F)
- під час транспортування та зберігання: -20 °C...+55 °C (-4 °F...+131 °F)

Відносна вологість:

- до 50 % для 40 °C (104 °F)
- до 90 % для 20 °C (68 °F)

У навколишньому повітрі не повинно бути пилу, кислот, корозійних газів або речовин тощо.

Пристрій можна використовувати на висотах до 2000 м (6561 фут 8,16 дюйма) над рівнем моря.

Обов'язки компанії, що експлуатує пристрій

Компанія, що експлуатує пристрій, повинна допускати до роботи з ним лише осіб, які:

- знайомі з базовими правилами техніки безпеки на робочому місці та запобігання нещасним випадкам і пройшли інструктаж із використання пристрою;
- ознайомилися з цією інструкцією з експлуатації, особливо з розділом «Правила техніки безпеки», і розписалися в журналі техніки безпеки;
- пройшли належне навчання, щоб забезпечити потрібні результати робіт.

Необхідно проводити регулярні інспекції, щоб переконатися, що оператори дотримуються правил техніки безпеки під час роботи.

Обов'язки персоналу

Перед використанням пристрою всі працівники повинні:

- ознайомитися з основними правилами техніки безпеки на робочому місці та запобігання нещасним випадкам;
- ознайомитися з цією інструкцією з експлуатації, зокрема з розділом «Правила техніки безпеки», а також розписатися в журналі техніки безпеки, що вони розуміють ці правила і будуть дотримуватися їх.

Перш ніж залишити робоче місце, забезпечте такі умови, щоб за вашої відсутності не сталося травм або пошкодження майна.

Підключення до електромережі

Потужні пристрої можуть знизити якість напруги в мережі через високий споживаний струм.

Це може впливати на кількість підключених пристроїв через зазначені нижче фактори:

- обмеження кількості підключених пристроїв;
- критерії, що стосуються максимального допустимого повного електричного опору мережі *);
- критерії, що стосуються мінімальної допустимої потужності короткого замикання *);

*) у точці підключення до електромережі спільного користування, див. розділ «Технічні дані».

У цьому разі компанія або особа, що використовує пристрій, повинна переконатися, що пристрій можна підключати до електромережі, за потреби порадившись із представниками енергопостачальної компанії.

ВАЖЛИВО! Переконайтеся, що для підключення до електромережі встановлено належне заземлення.

Захист зварювальника та інших осіб

Усі особи, що працюють із пристроєм, наражають себе на небезпеку з огляду на численні фактори ризику, серед яких:

- іскри та розжарені частинки металу;
 - випромінення дуги, яке може пошкодити очі та шкіру;
 - електромагнітні поля, які можуть становити небезпеку для осіб з імплантованими кардіостимуляторами;
 - ризик ураження мережевим і зварювальним струмом;
 - підвищений рівень шуму;
 - шкідливі випари та гази, що виділяються під час зварювання.
-

Під час роботи з пристроєм потрібно надягати відповідний захисний одяг. Захисний одяг повинен мати такі характеристики:

- вогнестійкість;
- відсутність вологості й електропровідності;
- одяг має закривати все тіло, бути непошкодженим і в хорошому стані;
- наявність захисної каски;
- штанини не повинні бути заковані.

Захисний одяг складається з багатьох елементів. Оператори повинні:

- захищати очі та обличчя від УФ-випромінювання, високих температур та іскор за допомогою захисного шолома зі світлофільтром;
- надягати під шолом захисні окуляри з бічними щитками;
- носити міцне взуття, що забезпечує ізоляцію навіть в умовах підвищеної вологості;
- захищати руки за допомогою спеціальних рукавичок (що забезпечують електроізоляцію й захист від високих температур);
- носити захисні навушники, щоб зменшити вплив шуму та захистити органи слуху від пошкодження.

Не допускайте сторонніх осіб, особливо дітей, у робочу зону, коли ввімкнено пристрій або триває зварювання. Якщо, незважаючи на це, поблизу перебувають сторонні:

- попередьте їх про всі фактори небезпеки (ризик осліплення світлом дуги, опіків від іскор, вдихання шкідливих зварювальних випарів, ураження мережевим і зварювальним струмом, високий рівень шуму тощо);
- забезпечте їх необхідним захисним спорядженням;
- або ж встановіть необхідні захисні екрани або штори.

Дані про рівень шуму

Максимальний рівень шуму, створюваного пристроєм, нижчий за 80 дБ(А) (відн. 1 пВт) під час простою та у фазі охолодження після роботи в максимально допустимій робочій точці та за стандартного навантаження згідно з EN 60974-1.

Рівень шуму на робочому місці під час зварювання (і різання) вказати неможливо, оскільки він залежить від процесу зварювання та умов навколишнього середовища. На рівень шуму впливає широкий спектр параметрів, як-от процес зварювання (MIG/MAG або TIG), тип струму (постійний чи змінний), діапазон потужностей, тип металу шву, резонансні характеристики деталі, умови праці та багато інших факторів.

Небезпека отруєння токсичними газами й випарами

Дим, що виникає під час зварювання, містить отруйні гази та випари.

Зварювальний дим містить речовини, що спричиняють рак. Про це йдеться у монографії № 118 Міжнародної агенції з дослідження раку.

Під час роботи необхідно вмикати пристрій для відведення диму, встановлений безпосередньо на його джерелі, та систему відсмоктування, якою обладнано приміщення.

За можливості використовуйте зварювальний пальник із вбудованим димовідсмоктувачем.

Пильнуйте, щоб зварювальний дим і гази не потрапляли в обличчя.

Для усунення випарів та шкідливих газів необхідно вживати перелічених далі запобіжних заходів:

- слід уникати вдихання випарів;
- потрібно відводити їх від робочої зони за допомогою належного приладдя;

слід стежити за тим, аби до приміщення надходило достатньо свіжого повітря; необхідно, щоб рівень вентиляції приміщення становив щонайменше 20 м³ на годину;

за недостатнього рівня вентилявання слід на час зварювання надівати зварювальний шолом із функцією подавання свіжого повітря.

У разі виникнення сумнівів щодо достатності рівня відсмоктування потрібно порівняти заміряні рівні шкідливих викидів із граничними значеннями.

Рівень токсичності зварювального диму визначають такі чинники:

- метали, з яких виготовлено деталь;
- електроди;
- покриття;
- мийні засоби, знежирювачі тощо;
- застосований процес зварювання.

Характеристики перелічених вище компонентів наведено в їх паспортах безпеки та відповідних інструкціях виробника.

Рекомендації щодо сценаріїв впливу, заходів з урахування чинників ризиків та визначення умов праці містяться на веб-сайті Європейської асоціації з питань зварювання European Welding Association у розділі Health & Safety (Здоров'я та безпека) (<https://european-welding.org>).

Легкозаймисті випари (наприклад розчинника) потрібно відводити від зони випромінювання дуги.

Після завершення зварювання закрийте вентиль балона із захисним газом або газопроводу.

Небезпека, пов'язана з іскрами

Іскри можуть призвести до пожежі або вибуху.

Зварювання поблизу від легкозаймистих матеріалів забороняється.

Легкозаймисті матеріали повинні перебувати на відстані щонайменше 11 метрів (36 футів 1,07 дюйма) від зварювальної дуги. Якщо це неможливо, такі матеріали потрібно накрити відповідним покриттям.

На робочому місці потрібно тримати перевірений вогнегасник належного типу, який має бути готовим до використання.

Іскри та частинки розжареного металу також можуть потрапити в прилеглі зони через маленькі щілини або отвори. Потрібно вжити необхідних заходів для запобігання пожежі або травмуванню.

Забороняється проводити зварювання в пожежонебезпечних і вибухонебезпечних місцях або поблизу від герметичних балонів, ємностей або труб, якщо ці балони, ємності або труби не підготовлені відповідно до вимог державних чи міжнародних стандартів.

Забороняється виконувати зварювання ємностей, що містили гази, пальне, мінеральні оливи або подібні продукти. Залишки цих речовин можуть спричинити вибух.

Ризик ураження мережевим і зварювальним струмом

Ураження електричним струмом може призвести до смерті.

Не торкайтесь елементів, що перебувають під струмом, зовні та всередині пристрою.

Під час зварювання MIG/MAG і TIG зварювальний дріт, котушка з дротом, ролики подачі дроту й усі металеві елементи, що контактують зі зварювальним дротом, перебувають під напругою.

Обов'язково встановлюйте пристрій подачі дроту на поверхню з достатніми ізоляційними властивостями або використовуйте відповідне ізольоване кріплення для пристрою подавання дроту.

Захистіть себе та інших від потенціалу заземлення за допомогою належним чином ізольованої сухої платформи або екрана. Платформа або екран повинні закривати всю ділянку, на якій людину може уразити потенціал заземлення.

Усі кабелі та проводи мають бути правильно підібрані, без пошкоджень, належним чином ізольовані й зафіксовані. Роз'єми зі слабким контактом, обпалені, пошкоджені кабелі й кабелі неналежного розміру слід відразу замінювати.

Щоразу перед застосуванням надійно закріплюйте з'єднання за допомогою рукоятки.

У разі використання силових кабелів із байонетним роз'ємом перевірте силовий кабель навколо поздовжньої осі щонайменше на 180° та перевірте натяганням.

Не обмотуйте кабелі та проводи довкола тіла чи кінцівок.

Правила поводження з електродами (стрижневий електрод, вольфрамовий електрод, зварювальний дріт тощо):

- забороняється занурювати електрод у рідину для охолодження;
 - забороняється торкатись електрода, коли зварювальну систему ввімкнуто.
-

Між зварювальними електродами двох зварювальних систем може виникнути подвійна напруга холостого ходу. За певних умов одночасний контакт тіла з двома електродами під напругою може призвести до смерті.

Мережний кабель має регулярно перевіряти кваліфікований електрик, аби переконатися, що з'єднання із заземленням функціонує належним чином.

Для належного функціонування пристрої з класом захисту I можна підключати лише до мереж живлення, що мають з'єднання із заземленням, та до роз'ємів, які оснащені з'єднанням із заземленням.

Підключати пристрій до мережі живлення без з'єднання із заземленням та до роз'єму без з'єднання із заземленням можна лише в тому разі, якщо виконуються всі державні нормативні вимоги щодо захисного розділення електричного кола.

Інакше такий спосіб вважатиметься грубим недбальством. Виробник не несе жодної відповідальності за будь-яку шкоду, заподіяну внаслідок такого використання.

За потреби забезпечте достатнє заземлення деталі.

Вимикайте пристрої, що не використовуються.

Під час роботи на висоті використовуйте захисне спорядження.

Перед виконанням будь-яких робіт із пристроєм вимкніть його та відключіть від електромережі.

Прикріпіть до пристрою чітко видимий і зрозумілий застережний знак, що забороняє підключати пристрій до електромережі та вмикати його.

Після відкриття корпусу пристрою:

- розрядіть усі компоненти, що мають залишковий заряд;
 - переконайтеся, що всі компоненти пристрою розряджені.
-

Якщо потрібно виконувати роботи з деталями під напругою, доручіть іще одній людині від'єднати пристрій від електромережі в потрібний момент.

Блукаючі зварювальні струми

Якщо не дотримуватися наведених нижче інструкцій, блукаючі зварювальні струми можуть призвести до таких наслідків:

- пожежа;
- перегрівання компонентів, що під'єднані до деталі;
- незворотне пошкодження з'єднань із заземленням;
- пошкодження пристрою та іншого електричного обладнання.

Переконайтеся, що деталь надійно закріплено за допомогою хомута.

Закріпіть хомут якомога ближче до зони зварювання.

Належним чином ізолюйте пристрій від струмопровідного середовища, наприклад забезпечте ізолювання від струмопровідної підлоги або струмопровідних підставок.

У разі використання розподільних коробок або пристроїв для підключення двох зварювальних пальників потрібно враховувати таку інформацію: Електрод зварювального пальника / тримача електрода, перебуває під струмом, навіть коли не використовується. Під час зберігання зварювальний пальник / тримач електрода слід належно ізолювати.

Під час автоматизованого зварювання MIG/MAG направляйте дровий електрод від барабана зварювального дроту, великої котушки або котушки з дротом тільки до пристрою подавання дроту з ізоляцією.

Класифікація електромагнітної сумісності (ЕМС) пристроїв

Пристрої, що належать до класу ЕМС А:

- призначено для використання лише у виробничих зонах;
- можуть створювати лінійні та випромінювані перешкоди в інших місцях.

Пристрої, що належать до класу ЕМС В:

- мають рівні випромінювань, що дають змогу використовувати їх у житлових і виробничих зонах. Це також стосується житлових зон із постачанням електроенергії з електромереж спільного користування, що мають низьку напругу.

Клас ЕМС пристрою вказаний на його заводській табличці або в технічних даних

Заходи із забезпечення ЕМС

У певних випадках, незважаючи на те, що рівні електромагнітних випромінювань пристрою не перевищують стандартних граничних значень, пристрій може створювати перешкоди в зоні використання (наприклад, якщо в цьому місці розташоване чутливе обладнання або пристрій розміщено поблизу радіо- чи телевізійних приймачів).

У такому разі компанія, що експлуатує пристрій, має вжити належних заходів для виправлення ситуації.

Перевірте та оцініть стійкість обладнання, що розташоване поблизу, до електромагнітних перешкод згідно з державними чи міжнародними нормативними вимогами. Приклади обладнання, що може бути чутливим до перешкод, створюваних пристроєм:

- захисні пристрої;
- лінії електропередачі, кабелі для передавання сигналів і даних;
- комп'ютерні та телекомунікаційні пристрої;
- вимірювальні та калібрувальні пристрої.

Додаткові заходи забезпечення електромагнітної сумісності:

1. Підключення до мережі:
 - якщо електромагнітні перешкоди виникають попри належне підключення до електромережі, потрібно вжити додаткових заходів (наприклад, установити відповідний мережний фільтр).
 2. Зварювальні кабелі:
 - повинні бути якомога коротшими;
 - повинні прокладатися якомога ближче один до одного (щоб запобігти виникненню електромагнітного поля);
 - повинні розташовуватися якомога далі від інших кабелів.
 3. Вирівнювання потенціалів
 4. Заземлення деталі:
 - за потреби встановіть заземлення з використанням відповідних конденсаторів.
 5. Екранування (за потреби):
 - екрануйте інші пристрої поблизу;
 - екрануйте всю зону, де проводиться зварювання.
-

Заходи для запобігання електромагнітним перешкодам

Електромагнітні поля можуть здійснювати шкідливий для здоров'я вплив, який ще не до кінця вивчено медициною:

- вони можуть негативно впливати на здоров'я людей, що перебувають поблизу, наприклад осіб з імплантованими кардіостимуляторами або тих, хто користується слуховими апаратами;
 - особи з імплантованими кардіостимуляторами повинні порадитися з лікарем, перш ніж наближатися до пристрою чи місця, де проводиться зварювання;
 - з міркувань безпеки стежте за тим, щоб відстань між зварювальними кабелями та головою/торсом зварювальника була якомога більшою;
 - не переносьте зварювальні кабелі та шлангові пакети на плечах і не намотуйте їх навкруги частин тіла.
-

Зони підвищеної небезпеки

Бережіть руки, волосся, одяг та інструменти від контактів із рухомими деталями, як-от:

- вентилятори;
 - шестерні;
 - ролики;
 - осі;
 - катушки з дротом і зварювальні дроти.
-

Не торкайтеся шестерень механізму подачі дроту або інших елементів, що обертаються.

Кришки та бічні панелі слід відкривати або знімати лише під час технічного обслуговування і ремонту.

Під час експлуатації

- Переконайтеся, що всі кришки закриті й усі бічні панелі встановлено належним чином.
 - Не відкривайте кришки та бічні панелі.
-

Зварювальний дріт, що виступає зі зварювального пальника, може спричинити травму (порізи рук, травми обличчя та очей тощо). Тому не спрямовуйте зварювальний пальник (у системах із пристроями подачі дроту) на тіло та використовуйте відповідні захисні окуляри.

Щоб уникнути опіків, не торкайтеся деталі в процесі та після зварювання.

Від деталей, що охолоджуються, може відлітати шлак. Тому під час робіт із деталями використовуйте захисні пристрої, що відповідають вимогам, а також подбайте про належний захист усіх присутніх осіб.

Перед виконанням робіт зі зварювальним пальником та іншими елементами, що нагріваються до високих температур, потрібно дати їм охолонути.

У пожежонебезпечних і вибухонебезпечних зонах потрібно вживати спеціальних заходів.

Дотримуйтеся відповідних державних і міжнародних нормативних вимог.

Зварювальні апарати для роботи в зонах із підвищеною небезпекою ураження електричним струмом (наприклад, на котлах) мають бути позначені спеціальним символом (Безпека). Однак сам зварювальний апарат не має розміщуватися в таких зонах.

Ризик опіків внаслідок витoku охолоджувальної рідини. Вимкніть блок охолодження, перш ніж від'єднати роз'єми подачі та повернення охолоджувальної рідини.

Під час роботи з охолоджувальною рідиною дотримуйтеся вказівок, наведених у її паспорті безпеки. Паспорт безпеки охолоджувальної рідини можна отримати в сервісному центрі або на веб-сайті виробника.

У разі переміщення пристроїв за допомогою крана використовуйте лише призначений для цього вантажозахватний пристрій від виробника.

- Ланцюги або троси потрібно фіксувати до всіх точок підвісу вантажозахватного пристрою.
 - Ланцюги та троси повинні мати мінімальний можливий кут відхилення відносно вертикалі.
 - Зніміть газовий балон і пристрій подачі дроту (пристрої MIG/MAG і TIG).
-

Під час приєднання крана до пристрою подачі дроту в процесі зварювання завжди використовуйте відповідний ізоляційний підвіс для пристрою подавання дроту (пристрої MIG/MAG і TIG).

Виконувати зварювання за допомогою пристрою під час транспортування краном можна лише за наявності чіткої вказівки в інструкціях із належного застосування пристрою.

Якщо пристрій оснащено ременем або ручкою для перенесення, їх можна використовувати лише для перенесення вручну. Ремінь для перенесення не призначений для транспортування пристрою за допомогою крана, автовантажувача та інших механічних підйомників.

Усе підйомне обладнання (ремені, скоби, ланцюги тощо), яке використовується разом із пристроєм і його елементами, потребує регулярної перевірки (зокрема на предмет механічних пошкоджень, корозії та змін, спричинених іншими зовнішніми факторами).

Інтервал і обсяг перевірки мають відповідати, як мінімум, вимогам чинних державних стандартів і директив.

Ризик несподіваного витoku захисного газу, що не має кольору та запаху, у разі використання адаптера роз'єму для подачі захисного газу. Перед встановленням використовуйте відповідну тефлонову стрічку для ущільнення різьби адаптера роз'єму для подачі захисного газу на боковій панелі пристрою.

Вимоги до захисного газу

Забруднений захисний газ, особливо в кільцевих проводах, може спричинити пошкодження обладнання та зниження якості зварювання.

Дотримуйтеся таких вимог до якості захисного газу:

- Зернистість: < 40 мкм.
- Точка роси під тиском: < -20 °C.
- Макс. вміст оливи: < 25 мг/м³.

Використовуйте фільтри за потреби.

Балони із захисним газом є джерелом підвищеної небезпеки

Балони містять захисний газ під тиском і можуть вибухнути в разі пошкодження. Балони із захисним газом є частиною зварювального обладнання й потребують обережного ставлення.

Балони зі стисненим захисним газом потрібно захищати від надлишкового тепла, механічних ударів, окалини, відкритого полум'я, іскор і дуги.

Щоб запобігти падінню, установлюйте балони із захисним газом вертикально та закріплюйте згідно з інструкціями.

Тримайте балони із захисним газом подалі від місць, де проводиться зварювання, та від електричних мереж.

Не підвишуйте зварювальний пальник до балона із захисним газом.

Не торкайтесь електродом балона із захисним газом.

За жодних обставин не намагайтеся зварювати балон із захисним газом, що перебуває під тиском, через небезпеку вибуху.

Використовуйте лише балони з газом, призначені для поточних робіт, разом із необхідним та правильно підібраним приладдям (регулятор, шланги та фітинги). Балони із захисним газом і приладдя, що використовується для заварювання, мають бути в хорошому стані.

Відкриваючи вентиль балона із захисним газом, відвертайте обличчя вбік.

Після закінчення зварювання закрийте вентиль на балоні із захисним газом.

Якщо балон із захисним газом не під'єднаний до магістралі, не знімайте кришку вентиля.

Потрібно дотримуватись інструкцій виробника, а також чинних державних і міжнародних нормативних вимог стосовно використання балонів із захисним газом і приладдя.

Небезпека через витік захисного газу.

Існує небезпека задихнутися через неконтрольований витік захисного газу.

Захисний газ не має ні кольору, ні запаху і в разі витоку може витіснити кисень із навколишнього повітря.

- Забезпечте достатнє подавання чистого повітря з інтенсивністю вентиляції щонайменше 20 м³/год.
- Дотримуйтеся інструкцій із безпеки та технічного обслуговування до газових балонів або газопроводів.
- Після закінчення зварювання закрийте вентиль на балоні або газопроводі із захисним газом.
- Перед початком роботи перевірте балон із захисним газом або газопровід щодо неконтрольованого витоку газу.

Заходи безпеки в місці встановлення та під час транспортування

Падіння пристрою може призвести до загибелі людей! Надійно закріпіть пристрій на рівній твердій поверхні.

- Максимально допустимий кут нахилу становить 10°.

У зонах із високою небезпекою вибуху діють спеціальні правила.

- Виконуйте відповідні державні й міжнародні нормативні вимоги.

Запровадьте внутрішні інструкції та інспекції компанії, щоб підтримувати чистоту та порядок на робочому місці.

Установлюйте та використовуйте пристрій лише згідно із класом захисту, указаним на заводській табличці.

Під час установлення пристрою забезпечте проміжок навколо нього 0,5 м завширшки (1 фут 7,69 дюйма) для вільної циркуляції охолоджувального повітря.

Під час транспортування пристрою дотримуйтеся чинних державних і міжнародних нормативних вимог, а також правил техніки безпеки. Це особливо стосується правил запобігання нещасним випадкам під час транспортування.

Забороняється піднімати чи транспортувати будь-які пристрої, що працюють. Перед транспортуванням або підйомом вимикайте та від'єднуйте пристрої від електричної мережі.

Перед транспортуванням зварювальної системи (наприклад, із візком, блоком охолодження, зварювальним апаратом і пристроєм подачі дроту) повністю злийте охолоджувальну рідину та демонтуйте такі деталі:

- пристрій подачі дроту
- котушка з дротом;
- балон із захисним газом.

Після транспортування перед введенням в експлуатацію огляньте пристрій на наявність пошкоджень. Перед введенням пристрою в експлуатацію будь-які пошкодження потрібно усунути силами кваліфікованого сервісного персоналу.

Заходи безпеки під час звичайної експлуатації

Використовуйте пристрій, лише якщо всі захисні пристрої повністю справні. Використання в разі несправності захисних пристроїв може призвести до:

- травмування або загибелі оператора або сторонніх осіб;
- пошкодження пристрою та іншого майна компанії, що експлуатує пристрій;
- неефективної роботи пристрою.

Перед увімкненням обладнання всі несправні захисні пристрої потрібно відремонтувати.

Забороняється вимикати або обходити захисні пристрої.

Перед увімкненням обладнання переконайтеся, що жодній особі не загрожує небезпека.

Щонайменше раз на тиждень перевіряйте обладнання на предмет явних пошкоджень і належної роботи захисних пристроїв.

Обов'язково надійно закріплюйте балон із захисним газом і знімайте його, перш ніж переміщувати пристрій за допомогою крану.

Для використання з нашими пристроями підходить лише оригінальна охолоджувальна рідина від виробника завдяки її властивостям (електропровідність, антифриз, сумісність із матеріалами, горючість тощо).

Використовуйте лише належну оригінальну охолоджувальну рідину від виробника.

Не змішуйте оригінальну охолоджувальну рідину від виробника з іншими видами охолоджувальних рідин.

Виробник не несе відповідальності за пошкодження в результаті використання неоригінальної охолоджувальної рідини. Крім того, у разі використання неоригінальної охолоджувальної рідини гарантія скасовується.

Охолоджувальна рідина FCL 10/20 не займається. За певних умов охолоджувальна рідина на основі етанолу може зайнятися. Транспортуйте охолоджувальну рідину лише в оригінальних герметичних контейнерах і тримайте її подалі від будь-яких джерел вогню.

Використану охолоджувальну рідину потрібно утилізувати належним чином згідно з відповідними державними та міжнародними нормативними вимогами. Паспорт безпеки охолоджувальної рідини можна отримати у вашому сервісному центрі або завантажити з веб-сайту виробника.

Перевіряйте рівень охолоджувальної рідини перед початком зварювання, поки система ще холодна.

Уведення до експлуатації, обслуговування та ремонт

Неможливо гарантувати, що запчастини інших виробників сконструйовані та вироблені згідно з технічними вимогами або вимогами безпеки.

- Використовуйте лише оригінальні запасні частини та деталі, що швидко зношуються (це також стосується стандартних деталей).
 - Не робіть жодних модифікацій і не вносьте жодних змін до пристрою без згоди виробника.
 - Компоненти, стан яких не є ідеальним, потрібно негайно замінити.
 - У замовленні вказуйте точне призначення й номер за каталогом, зазначений у списку запасних частин, а також серійний номер вашого пристрою.
-

Гвинти корпусу забезпечують з'єднання його елементів із заземленням. Використовуйте лише оригінальні гвинти корпусу в необхідній кількості, дотримуючись указанного моменту затягування.

Перевірка на безпеку

Виробник рекомендує проводити перевірку на безпеку пристрою принаймні раз на 12 місяців.

Також виробник рекомендує виконувати калібрування зварювальної системи з таким самим 12-місячним інтервалом.

Кваліфікований електрик має виконувати перевірку на безпеку:

- після внесення будь-яких змін;
 - після встановлення будь-яких додаткових елементів або модифікацій пристрою;
 - після ремонту, догляду чи технічного обслуговування;
 - принаймні раз на 12 місяців.
-

Під час перевірки на безпеку виконуйте вимоги відповідних державних і міжнародних стандартів і нормативів.

Більш докладну інформацію про перевірку на безпеку та калібрування можна отримати у вашому сервісному центрі. Там вам нададуть усі потрібні документи за запитом.

Маркування безпеки

Пристрої зі знаком CE відповідають основним вимогам директив стосовно низьковольтного обладнання та електромагнітної сумісності (наприклад, відповідним стандартам на продукти із серії EN 60974).

Компанія Fronius International GmbH підтверджує, що цей пристрій відповідає вимогам директиви 2014/53/EU. Повний текст сертифіката відповідності вимогам ЕС доступний на нашому веб-сайті <http://www.fronius.com>.

Пристрої зі знаком CSA відповідають вимогам застосовних стандартів Канади та США.

Резервне копіювання даних

Щоб забезпечити захист даних, користувач повинен:

- виконувати резервне копіювання усіх змін до заводських налаштувань;
- зберігати персональні налаштування.

Авторське право

Авторське право на цю інструкцію з експлуатації належить виробнику.

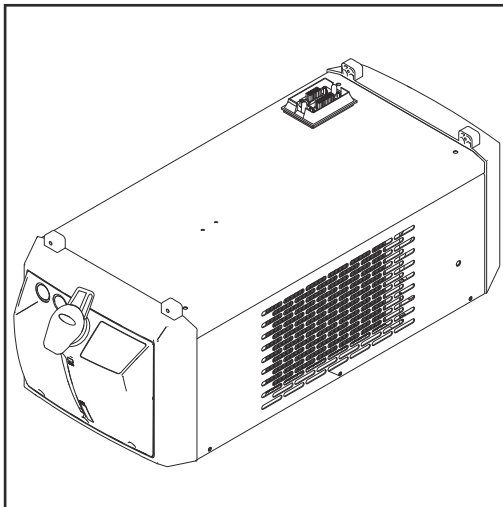
Текст та ілюстрації актуальні на момент видання.

Ми будемо вдячні за пропозиції щодо покращення інформації та виправлення помилок у цій інструкції з експлуатації.

Загальні відомості

Загальні відомості

Концепція пристрою



Блок охолодження та зварювальний апарат складають єдиний пристрій. На візок можна встановити як зварювальний апарат із приєднаним блоком охолодження, так і без нього.

Версії пристрою

Опис блока охолодження	Сумісність блока охолодження
CU 800i (стандартна версія) <ul style="list-style-type: none">- Для роботи в одну зміну.- У стандартній конфігурації насос для подавання охолоджувальної рідини й вентилятор вмикаються та вимикаються автоматично. Режим роботи блока охолодження можна змінювати вручну.	- Зварювальні апарати TPS 270i C
CU 800i /460 V (стандартна версія для 460 В) <ul style="list-style-type: none">- Для роботи в одну зміну.- У стандартній конфігурації насос для подавання охолоджувальної рідини й вентилятор вмикаються та вимикаються автоматично. Режим роботи блока охолодження можна змінювати вручну.	- Зварювальні апарати TPS 270i C
CU 800i Pro (професійна версія) <ul style="list-style-type: none">- Для роботи в кілька змін; пристрій із підтримкою кількох напруг, зокрема 600 В.- У стандартній конфігурації насос для подавання охолоджувальної рідини й вентилятор вмикаються та вимикаються автоматично (якщо вибрано опцію датчика температури та потоку OPT/i CU, насос для подавання охолоджувальної рідини та вентилятор контролюються електронікою). Режим роботи блока охолодження можна змінювати вручну.	- Зварювальні апарати TPS 270i C

Опис блока охолодження	Сумісність блока охолодження
CU 1100i (стандартна версія) <ul style="list-style-type: none"> - Для роботи в одну зміну. - У стандартній конфігурації насос для подавання охолоджувальної рідини й вентилятор вмикаються та вимикаються автоматично. Режим роботи блока охолодження можна змінювати вручну. 	<ul style="list-style-type: none"> - Зварювальні апарати TPS 320i-600i - Зварювальні апарати iWave 300i-500i (не сумісні зі зварювальними апаратами Multivoltage серії iWave)
CU 1100i /460 V (стандартна версія для 460 V) <ul style="list-style-type: none"> - Для роботи в одну зміну. - У стандартній конфігурації насос для подавання охолоджувальної рідини й вентилятор вмикаються та вимикаються автоматично. Режим роботи блока охолодження можна змінювати вручну. 	<ul style="list-style-type: none"> - Зварювальні апарати TPS 320i-600i
CU 1100i /MV, CU 1100i /MV RVP (версія пристрою з підтримкою кількох напруг) <ul style="list-style-type: none"> - Для роботи в одну зміну; пристрій із підтримкою кількох напруг. - У стандартній конфігурації насос для подавання охолоджувальної рідини й вентилятор вмикаються та вимикаються автоматично. Режим роботи блока охолодження можна змінювати вручну. 	<ul style="list-style-type: none"> - Зварювальні апарати TPS 320i-600i
CU 1200i Pro /MC (професійна версія) <ul style="list-style-type: none"> - Для роботи в одну та кілька змін; пристрій із підтримкою кількох напруг, зокрема 600 V - Насос для подавання охолоджувальної рідини в стандартній конфігурації контролюється електронікою. Вентилятор вмикається та вимикається автоматично. Режим роботи блока охолодження можна змінювати вручну. <p>Щоб забезпечити належну роботу блока охолодження під час використання зварювальних апаратів iWave 300i-500i, потрібно встановити для них опцію OPT/i TIG 2nd NT242.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Зварювальні апарати TPS 320i-600i - Зварювальні апарати iWave 300i-500i

Опис блока охолодження	Сумісність блока охолодження
CU 1400i Pro /MC (професійна версія) <ul style="list-style-type: none"> - Для роботи в кілька змін; пристрій із підтримкою кількох напруг, зокрема 600 В. - У стандартній конфігурації насос для подавання охолоджувальної рідини та вентилятор контролюються електронікою. Режим роботи блока охолодження можна змінювати вручну. <p>Щоб забезпечити належну роботу блока охолодження під час використання зварювальних апаратів TPS 320i-600i, потрібно встановити для них опцію OPT/i TPS 2. NT242 CU 1400i.</p> <p>Щоб забезпечити належну роботу блока охолодження під час використання зварювальних апаратів iWave 300i-500i, потрібно встановити для них опцію OPT/i TIG 2nd NT242.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Зварювальні апарати TPS 320i-600i - Зварювальні апарати iWave 300i-500i

Комплект постачання

До комплекту постачання входять:

- блок охолодження;
- 5 л охолоджувальної рідини в каністрі;
- чотири шурупи-саморізи 5x25 мм;
- зворотний фільтр для охолоджувальної рідини;
- інструкція з експлуатації.

Застосування «Загальних умов поставки та оплати»

Щодо блоків охолодження розділ «Загальні умови поставки та оплати» преїскуранту застосовується лише за умов, зазначених нижче.

CU 800i, CU 800i /460 V, CU 1100i, CU 1100i /460 V, CU 1100i /MV, CU 1100i /MV RVP:

- максимальна тривалість роботи: 8 год на день (робота в одну зміну);
- використання лише оригінальної охолоджувальної рідини від Fronius;
- регулярні обслуговування та заміна охолоджувальної рідини.

CU 800i Pro, CU 1200i Pro /MC, CU 1400i Pro /MC:

- робота в кілька змін;
- використання лише оригінальної охолоджувальної рідини від Fronius;
- регулярні обслуговування та заміна охолоджувальної рідини.

Оновлення мікропрограмного забезпечення

Через оновлення мікропрограмного забезпечення може виявитися, що деякі функції пристрою не описані в інструкції з експлуатації та навпаки – деякі функції, описані в інструкції, відсутні в пристрої. Наявні елементи керування також можуть відрізнятися від зображених на ілюстраціях, але вони працюють таким самим чином.

Відомості щодо витоків

Наведені нижче відомості щодо витоків не стосуються моделей CU 800i Pro, CU 1200i Pro/MC або CU 1400i Pro/MC.

Герметизуючі поверхні всередині насоса для подавання охолоджувальної рідини змащує сама охолоджувальна рідина. Відтак користувачі завжди мають бути готовими до витоків. Незначні витoki є допустимими.

Під час першого запуску або повторного запуску після тривалого простою насоса для подавання охолоджувальної рідини потрібен певний час на нагрівання. Під час фази нагрівання обсяг витoku може збільшуватися. Після завершення обкатування обсяг витoku зазвичай знову знижується. Якщо цього не сталося, зверніться до відділу післяпродажного обслуговування.

Інформація про охолоджувальну рідину**ОБЕРЕЖНО!**

Використання забороненої охолоджувальної рідини є небезпечним.

Це може призвести до серйозного пошкодження майна.

- ▶ Використовуйте лише охолоджувальну рідину від виробника. Використовувати інші типи охолоджувальних рідин не рекомендується з огляду на їхню електропровідність і сумісність із матеріалами.
 - ▶ Не змішуйте різні охолоджувальні рідини.
 - ▶ У разі заміни охолоджувальної рідини зливайте всю стару рідину.
 - ▶ Під час заміни охолоджувальної рідини на основі етанолу на охолоджувальну рідину FCL 10/20 необхідно використовувати Change Kit FCL10 і дотримуватися наданих інструкцій.
 - ▶ Для CU1200i Pro /MC використовуйте виключно рідину Cooling Liquid FCL10/20.
-

Опції

Датчик температури та потоку рідини OPT/i CU

Ця опція доступна для таких пристроїв:

- CU 800i;
- CU 800i /460 V;
- CU 800i Pro.

Додатковий датчик температури та потоку рідини OPT/i CU дає змогу відстежувати температуру і швидкість потоку охолоджувальної рідини.

Датчик температури та потоку рідини є частиною монтажного набору, і його не можна замовити окремо.

Блоки охолодження CU 1100i, CU 1100i /460V, CU 1100i /MV, CU 1100i / MV RVP, CU 1200i Pro /MC та CU 1400i Pro /MC мають цю опцію в стандартній конфігурації.

Моніторинг температури охолоджувальної рідини

Датчик температури відстежує температуру охолоджувальної рідини у зворотній магістралі під час зварювання.

Принцип роботи:

- Коли температура охолоджувальної рідини досягає 68 °C (154,4 °F):
 - на дисплей зварювального апарата виводиться попередження;
 - подача зварювального струму не припиняється;
 - блок охолодження продовжує роботу.
- Коли температура охолоджувальної рідини перевищує 70 °C (158 °F):
 - на дисплей зварювального апарата виводиться повідомлення про помилку;
 - за сигналом від датчика температури подача зварювального струму припиняється;
 - блок охолодження продовжує роботу.
- Коли температура охолоджувальної рідини знижується до 65 °C (149 °F), за сигналом від датчика температури подача зварювального струму відновлюється.

Моніторинг потоку охолоджувальної рідини

Датчик потоку відстежує швидкість потоку охолоджувальної рідини під час зварювання.

Принцип роботи:

- Коли швидкість потоку охолоджувальної рідини знижується до величин 0,7-1 л/хв (0,18-0,26 галона/хв [США]):
 - на дисплей зварювального апарата виводиться попередження;
 - подача зварювального струму не припиняється;
 - блок охолодження продовжує роботу.
 - Коли швидкість потоку охолоджувальної рідини становить менше за 0,7 л/хв (0,18 галона/хв [США]):
 - на дисплей зварювального апарата виводиться повідомлення про помилку;
 - за сигналом від датчика потоку подача зварювального струму припиняється;
 - блок охолодження продовжує роботу.
 - Коли швидкість потоку охолоджувальної рідини становить менше за 0,4 л/хв (0,11 галона/хв [США]):
 - на дисплей зварювального апарата виводиться повідомлення про помилку;
 - за сигналом від датчика потоку подача зварювального струму припиняється;
 - блок охолодження вимкнено.
-

**Датчик рівня
заповнення
OPT/i CU**

Ця опція доступна для таких пристроїв:

- CU 1100i;
- CU 1100i /460 V;
- CU 1100i /MV;
- CU 1100i /MV RVP;
- CU 1200i Pro /MC.

У стандартній конфігурації опція встановлюється на блоці охолодження CU 1400i Pro/MC.

Датчик рівня заповнення контролює рівень охолоджувальної рідини в блоці охолодження.

Якщо в блоці охолодження встановлено як датчик температури та потоку OPT/i CU, так і датчик рівня заповнення OPT/i CU, тоді цей датчик функціонує так:

- Якщо рівень охолоджувальної рідини знижується, долаючи мінімальну позначку:
 - на дисплей зварювального апарата виводиться попередження;
 - подача зварювального струму не припиняється;
 - блок охолодження продовжує роботу.

Якщо в блоці охолодження встановлено лише датчик рівня заповнення OPT/i CU, тоді цей датчик функціонує так:

- Якщо рівень охолоджувальної рідини знижується, долаючи мінімальну позначку:
 - на дисплей зварювального апарата виводиться повідомлення про помилку;
 - за сигналом від датчика рівня заповнення подача зварювального струму припиняється;
 - блок охолодження вимикається.
-

**Передні роз'єми
магістралі
охолоджувальної
рідини OPT CU**

Ця опція доступна для таких пристроїв:

- CU 1100i;
- CU 1100i /460 V;
- CU 1100i /MV;
- CU 1100i /MV RVP;
- CU 1200i Pro /MC;
- CU 1400i Pro /MC.

Опцію можна використати для таких зварювальних апаратів:

- TPS 320i C
 - iWave 300i-500i
-

**Засіб
спорожнення
пальника OPT/i
CU**

Ця опція доступна для таких пристроїв:

- CU 1100i;
- CU 1100i /460 V;
- CU 1100i /MV;
- CU 1100i /MV RVP;
- CU 1200i Pro /MC;
- CU 1400i Pro /MC.

Передумови для використання засобу спорожнення пальника OPT/i CU:

- датчик температури та потоку рідини OPT/i CU встановлено в блок охолодження;
- роз'єми магістралі охолоджувальної рідини OPT CU встановлено на передній частині блока охолодження.

Використовуючи цю опцію, можна легко спорожнити / заповнити шланговий пакет зварювального пальника, наприклад у разі заміни корпусу пальника. Під час цього процесу зварювальний апарат не потрібно вимикати.

Термін служби насосів для подавання охолоджувальної рідини

Термін служби насоса для подавання охолоджувальної рідини в блоки охолодження для роботи в одну зміну

Блоки охолодження	Інформація про термін служби насоса для подавання охолоджувальної рідини
<ul style="list-style-type: none"> - CU 800i, 1100i - CU 800i /460 V, 1100i /460 V - CU 1100i /MV - CU 1100i /MV RVP 	За належної експлуатації термін служби насоса для подавання охолоджувальної рідини становить приблизно 10 000 годин. Після закінчення паспортного терміну служби насос для подавання охолоджувальної рідини може вийти з ладу. Щоб запобігти тривалим простоям, насос потрібно замінити приблизно через 10 000 годин роботи.

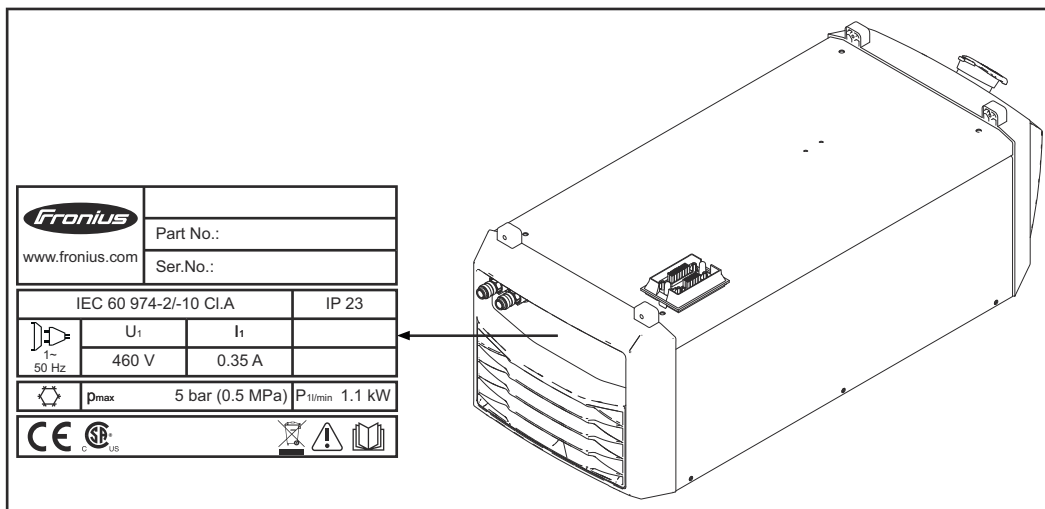
Термін служби насоса для подавання охолоджувальної рідини в блоки охолодження для роботи в кілька змін

Блоки охолодження	Інформація про термін служби насоса для подавання охолоджувальної рідини
<ul style="list-style-type: none"> - CU 800i Pro - CU 1200i Pro /MC 	За належної експлуатації термін служби насоса для подавання охолоджувальної рідини становить приблизно 20 000 годин. Після закінчення паспортного терміну служби насос для подавання охолоджувальної рідини може вийти з ладу. Щоб запобігти тривалим простоям, насос потрібно замінити приблизно через 20 000 годин роботи.
<ul style="list-style-type: none"> - CU 1400i Pro /MC 	За належної експлуатації термін служби насоса для подавання охолоджувальної рідини становить приблизно 30 000 годин. Після закінчення паспортного терміну служби насос для подавання охолоджувальної рідини може вийти з ладу. Щоб запобігти тривалим простоям, насос потрібно замінити приблизно через 30 000 годин роботи.

Попереджувальні знаки на пристрої

Огляд

На блоці охолодження є заводська табличка та маркування безпеки. Заводську табличку і маркування безпеки забороняється видаляти або зафарбовувати. Маркування застерігають від неправильного використання обладнання, що може призвести до серйозної травми або пошкодження майна.



Зварювання – це складний і небезпечний процес. Для правильного використання обладнання потрібно виконувати вказані нижче основні вимоги:

- допускати до пристрою лише зварювальників із відповідною кваліфікацією;
- використовувати належні захисні пристрої;
- усі особи, що не беруть участі у зварюванні, повинні перебувати на безпечній відстані від блока охолодження й місця, де відбувається процес зварювання.



Перш ніж користуватися функціями, які тут описано, уважно ознайомтеся з такими документами:

- цим документом;
- усіма правилами техніки безпеки й документацією користувача для цього пристрою та всіх системних компонентів.

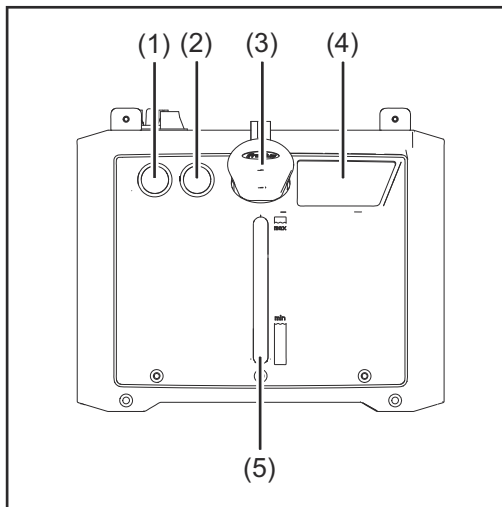


Не утилізуйте використані пристрої разом із побутовим сміттям. Утилізуйте їх згідно з правилами техніки безпеки.

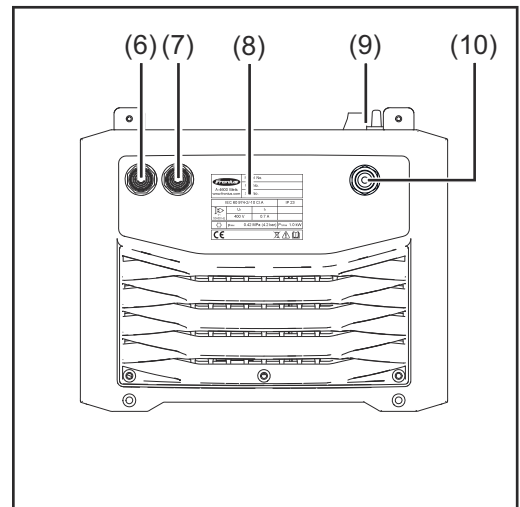
Роз'єми та механічні компоненти

Роз'єми та механічні компоненти

Роз'єми та механічні елементи:
CU 1100i,
CU 1200i,
CU 1400i



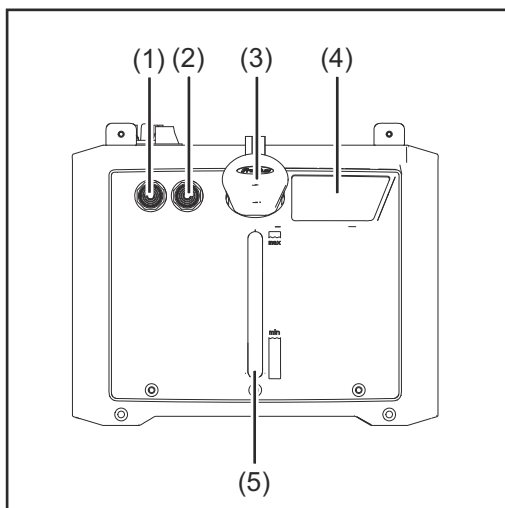
Передня частина блока охолодження



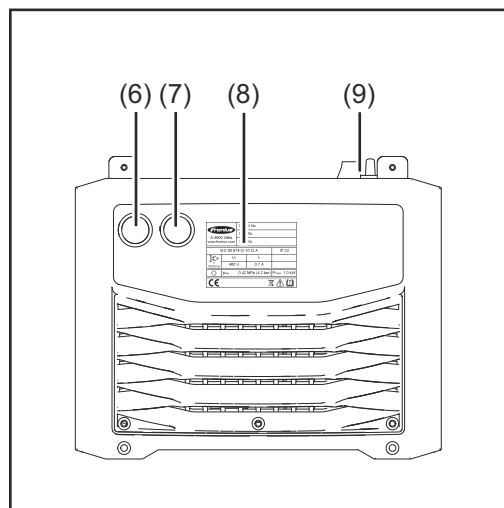
Задня частина блока охолодження

- | | |
|------|---|
| (1) | Заглушка роз'єму для потоку охолоджувальної рідини (синій) |
| (2) | Заглушка роз'єму зворотної магістралі охолоджувальної рідини (червоний) |
| (3) | Закручувана кришка ємності для охолоджувальної рідини |
| (4) | Важливі зауваження щодо технічного обслуговування та експлуатації |
| (5) | Віконце для перевірки рівня охолоджувальної рідини |
| (6) | Роз'єм зворотної магістралі охолоджувальної рідини (червоний) |
| (7) | Роз'єм для потоку охолоджувальної рідини (синій) |
| (8) | Заводська табличка |
| (9) | Роз'єм для підключення зварювального апарата |
| (10) | Роз'єм для подачі захисного газу: <ul style="list-style-type: none"> - максимальна швидкість подавання газу 20 л/хв (5,28 галона/хв [США]) на регуляторі тиску газу; - максимально 4 бар (58,02 фунта/дюйм²) |

**Роз'єми та
механічні
елементи:
CU 800i**



Передня частина блока охолодження



Задня частина блока охолодження

- | | |
|-----|---|
| (1) | Роз'єм для потоку охолоджувальної рідини (синій) |
| (2) | Роз'єм зворотної магістралі охолоджувальної рідини (червоний) |
| (3) | Закручувана кришка ємності для охолоджувальної рідини |
| (4) | Важливі зауваження щодо технічного обслуговування та експлуатації |
| (5) | Віконце для перевірки рівня охолоджувальної рідини |
| (6) | Заглушка |
| (7) | Заглушка |
| (8) | Заводська табличка |
| (9) | Роз'єм для підключення зварювального апарата |

Встановлення і введення до експлуатації

Перед встановленням і введенням до експлуатації

Безпека



НЕБЕЗПЕЧНО!

Неправильна експлуатація приладу може бути небезпечною.

Це може призвести до серйозного травмування або пошкодження майна.

- ▶ Описані в цьому документі роботи й операції має виконувати лише кваліфікований технічний персонал, що пройшов курс належного навчання.
- ▶ Уважно ознайомтеся з усіма відомостями цього документа.
- ▶ Уважно ознайомтеся з правилами техніки безпеки та документацією користувача для цього обладнання й усіх системних компонентів.

Інструкції з монтажу



НЕБЕЗПЕЧНО!

Перекидання або падіння механізмів становить небезпеку.

Це може призвести до серйозного травмування або пошкодження майна.

- ▶ Надійно закріпіть пристрій на рівній твердій поверхні.
- ▶ Після цього перевірте, чи всі з'єднання затягнуто належним чином.



НЕБЕЗПЕЧНО!

Електричний струм може становити загрозу.

Це може призвести до серйозного травмування або пошкодження майна.

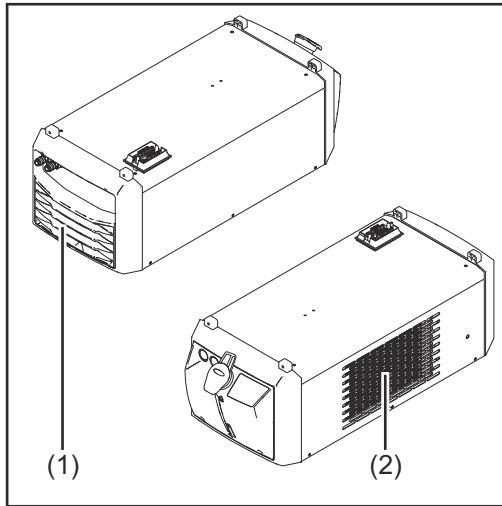
- ▶ Переконайтеся, що блок охолодження правильно заізолювано.
- ▶ Постійно стежте, щоб між основою блока охолодження та поверхнею не було електропровідного контакту.
- ▶ Перед монтажем блока охолодження приберіть усі електропровідні деталі, розташовані між основою цього блока та поверхнею.

Пристрій випробувано на відповідність класу захисту IP 23, який передбачає:

- захист від проникнення твердих сторонніх предметів діаметром понад 12,5 мм (0,49 дюйма);
- захист від водяних бризок під будь-яким кутом до 60 ° відносно вертикалі.

Охолоджувальне повітря

Систему потрібно встановлювати так, щоб охолоджувальне повітря вільно проходило через щілини в бокових панелях. Подбайте, щоб навколо пристрою завжди був вільний простір шириною 0,5 м (1 фут 7,69 дюйма).



Отвори для входу та виходу повітря



ОБЕРЕЖНО!

Недостатнє надходження охолоджувального повітря може становити загрозу.

Це може призвести до серйозного пошкодження майна.

- ▶ Отвори для входу (1) і виходу (2) повітря забороняється закривати навіть частково.

Пил

Стежте за тим, щоб електропровідний пил, наприклад від шліфувальних робіт, не засмоктувало у вентилятор.

Використання поза приміщеннями

Пристрій можна встановлювати та експлуатувати поза приміщеннями згідно з класом захисту IP23. Уникайте прямого потрапляння води (наприклад крапель дощу).

Умови гарантії на насос для подавання охолоджувальної рідини

Насос для подавання охолоджувальної рідини повинен використовуватися лише з оригінальною охолоджувальною рідиною від виробника. Не дозволяйте насосу працювати без рідини (навіть короткочасно), тому що це призведе до його поломки. Виробник не несе відповідальності за пошкодження у подібних випадках.

Належне застосування

Пристрій призначено для використання лише спільно із системними компонентами від Fronius.

Пристрій потрібно використовувати лише за прямим призначенням.

Будь-яке інше використання вважається неналежним. Виробник не несе відповідальності за будь-які пошкодження або неочікувані чи неправильні результати роботи внаслідок неналежного використання.

Належне використання передбачає:

- ознайомлення з усіма вказівками, що містяться в інструкціях з експлуатації;
- виконання всіх викладених у них вимог і правил техніки безпеки;
- виконання всіх передбачених інспекцій і робіт із технічного обслуговування.

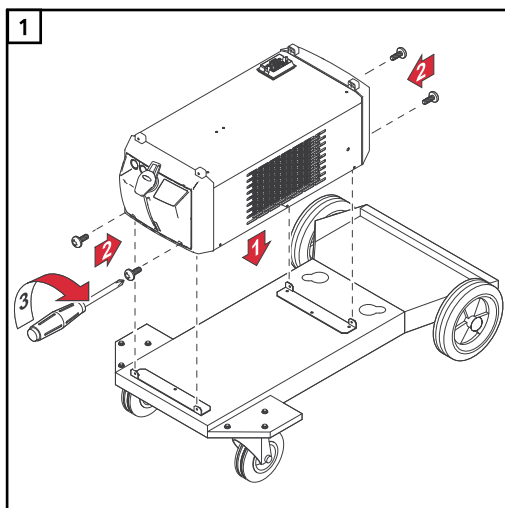
Пристрій призначено для використання у виробничих цехах і майстернях. Виробник не несе відповідальності за будь-яку шкоду, заподіяну внаслідок використання в побутових умовах.

Встановлення охолоджувального модуля на візку

Загальні відомості

Задля більшої мобільності зварювальну систему (разом із блоком охолодження) можна встановити на візку.

Закріплення блока охолодження на візку



НЕБЕЗПЕЧНО!

Перекидання пристроїв може становити загрозу.

Це може призвести до серйозного травмування або пошкодження майна.

- ▶ Якщо зварювальну систему не оснащено автотрансформатором, блок охолодження можна встановити знизу.
- ▶ Щоб отримати додаткову інформацію про візок, див. документацію користувача щодо відповідного візка.

Використовуйте гвинти, що постачаються з візком, щоб закріпити блок охолодження на візку.

Підключення охолоджувального модуля до джерела струму

Безпека

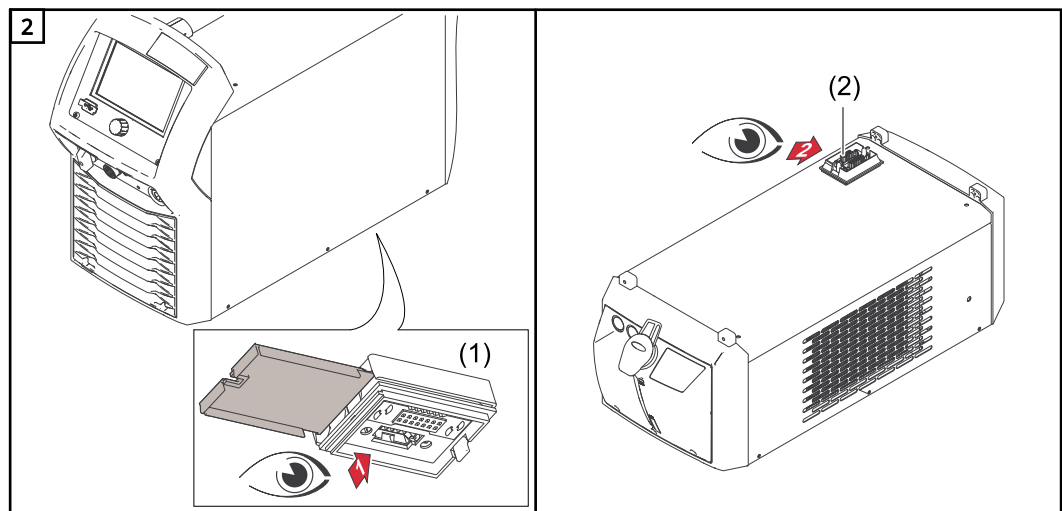
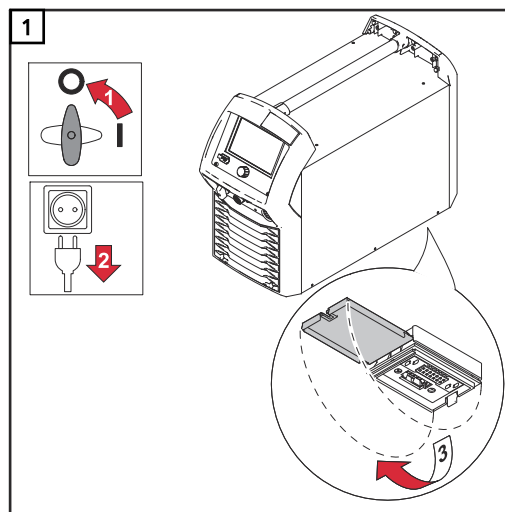
НЕБЕЗПЕЧНО!

Електричний струм становить небезпеку.

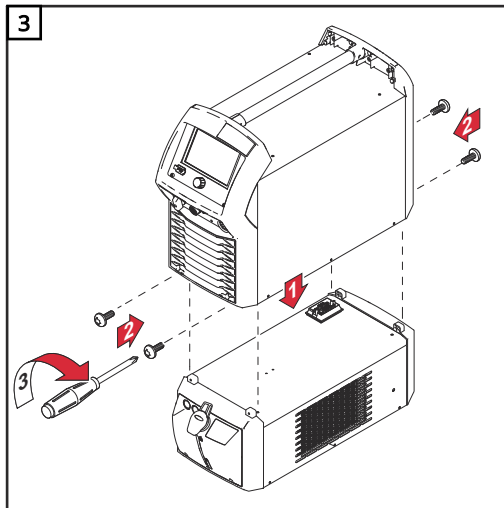
Це може призвести до серйозного травмування або пошкодження майна.

- ▶ Перед початком робіт вимкніть усі пристрої та компоненти й від'єднайте їх від електромережі.
- ▶ Захистіть усі задіяні пристрої та компоненти, щоб увімкнути їх знову було не можна.

Підключення
блока
охолодження до
зварювального
апарата

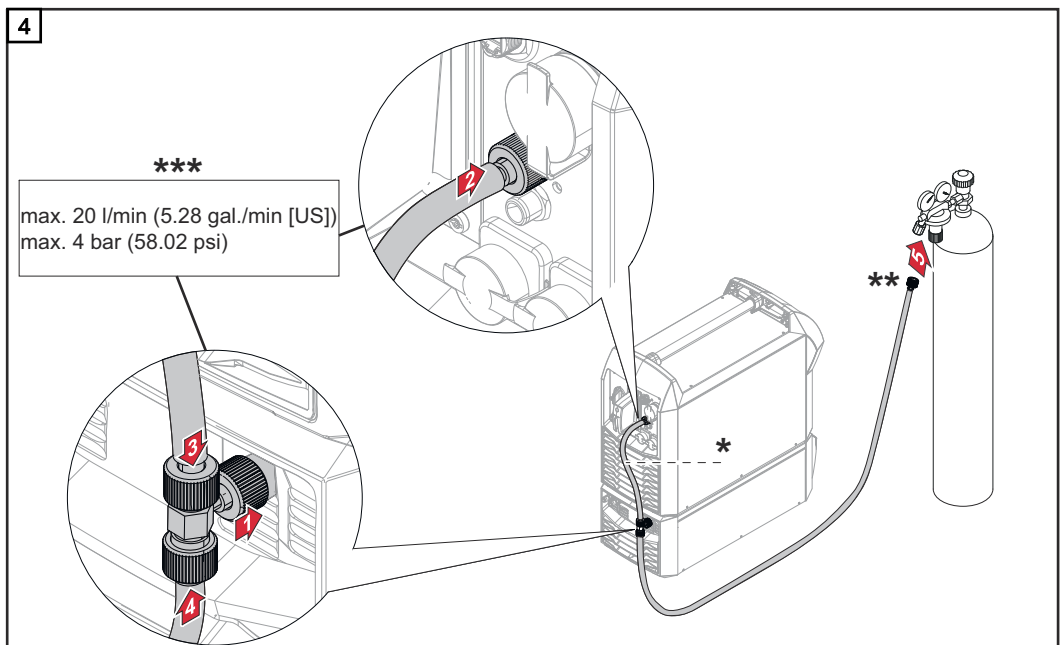


Переконайтеся, що роз'єми на блоці охолодження (1) і на зварювальному апараті (2) не забруднені та не пошкоджені



Для прикріплення зварювального апарата до блока охолодження використовуйте гвинти, які входять у комплект поставки блока охолодження.

Лише якщо для блока охолодження використовується засіб спорожнення пальника OPT/i CU:



- * Газовий шланг із комплекту постачання блока охолодження (газовий шланг постачається, лише якщо в блоці охолодження встановлено засіб спорожнення пальника OPT/i CU)
- ** Для подачі газу
- *** Максимальна швидкість подавання газу 20 л/хв (5,28 галона/хв) на регуляторі тиску газу / максимально 4 бар (58,02 фунта/дюйм²)

Заповнення і запуск охолоджувального модуля

Заповнення блока охолодження

⚠ НЕБЕЗПЕЧНО!

Електричний струм становить небезпеку.

Це може призвести до серйозного травмування або пошкодження майна.

- ▶ Перед початком робіт вимкніть усі пристрої та компоненти й від'єднайте їх від електромережі.
- ▶ Захистіть усі задіяні пристрої та компоненти, щоб увімкнути їх знову було не можна.

⚠ НЕБЕЗПЕЧНО!

Витік охолоджувальної рідини становить небезпеку.

Це може призвести до серйозного травмування або пошкодження майна.

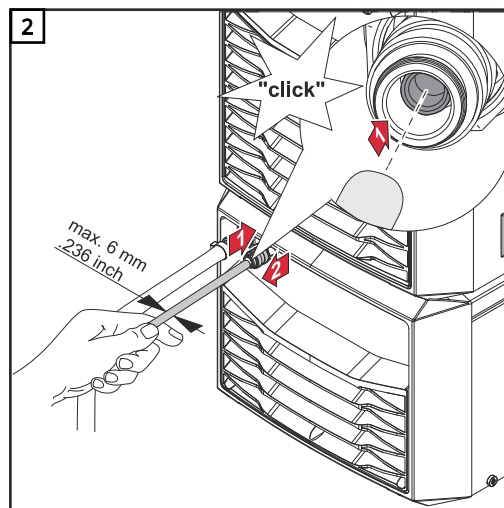
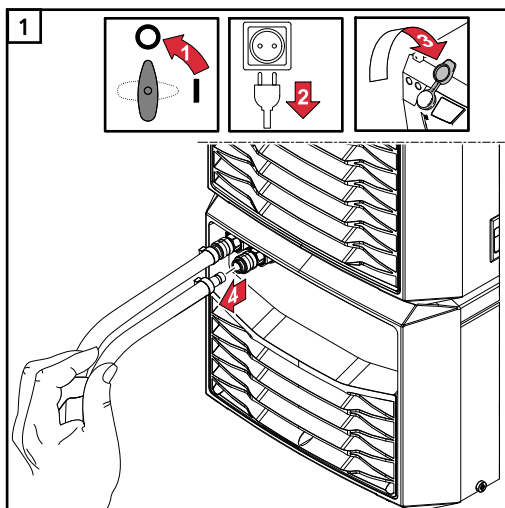
- ▶ Якщо охолоджувальна рідина потрапила на корпус блока охолодження, негайно її витріть.
- ▶ Переконайтеся, що охолоджувальна рідина не потрапляє на внутрішню частину блока охолодження.

⚠ ОБЕРЕЖНО!

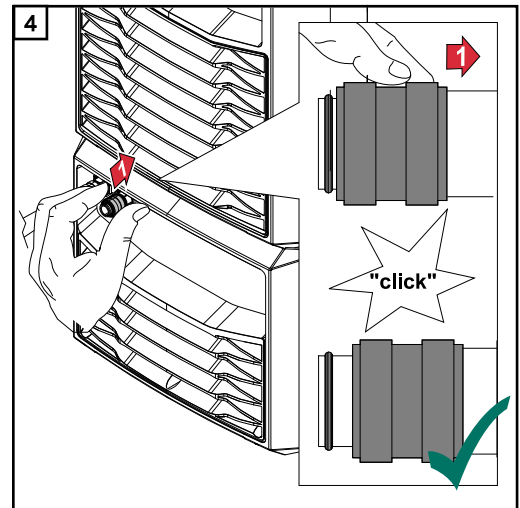
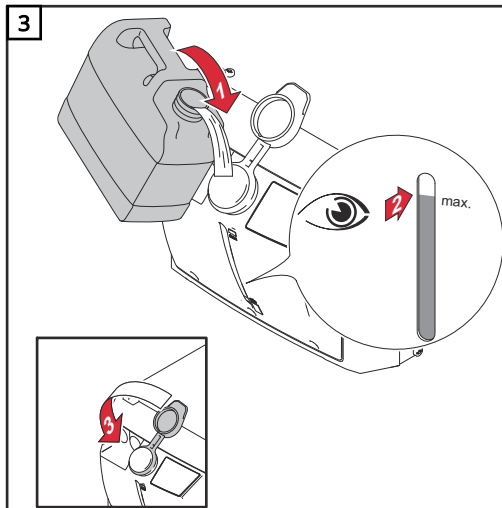
Неправильне виконання робіт становить загрозу.

Це може призвести до серйозного пошкодження майна.

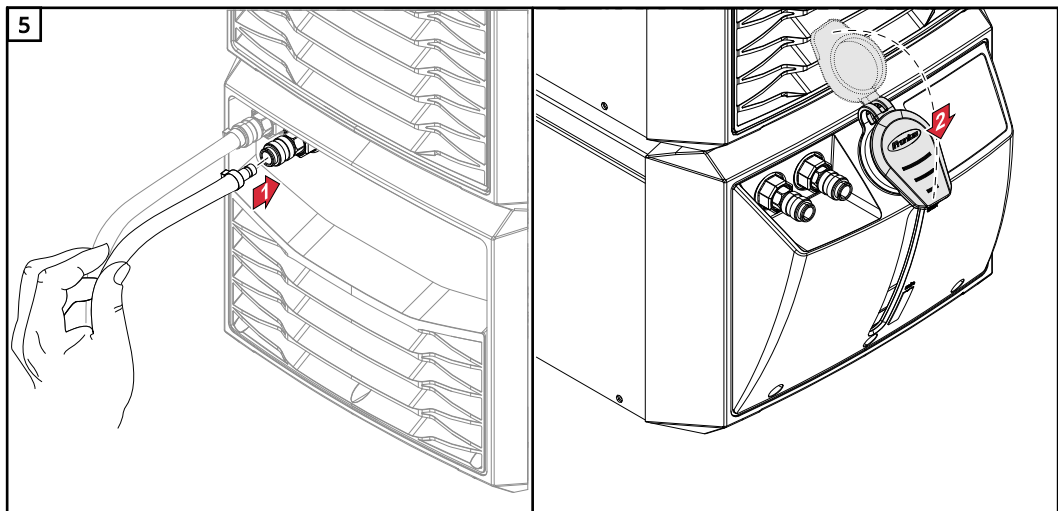
- ▶ Якщо роз'єми магістралі охолоджувальної рідини розташовано на передній частині блока охолодження, виконайте зазначені нижче дії, але для переднього роз'єму, що використовується для подавання потоку охолоджувальної рідини (синій).



Посуньте ущільнювальний конус у роз'ємі для подавання потоку охолоджувальної рідини у зворотному напрямку



Посуньте запобіжне кільце у зворотному напрямку, щоб ущільнювальний конус повернувся у вихідне положення, а потім знову відпустіть запобіжне кільце



Запуск блока охолодження

⚠ ОБЕРЕЖНО!

Недостатня кількість охолоджувальної рідини в блоці охолодження становить небезпеку.

Це може призвести до серйозного пошкодження майна.

- Перш ніж запустити блок охолодження, перевірте, чи достатньо в ньому чистої та незабрудненої охолоджувальної рідини.

⚠ ОБЕРЕЖНО!

Слабкий потік охолоджувальної рідини становить небезпеку.

Це може призвести до серйозного пошкодження майна.

- Під час зварювання регулярно перевіряйте потік охолоджувальної рідини.
- Ви маєте спостерігати стабільне зворотне повернення охолоджувальної рідини в ємність.



ОБЕРЕЖНО!

Недостатня кількість охолоджувальної рідини під час першого запуску блока охолодження становить небезпеку.

Це може призвести до серйозного пошкодження майна.

- ▶ Якщо блок охолодження оснащено датчиком рівня заповнення OPT/i CU, то його наявність може призвести до відображення повідомлення про помилку, якщо під час першого запуску використовуються довгі шлангові пакети.
- ▶ Якщо це сталося, долийте охолоджувальну рідину.

Керування блоком охолодження здійснюється через зварювальний апарат, живиться блок теж від нього. Якщо перевести мережевий вимикач зварювального апарата в положення «І», блок охолодження почне працювати, як описано нижче:

- вентилятор вмикається приблизно на 5 секунд;
- насос для подавання охолоджувальної рідини вмикається приблизно на 3 хвилини. Якщо протягом 3 хвилин зварювання не починається, насос для подавання охолоджувальної рідини вмикається знову.

Режими роботи блока охолодження можна змінювати вручну. Додаткову інформацію див. в розділі [Доступні режими роботи](#) на стор. 47.

**Засіб
спорожнення
пальника OPT/i
CU: злив/
приєднання
шлангового
пакета
зварювального
пальника**

Режим роботи засобу спорожнення пальника OPT/i CU:

Якщо використовується засіб спорожнення пальника OPT/i CU, у меню налаштування зварювального апарата в розділі налаштування елементів для роботи в режимах auto (авто) й eco (еко) з'являється параметр налаштування Empty/fill torch hosepack (Злив / заповнення шлангового пакета зварювального пальника).

Цю функцію можна використовувати для зливу охолоджувальної рідини зі шлангового пакета зварювального пальника назад у ємність, наприклад під час заміни корпусу пальника.

Під час цього процесу зварювальний апарат вимикати не потрібно.



НЕБЕЗПЕЧНО!

Під час спорожнення шлангових пакетів, довжина яких перевищує 8 м (26 футів 2,96 дюйма), охолоджувальна рідина може швидко заповнити ємність і почати з неї виливатись.

Це може призвести до серйозного травмування людей або пошкодження майна.

- ▶ Акуратно зберіть пролиту охолоджувальну рідину й подбайте про те, щоб вона не потрапила на корпус блока або всередину нього.

Якщо температура охолоджувальної рідини є нижчою за 50 °C (122 °F), процес зливу можна запустити в меню налаштування зварювального апарата або зварювального пальника. Цей процес займає щонайбільше 60 секунд.

Після успішної заміни корпусу пальника шланговий пакет зварювального пальника можна заповнити охолоджувальною рідиною.

Процедура заповнення шлангових пакетів зварювального пальника довжиною понад 8 м (26 футів 2,96 дюйма):

- 1** Приєднайте шланговий пакет до зварювального апарата

- 2 Заповніть блок охолодження до максимального рівня (див. розділ [Заповнення блока охолодження](#) на стор. 43)
- 3 Заповніть шланговий пакет охолоджувальною рідиною (див. інструкцію з експлуатації зварювального апарата)
- 4 Не доливайте рідину до ємності для охолоджувальної рідини, інакше під час спорожнення шлангового пакета зварювального пальника ємність може переповнитись.

Докладнішу інформацію про злив і заповнення шлангового пакета зварювального пальника можна знайти в інструкції з експлуатації зварювального апарата.

Режими роботи

Доступні режими роботи

Окремі режими роботи блока охолодження можна встановлювати за допомогою зварювального апарата.

Режим роботи	Опис
on	<p>Доступно для: Усіх блоків охолодження</p> <p>Режим роботи на CU 800i, CU 800i /460 V, CU 800i Pro, CU 1100i, CU 1100i /460 V, CU 1100i /MV, CU 1100i /MV RVP: безперервний. Щойно зварювальний апарат вмикається, запускається блок охолодження. Вентилятор і насос для подавання охолоджувальної рідини працюють безперервно.</p> <p>Режим роботи на CU 1200i Pro /MC, CU 1400i Pro /MC: безперервний. Щойно зварювальний апарат вмикається, запускається блок охолодження. Вентилятор і насос для подавання охолоджувальної рідини працюють безперервно. Насос для подавання охолоджувальної рідини регулює мінімальний потік охолоджувальної рідини 1,1 л/хв (0,29 галона/хв [США]). Коли температура охолоджувальної рідини підвищується, швидкість насоса та потоку охолоджувальної рідини автоматично збільшується.</p>
off (вимкн.)	<p>Доступно для: Усіх блоків охолодження</p> <p>Режим роботи: не працює навіть під час запуску зварювання.</p>
auto (авто) (= за замовчування м)	<p>Доступно для: Усіх блоків охолодження</p> <p>Режим роботи на CU 800i, CU 800i /460 V, CU 800i Pro, CU 1100i, CU 1100i /460 V, CU 1100i /MV, CU 1100i /MV RVP: Коли починається зварювання, запускаються блок охолодження, вентилятор і насос для подавання охолоджувальної рідини. Після завершення зварювання блок охолодження працює ще протягом 2 хвилин. Щойно цей час спливає, блок охолодження вимикається.</p> <p>Режим роботи на CU 1200i Pro /MC, CU 1400i Pro /MC: Коли починається зварювання, запускаються блок охолодження, вентилятор і насос для подавання охолоджувальної рідини. Насос для подавання охолоджувальної рідини регулює мінімальний потік охолоджувальної рідини 1,1 л/хв (0,29 галона/хв [США]), який підтримується постійним. Після завершення зварювання блок охолодження продовжує працювати ще 2 хвилини. Щойно цей час спливає, блок охолодження вимикається.</p>

Режим роботи	Опис
есо	<p>Доступно для: CU 1200i Pro /MC, CU 1400i Pro /MC</p> <p>Режим роботи на CU 1200i Pro /MC: Коли починається зварювання, запускаються блок охолодження, вентилятор і насос для подавання охолоджувальної рідини. Насос для подавання охолоджувальної рідини регулює мінімальний потік охолоджувальної рідини 1,0 л/хв (0,26 галона/хв [США]). Коли температура охолоджувальної рідини підвищується, швидкість насоса та потоку охолоджувальної рідини автоматично збільшується. Після завершення зварювання насос для подавання охолоджувальної рідини та вентилятори продовжують працювати ще 2 хвилини залежно від температури охолоджувальної рідини у зворотній магістралі. Щойно цей час спливає, вентилятори та насос для подавання охолоджувальної рідини вимикаються.</p> <p>Режим роботи на CU 1400i Pro /MC: Насос для подавання охолоджувальної рідини запускається, коли починається зварювання, і керування ним здійснюється із застосуванням електронних засобів, що враховують температуру охолоджувальної рідини у зворотній магістралі. Вентилятори запускаються за температури охолоджувальної рідини у зворотній магістралі 40 °C (104 °F), і керування ними здійснюється із застосуванням електронних засобів, що враховують температуру охолоджувальної рідини у зворотній магістралі. Після завершення зварювання насос для подавання охолоджувальної рідини та вентилятори продовжують працювати ще 2 хвилини залежно від температури охолоджувальної рідини у зворотній магістралі. Щойно цей час спливає, вентилятори та насос для подавання охолоджувальної рідини вимикаються.</p>

Рекомендоване застосування режимів роботи

Режим роботи	Рекомендоване застосування
оп	Для високошвидкісного зварювання (максимальна охолоджувальна здатність блока охолодження)
есо	<p>Для енергоефективного охолодження:</p> <ul style="list-style-type: none"> - подовження терміну служби насоса для подавання охолоджувальної рідини; - зменшення забруднень кулера в блоці охолодження; - зниження рівня шуму; - зменшення енергоспоживання.

Відключення охолоджувального модуля від джерела струму

Безпека

НЕБЕЗПЕЧНО!

Електричний струм становить небезпеку.

Це може призвести до серйозного травмування або пошкодження майна.

- ▶ Перед початком робіт вимкніть усі пристрої та компоненти й від'єднайте їх від електромережі.
- ▶ Захистіть усі задіяні пристрої та компоненти, щоб увімкнути їх знову було не можна.

НЕБЕЗПЕЧНО!

Гаряча охолоджувальна рідина становить небезпеку.

Це може призвести до опіків.

- ▶ Перед виконанням будь-яких робіт дайте охолоджувальній рідині охолонути до +25 °C / +77 °F.

НЕБЕЗПЕЧНО!

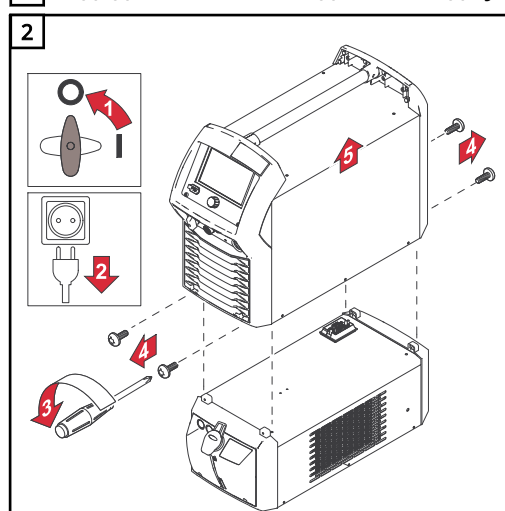
Витік охолоджувальної рідини становить небезпеку.

Це може призвести до серйозного травмування або пошкодження майна.

- ▶ Якщо охолоджувальна рідина потрапила на корпус блока охолодження, негайно її витріть.
- ▶ Переконайтеся, що охолоджувальна рідина не потрапляє на внутрішню частину блока охолодження.

Від'єднання блока охолодження від зварювального апарата

- 1 Від'єднайте шланги для охолоджувальної рідини від блока охолодження

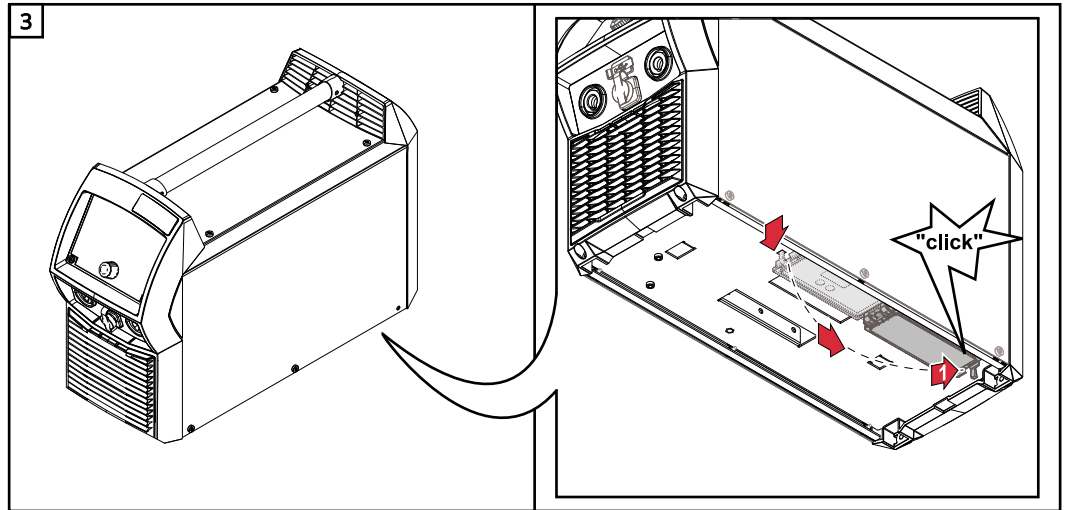


⚠ НЕБЕЗПЕЧНО!

Коротке замикання становить небезпеку.

Це може призвести до серйозного травмування або пошкодження майна.

- ▶ Забруднення чи пошкодження роз'єму для підключення блока охолодження може призвести до короткого замикання в ньому.
- ▶ Після зняття зварювального апарата завжди закривайте роз'єм для блока охолодження (знизу зварювального апарата) кришкою.



Закрийте кришкою роз'єм для блока охолодження

Усунення несправностей

Усунення несправностей

Безпека

НЕБЕЗПЕЧНО!

Неправильна експлуатація приладу може бути небезпечною.

Це може призвести до серйозного травмування або пошкодження майна.

- ▶ Описані в цьому документі роботи й операції має виконувати лише кваліфікований технічний персонал, що пройшов курс належного навчання.
- ▶ Уважно ознайомтеся з усіма відомостями цього документа.
- ▶ Уважно ознайомтеся з правилами техніки безпеки та документацією користувача для цього обладнання й усіх системних компонентів.

НЕБЕЗПЕЧНО!

Електричний струм становить небезпеку.

Це може призвести до серйозного травмування або пошкодження майна.

- ▶ Перед початком робіт вимкніть усі пристрої та компоненти й від'єднайте їх від електромережі.
- ▶ Захистіть усі задіяні пристрої та компоненти, щоб увімкнути їх знову було не можна.

НЕБЕЗПЕЧНО!

Небезпека неналежного з'єднання корпусу із заземленням.

Це може призвести до серйозного травмування або пошкодження майна.

- ▶ Гвинти корпусу забезпечують достатнє з'єднання корпусу із заземленням.
- ▶ За будь-яких умов заборонено замінювати їх на інші гвинти, що не відповідають таким вимогам.

НЕБЕЗПЕЧНО!

Витік охолоджувальної рідини становить небезпеку.

Це може призвести до серйозного травмування або пошкодження майна.

- ▶ Якщо охолоджувальна рідина потрапила на корпус блока охолодження, негайно її витріть.
- ▶ Переконайтеся, що охолоджувальна рідина не потрапляє на внутрішню частину блока охолодження.

НЕБЕЗПЕЧНО!

Гаряча охолоджувальна рідина становить небезпеку.

Це може призвести до опіків.

- ▶ Перед виконанням будь-яких робіт дайте охолоджувальній рідині охолонути до +25 °C / +77 °F.

Усунення несправностей

Запишіть серійний номер і конфігурацію пристрою, а потім зв'яжіться з нашою командою із післяпродажного обслуговування і докладно опишіть помилку, якщо:

- станеться помилка, яку не описано нижче;
- операції з усунення несправностей, які описано нижче, не дадуть бажаного результату.

Недостатній потік охолоджувальної рідини або його відсутність

Причина: занижений рівень охолоджувальної рідини.

Усунення: долийте охолоджувальну рідину. Обережно використовуйте засіб спорожнення пальника OPT/i CU (див. розділ [Засіб спорожнення пальника OPT/i CU: злив/приєднання шлангового пакета зварювального пальника](#) на стор. 45).

Причина: перешкода чи сторонній предмет у контурі охолоджувальної рідини.

Усунення: видаліть перешкоду чи сторонній предмет.

Причина: забруднення охолоджувальної рідини.

Усунення: замініть охолоджувальну рідину та злийте стару рідину з блока охолодження.

Причина: встановлено зворотний фільтр для охолоджувальної рідини та/або фільтр попереднього очищення для охолоджувальної рідини (тільки для CU 1200i Pro /MC).

Усунення: промийте фільтр для охолоджувальної рідини чистою проточною водою або замініть фільтрувальний елемент.

Причина: дефект насоса для подавання охолоджувальної рідини.

Усунення: зв'яжіться з відділом післяпродажного обслуговування.

Недостатній потік охолоджувальної рідини або його відсутність (для CU 800i, CU 1100i, CU 1100i /MV):

Причина: заклинило насос для подавання охолоджувальної рідини.

Усунення: перевірте вісь насоса для подавання охолоджувальної рідини (див. розділ [Провертання осі насоса для подавання охолоджувальної рідини](#) на стор. 57). Якщо вісь насоса для подавання охолоджувальної рідини неможливо прокрутити, зв'яжіться з відділом післяпродажного обслуговування.

Насос для подавання охолоджувальної рідини не працює після повороту його осі (для CU 800i, CU 1100i, CU 1100i /MV):

Причина: спрацював термозапобіжник насоса для подавання охолоджувальної рідини.

Усунення: дочекайтеся закінчення фази охолодження насоса для подавання охолоджувальної рідини (2-3 хвилини).

Недостатній потік охолоджувальної рідини або його відсутність (для CU 800i Pro, CU 1100i /460 V, CU 1100i /MV RVP, CU 1200i Pro /MC, CU 1400i Pro /MC):

Причина: заклинило насос для подавання охолоджувальної рідини.

Усунення: зв'яжіться з відділом післяпродажного обслуговування.

Недостатня ефективність охолодження

Причина: забруднення кулера.

Усунення: продуйте кулер сухим стисненим повітрям (див. розділ [Продування кулера газом](#) на стор. 66).

Причина: несправність вентилятора.

Усунення: зв'яжіться з відділом післяпродажного обслуговування.

Причина: дефект насоса для подавання охолоджувальної рідини.

Усунення: зв'яжіться з відділом післяпродажного обслуговування.

Великий рівень шуму під час роботи

Причина: занижений рівень охолоджувальної рідини.

Усунення: долийте охолоджувальну рідину. Обережно використовуйте засіб спорожнення пальника OPT/i CU (див. розділ [Засіб спорожнення пальника OPT/i CU: злив/приєднання шлангового пакета зварювального пальника](#) на стор. 45).

Причина: дефект насоса для подавання охолоджувальної рідини.

Усунення: зв'яжіться з відділом післяпродажного обслуговування.

Зварювальний пальник перегрівається (для CU 800i, CU 1100i Basic, CU 1100i, CU 1100i /MV):

Причина: неправильні параметри блока охолодження.

Усунення: дотримуйтеся періодів включення та лімітів навантаження.

Причина: неправильний вибір параметрів зварювального пальника.

Усунення: дотримуйтеся періодів включення та лімітів навантаження.

Причина: слабкий потік охолоджувальної рідини.

Усунення: перевірте рівень охолоджувальної рідини. Долийте охолоджувальну рідину за необхідності. Обережно використовуйте засіб спорожнення пальника OPT/i CU (див. розділ [Засіб спорожнення пальника OPT/i CU: злив/приєднання шлангового пакета зварювального пальника](#) на стор. 45).
Перевірте чистоту охолоджувальної рідини. Замініть її за необхідності.

Причина: слабкий потік охолоджувальної рідини.

Усунення: якщо заклинило насос для подавання охолоджувальної рідини, перевірте вісь насоса для подавання охолоджувальної рідини (див. розділ [Провертання осі насоса для подавання охолоджувальної рідини](#) на стор. 57). Якщо вісь насоса для подавання охолоджувальної рідини неможливо прокрутити, зв'яжіться з відділом післяпродажного обслуговування.

Зварювальний пальник перегрівається (для CU 800i /460 V, CU 800i Pro, CU 1100i /460 V, CU 1100i /MV RVP, CU 1200i Pro /MC, CU 1400i Pro /MC):

Причина: неправильні параметри блока охолодження.

Усунення: дотримуйтеся періодів включення та лімітів навантаження.

Причина: неправильний вибір параметрів зварювального пальника.

Усунення: дотримуйтеся періодів включення та лімітів навантаження.

Причина: слабкий потік охолоджувальної рідини.

Усунення: перевірте рівень охолоджувальної рідини. Долийте охолоджувальну рідину за необхідності. Обережно використовуйте засіб спорожнення пальника OPT/i CU (див. розділ [Засіб спорожнення пальника OPT/i CU: злив/приєднання шлангового пакета зварювального пальника](#) на стор. 45).
Перевірте чистоту охолоджувальної рідини. Замініть її за необхідності.

Причина: слабкий потік охолоджувальної рідини.

Усунення: якщо заклинило насос для подавання охолоджувальної рідини, зв'яжіться з відділом післяпродажного обслуговування.

Провертання осі насоса для подавання охолоджувальної рідини в моделях CU 800i, CU 1100i, CU 1100i /MV

Безпека

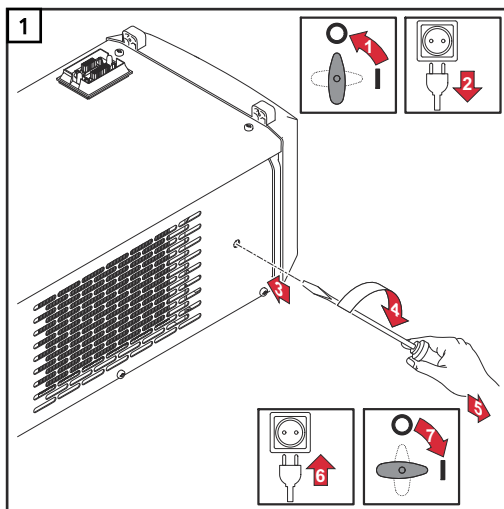
НЕБЕЗПЕЧНО!

Електричний струм становить небезпеку.

Це може призвести до серйозного травмування або пошкодження майна.

- ▶ Перед початком робіт вимкніть усі пристрої та компоненти й від'єднайте їх від електромережі.
- ▶ Захистіть усі задіяні пристрої та компоненти, щоб увімкнути їх знову було не можна.

Провертання осі насоса для подавання охолоджувальної рідини



Догляд, обслуговування та утилізація

Догляд, обслуговування та утилізація

Безпека

НЕБЕЗПЕЧНО!

Неправильна експлуатація приладу може бути небезпечною.

Це може призвести до серйозного травмування або пошкодження майна.

- ▶ Описані в цьому документі роботи й операції має виконувати лише кваліфікований технічний персонал, що пройшов курс належного навчання.
- ▶ Уважно ознайомтеся з усіма відомостями цього документа.
- ▶ Уважно ознайомтеся з правилами техніки безпеки та документацією користувача для цього обладнання й усіх системних компонентів.

НЕБЕЗПЕЧНО!

Електричний струм становить небезпеку.

Це може призвести до серйозного травмування або пошкодження майна.

- ▶ Перед початком робіт вимкніть усі пристрої та компоненти й від'єднайте їх від електромережі.
- ▶ Захистіть усі задіяні пристрої та компоненти, щоб увімкнути їх знову було не можна.
- ▶ Відкривши корпус пристрою, перевірте за допомогою відповідних вимірювальних приладів, чи розряджено компоненти, що накопичують заряд (наприклад, конденсатори).

НЕБЕЗПЕЧНО!

Небезпека неналежного з'єднання корпусу із заземленням.

Це може призвести до серйозного травмування або пошкодження майна.

- ▶ Гвинти корпусу забезпечують достатнє з'єднання корпусу із заземленням.
- ▶ За будь-яких умов заборонено замінювати їх на інші гвинти, що не відповідають таким вимогам.

НЕБЕЗПЕЧНО!

Витік охолоджувальної рідини становить небезпеку.

Це може призвести до серйозного травмування або пошкодження майна.

- ▶ негайно приберіть охолоджувальну рідину, що потрапила в пристрій або на його корпус під час виконання роботи, описаної нижче.

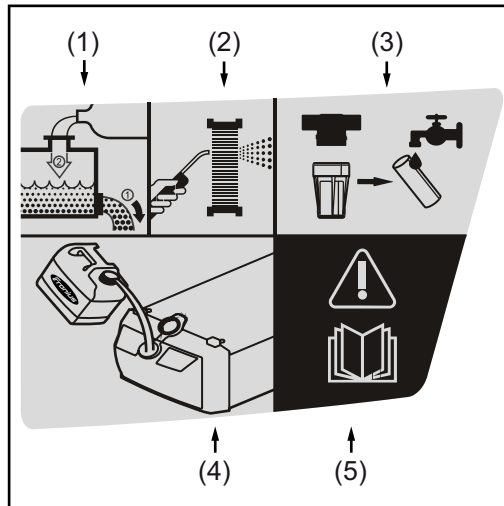
НЕБЕЗПЕЧНО!

Гаряча охолоджувальна рідина становить небезпеку.

Це може призвести до опіків.

- ▶ Перед виконанням будь-яких робіт дайте охолоджувальній рідині охолонути до +25 °C / +77 °F.

Символи, що стосуються обслуговування блока охолодження й догляду за ним



- (1) Замініть охолоджувальну рідину
- (2) Продуйте кулер газом
- (3) Очистьте зворотний фільтр для охолоджувальної рідини на зовнішньому боці блока, а також фільтр попереднього очищення для охолоджувальної рідини всередині пристрою, іще (за потреби) замініть фільтрувальний елемент
- (4) Використовуйте лише оригінальну охолоджувальну рідину від виробника (Cooling Liquid FCL 10/20 oder ethanolbasiertes Kühlmittel)
- (5) Прочитайте цей документ

Відповідна періодичність і роботи з технічного обслуговування докладніше описані на наступних сторінках.

Періодичність технічного обслуговування, роботи з технічного обслуговування

⚠ ОБЕРЕЖНО!

Запуск без охолоджувальної рідини становить небезпеку.

Це може призвести до серйозного пошкодження майна.

- Запускайте блок охолодження лише після того, як заповните його охолоджувальною рідиною.
- Увімкнення системних компонентів із водяним охолодженням без охолоджувальної рідини зазвичай призводить до виникнення в них дефектів.

Виробник не несе відповідальності за будь-які пошкодження, що виникли внаслідок таких дій, і всі гарантійні зобов'язання анулюються.

⚠ ОБЕРЕЖНО!

Використання неприпустимої охолоджувальної рідини є небезпечним.

Це може призвести до серйозного пошкодження майна.

- Для заповнення блока охолодження використовуйте лише оригінальну охолоджувальну рідину від виробника (охолоджувальну рідину на основі етанолу або Cooling Liquid FCL 10/20).
- Використовувати інші типи охолоджувальних рідин не рекомендується з огляду на їхню електропровідність і сумісність із матеріалами.

Перед кожним запуском

- Перевірте всі шлангові пакети та зварювальні пальники на наявність пошкоджень.
- Переконайтеся, що навколо є вільний простір шириною 0,5 м (1 фут 7,69 дюйма) для безперешкодної циркуляції охолоджувального повітря.
- Перевірте надійність гвинтових з'єднань між усіма системними компонентами у зварювальній системі.
- Перевірте надійність усіх роз'ємів магістралі охолоджувальної рідини в зварювальній системі.
- Контролюйте процес повернення охолоджувальної рідини до ємності.
 - Якщо охолоджувальна рідина не повертається до резервуару, знайдіть і усуньте причину цього.

Раз на тиждень

- Перевіряйте рівень охолоджувальної рідини. Якщо рівень охолоджувальної рідини став нижчим за позначку min, долийте рідину. Обережно використовуйте засіб спорожнення пальника OPT/CU (див. розділ [Засіб спорожнення пальника OPT/і CU: злив/приєднання шлангового пакета зварювального пальника](#) на стор. 45).
- Перевіряйте чистоту охолоджувальної рідини. Заміняйте її за необхідності.

Що 2 місяці

- За наявності: очистьте зворотний фільтр для охолоджувальної рідини на зовнішньому боці блока та за потреби замініть фільтрувальний елемент.

Що 6 місяців

- Продуйте кулер газом.

Що 6 місяців за таких умов: робота в 3 зміни й використання охолоджувальної рідини на основі етанолу

- Продуйте кулер газом.
- Замініть охолоджувальну рідину.

Що 12 місяців за таких умов: робота в 1 зміну й використання охолоджувальної рідини на основі етанолу

- Замініть охолоджувальну рідину на основі етанолу.

Що 12 місяців за таких умов: робота в 3 зміни й використання охолоджувальної рідини FCL 10/20

- Замініть охолоджувальну рідину.

Лише CU1200i Pro /MC

- Очистьте фільтр попереднього очищення для охолоджувальної рідини всередині блока та за необхідності замініть фільтрувальний елемент.

ВАЖЛИВО! Оператор пристрою має задокументувати очищення цього фільтра та заміну фільтрувального елемента!

Що 24 місяці за таких умов: робота в 1 зміну й використання охолоджувальної рідини FCL 10/20

- Замініть охолоджувальну рідину.

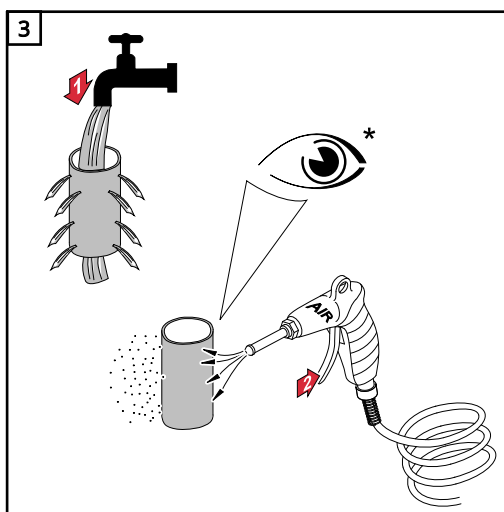
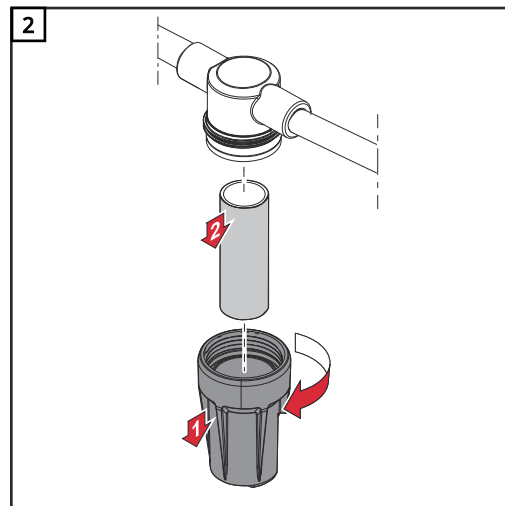
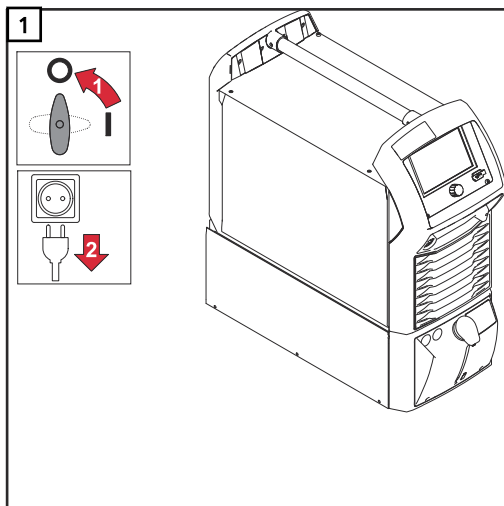
Очищення
зворотного
фільтра для
охолоджувальної
ї рідини на
зовнішньому
боці блока

⚠ НЕБЕЗПЕЧНО!

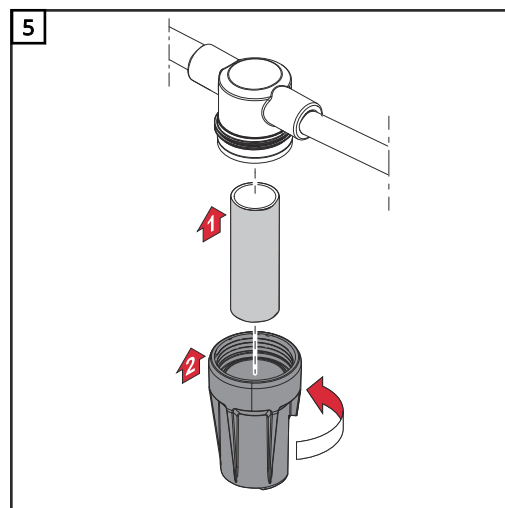
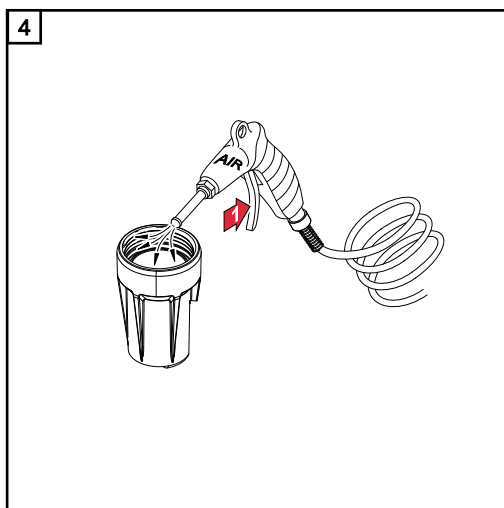
Витік охолоджувальної рідини становить небезпеку.

Це може призвести до серйозного травмування або пошкодження майна.

- ▶ Якщо охолоджувальна рідина потрапила на корпус блока охолодження, негайно її витріть.
- ▶ Переконайтеся, що охолоджувальна рідина не потрапляє на внутрішню частину блока охолодження.



* Якщо фільтрувальний елемент більше не можна очистити без інструментів, замініть його.



- 6 Переконайтеся, що охолоджувальна рідина не потрапила на зовнішню поверхню пристрою

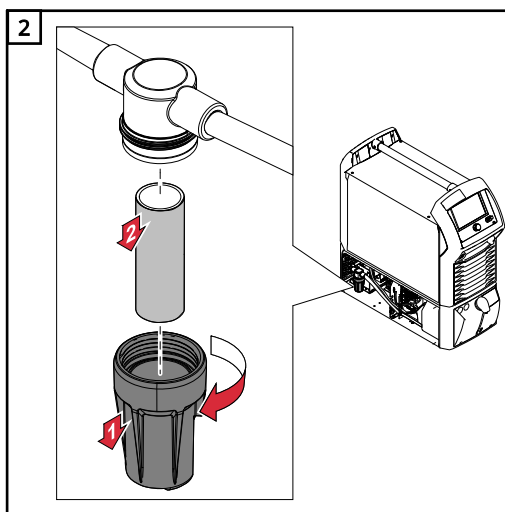
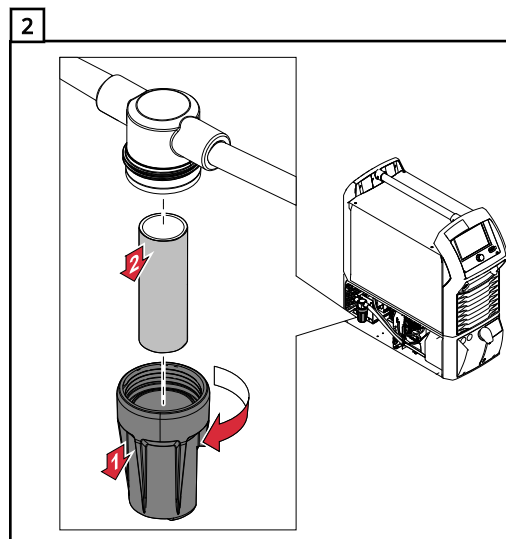
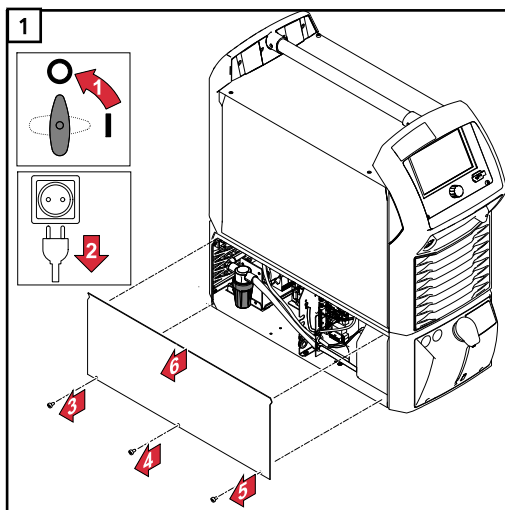
Очищення
фільтра
попереднього
очищення для
охолоджувальної
рідини
всередині блока
(лише CU 1200i
Pro /MC)

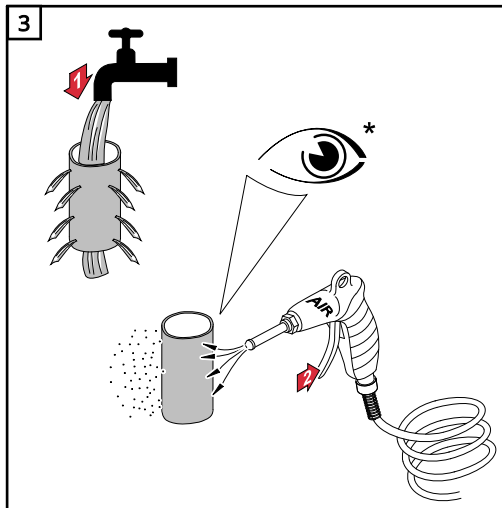
⚠ НЕБЕЗПЕЧНО!

Витік охолоджувальної рідини становить небезпеку.

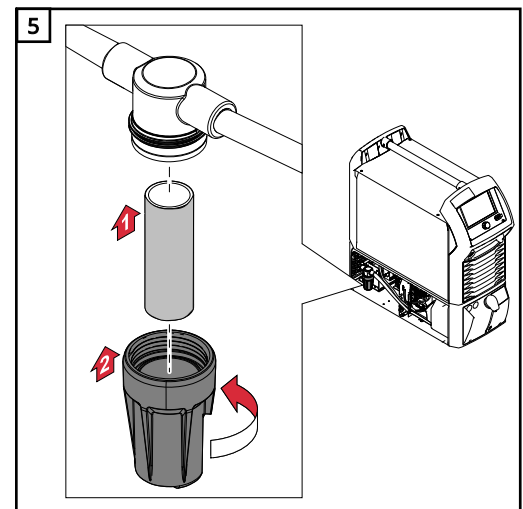
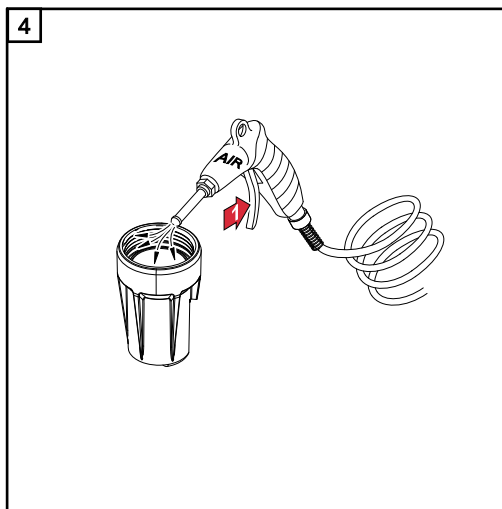
Це може призвести до серйозного травмування або пошкодження майна.

- Негайно приберіть охолоджувальну рідину, що потрапила в пристрій і/або на його зовнішню поверхню.

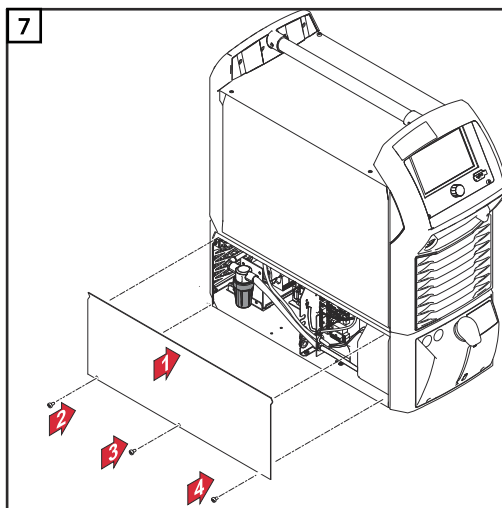




* Якщо фільтрувальний елемент більше не можна очистити без інструментів, замініть його.



6 Переконайтеся, що охолоджувальна рідина не потрапила всередину корпусу пристрою або на його зовнішню поверхню.



Момент затяжки гвинтів корпусу = 3 Н·м (2,21 футо-фунта)

Продування
кулера газом

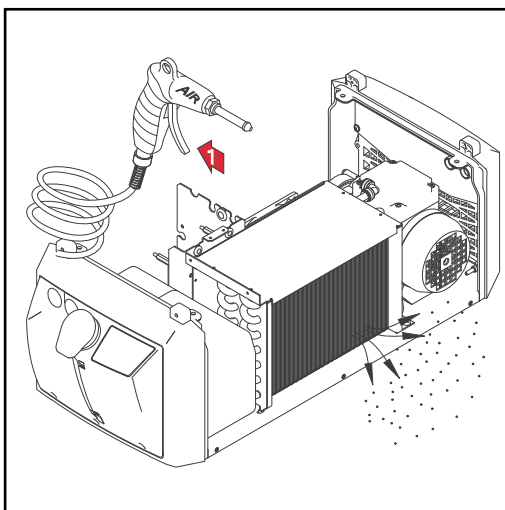
⚠ ОБЕРЕЖНО!

Стиснене повітря становить загрозу.

Це може призвести до пошкодження електронних деталей.

- ▶ Завжди дотримуйтесь інструкцій у розділі **Безпека** на стор. 61.
- ▶ Не наближайте повітряну форсунку до електронних деталей.

Для наочності на ілюстраціях нижче блок охолодження зображений без зварювального апарата. Однак під час продування кулера газом зварювальний апарат можна залишити на блоці охолодження.



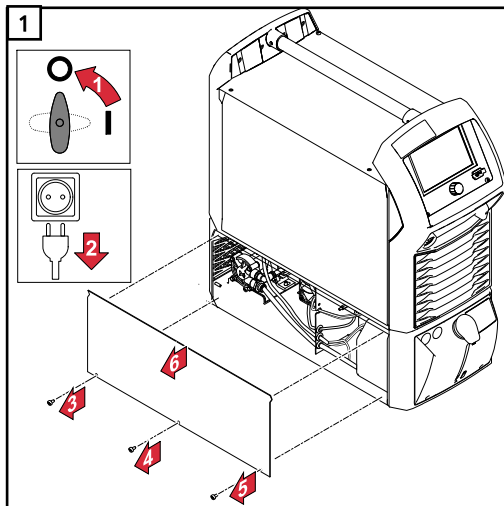
- Зніміть бічні панелі пристрою та продуйте кулер усередині сухим і чистим стисненим повітрям.
- Якщо в пристрої накопичилася велика кількість пилу, додатково продуйте його всередині сухим і чистим стисненим повітрям.

**Заміна
охолоджувальної
рідини (CU 800i,
1100i та 1400i)**

УВАГА!

Щоб уникнути забруднення довкілля через неправильну утилізацію охолоджувальної рідини:

- ▶ Забороняється зливати охолоджувальну рідину в каналізацію загального користування.
- ▶ Утилізуйте охолоджувальну рідину згідно з відповідними державними й місцевими нормативними вимогами.

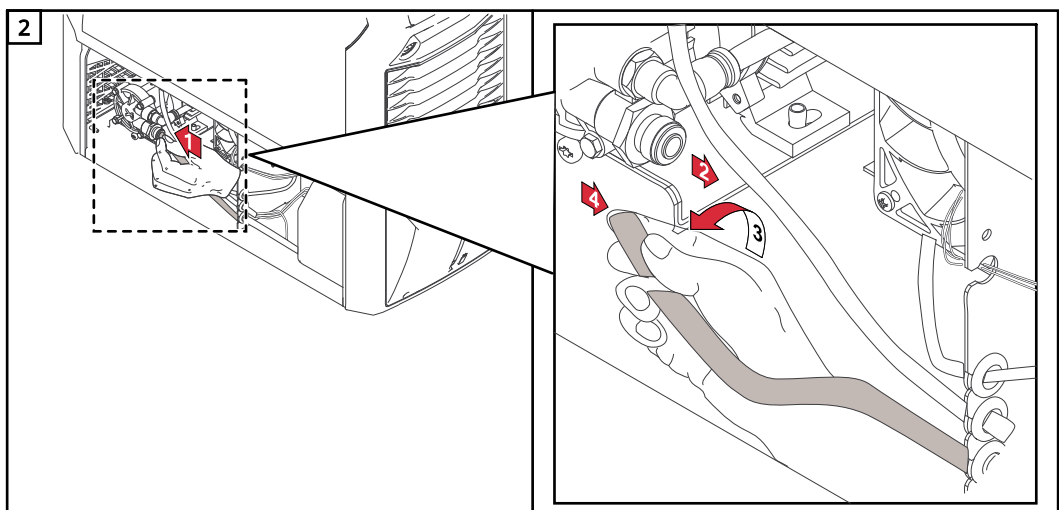


⚠ НЕБЕЗПЕЧНО!

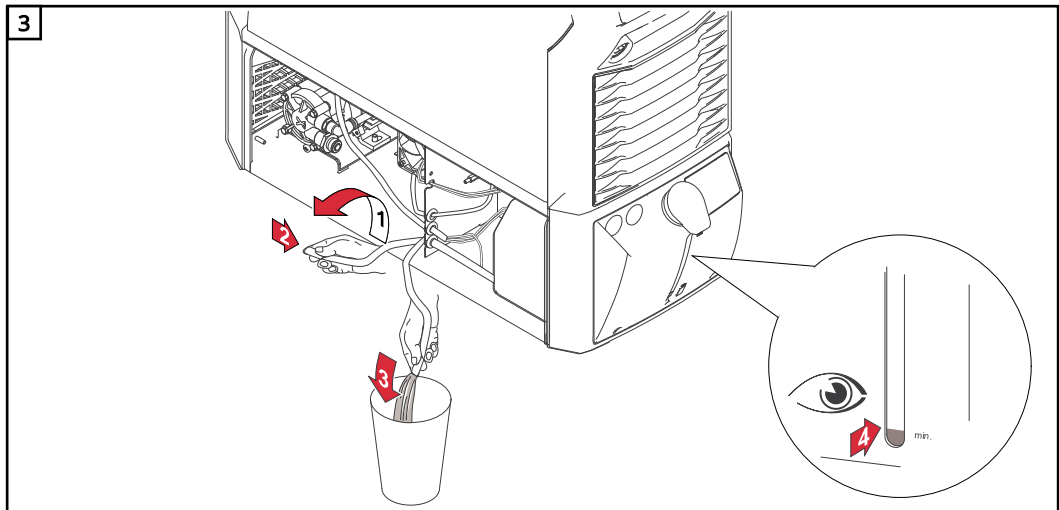
Витік охолоджувальної рідини становить небезпеку.

Це може призвести до серйозного травмування або пошкодження майна.

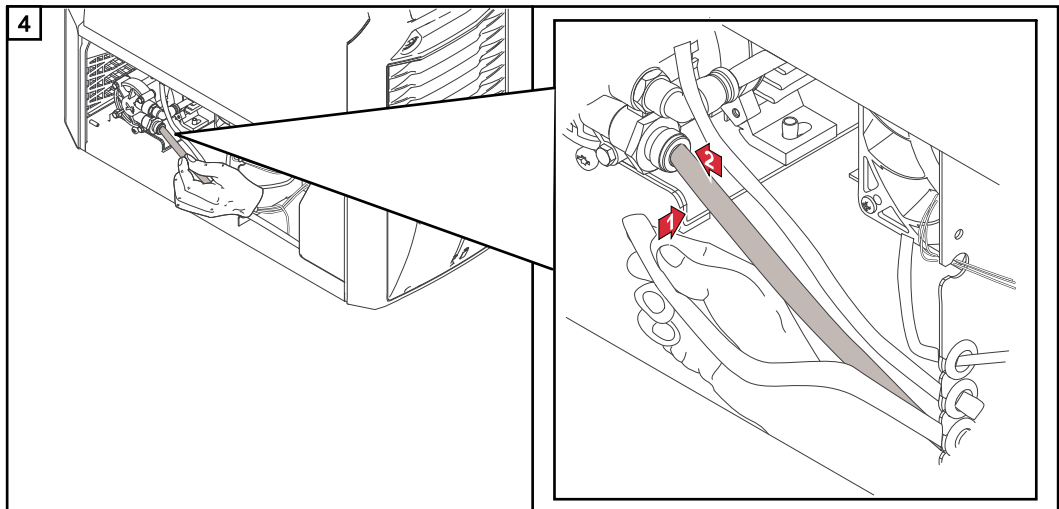
- ▶ Після від'єднання шланга для подавання охолоджувальної рідини від насоса відразу закрийте шланг герметичною кришкою.
- ▶ негайно витріть охолоджувальну рідину, що потрапила в пристрій або пролилася на його зовнішню поверхню.



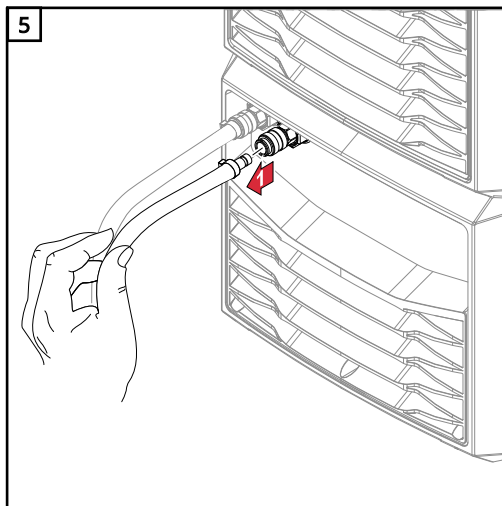
Злегка проштовхніть шланг усередину роз'єму Push-in на насосі для подавання охолоджувальної рідини, а тоді відразу витягніть шланг із цього насоса



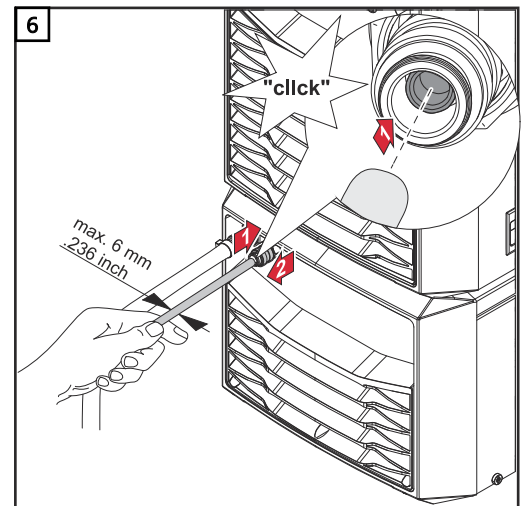
Злийте охолоджувальну рідину



Вставте шланг для охолоджувальної рідини в насос для подавання охолоджувальної рідини



Від'єднайте шланг для охолоджувальної рідини від роз'єму подавання охолоджувальної рідини



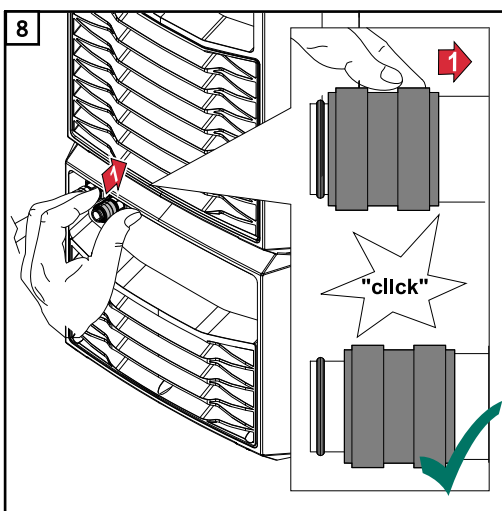
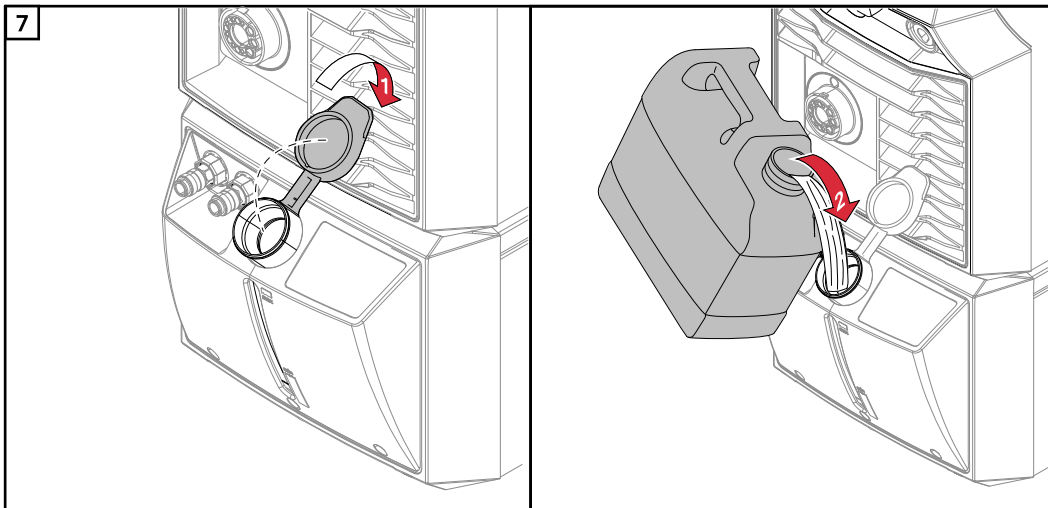
Посуньте ущільнювальний конус у роз'ємі для подавання потоку охолоджувальної рідини у зворотному напрямку

⚠ ОБЕРЕЖНО!

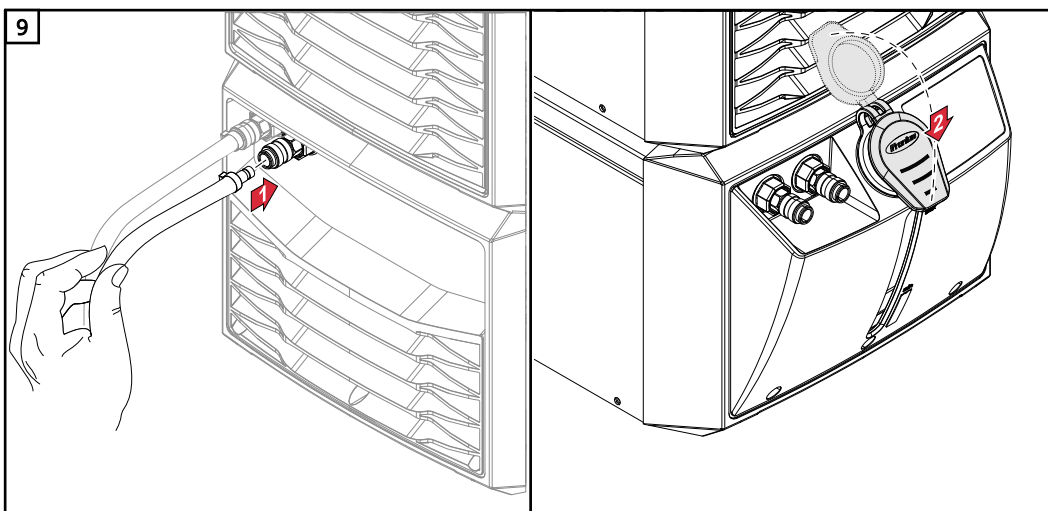
Використання заборонених охолоджувальних рідин є небезпечним.

Це може призвести до серйозного пошкодження майна.

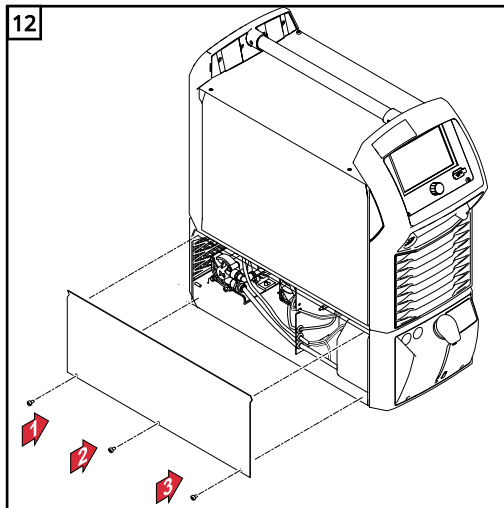
- Для повторного заповнення блока охолодження використовуйте лише оригінальну охолоджувальну рідину від виробника (див. також розділ [Інформація про охолоджувальну рідину](#) на стор. 24).



Посуньте запобіжне кільце у зворотному напрямку, щоб ущільнювальний конус повернувся у вихідне положення, а потім знову відпустіть запобіжне кільце



- 10** Перевірте надійність усіх з'єднань шланга та переконайтеся, що вони не протікають
- 11** Переконайтеся, що охолоджувальна рідина не потрапила всередину корпусу пристрою або на його зовнішню поверхню



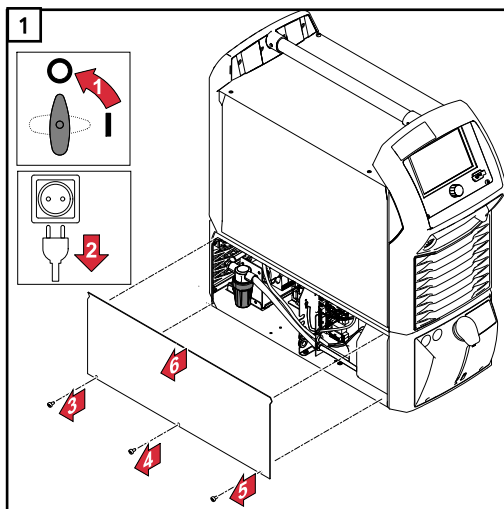
Момент затяжки гвинтів корпусу =
3 Н·м (2,21 футо-фунта)

Заміна охолоджувальної рідини (CU 1200i)

УВАГА!

Щоб уникнути забруднення довкілля через неправильну утилізацію охолоджувальної рідини:

- ▶ Забороняється зливати охолоджувальну рідину в каналізацію загального користування.
- ▶ Утилізуйте охолоджувальну рідину згідно з відповідними державними й місцевими нормативними вимогами.

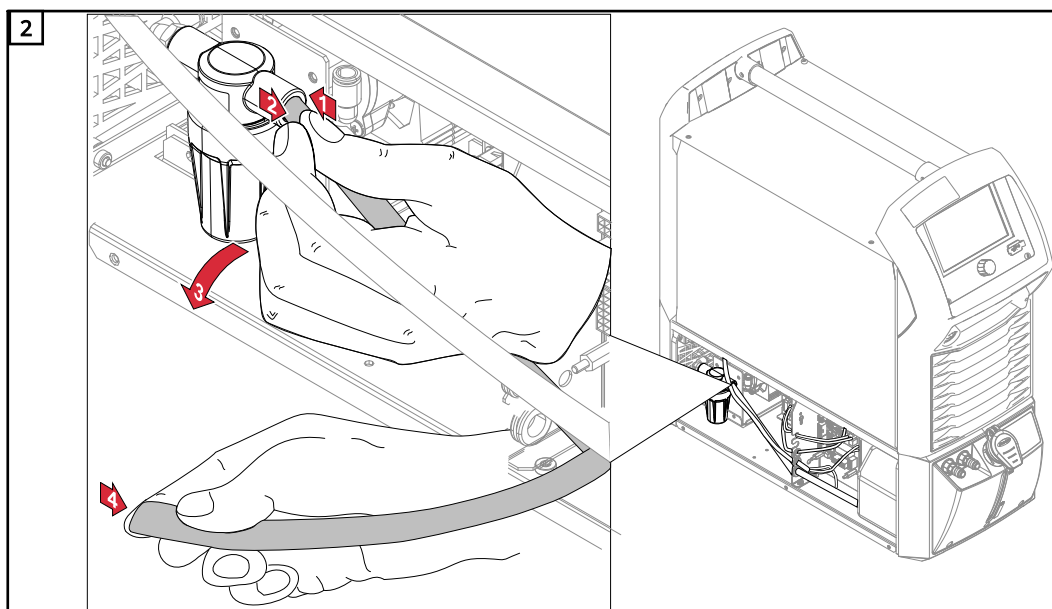


⚠ НЕБЕЗПЕЧНО!

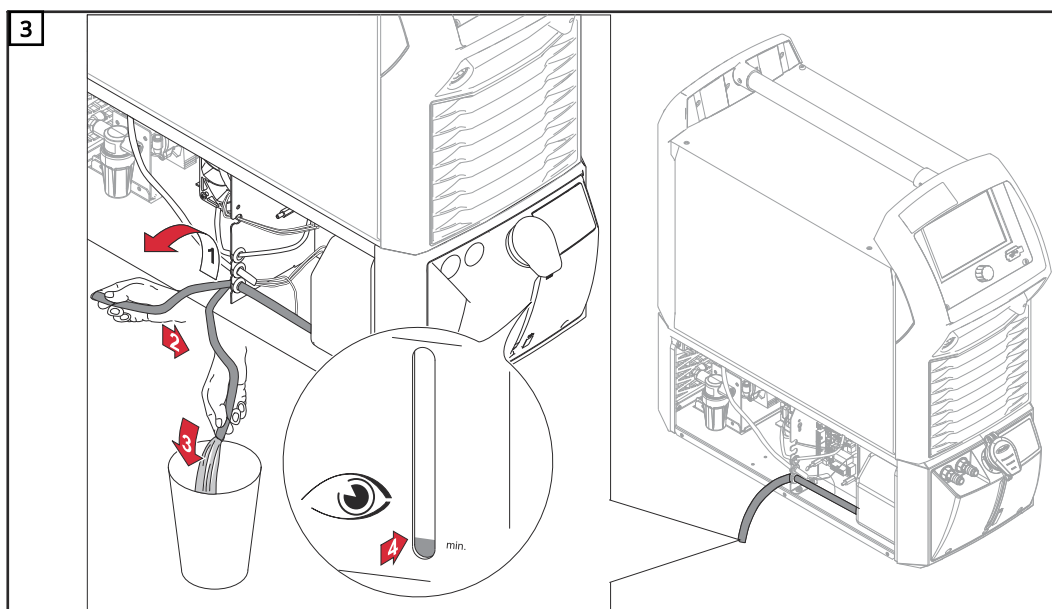
Витік охолоджувальної рідини становить небезпеку.

Це може призвести до серйозного травмування або пошкодження майна.

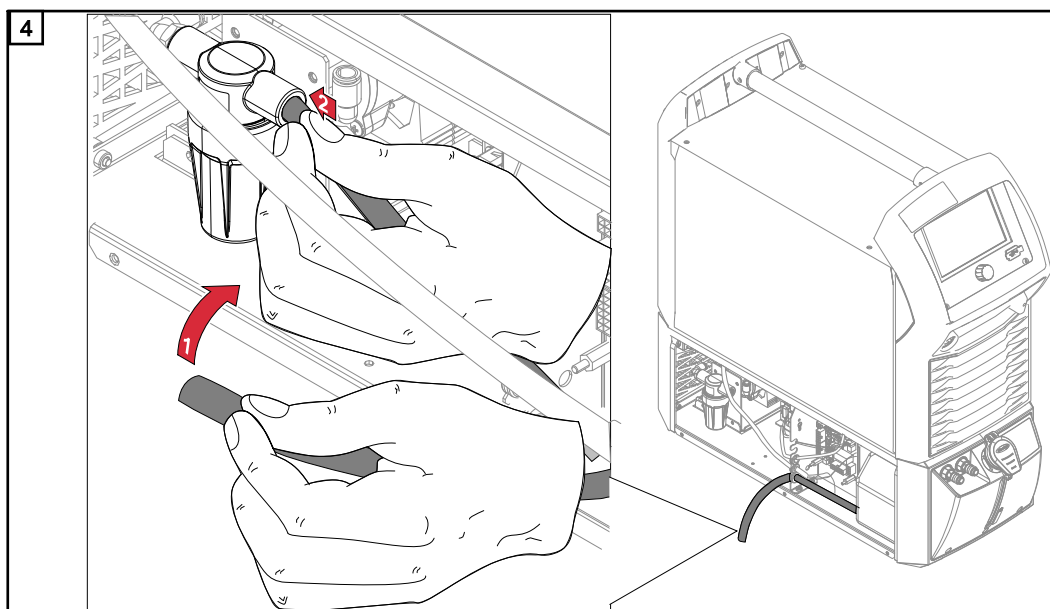
- ▶ Після від'єднання шланга для подавання охолоджувальної рідини від насосу відразу закрийте шланг герметичною кришкою.
- ▶ негайно витріть охолоджувальну рідину, що потрапила в пристрій або пролилася на його зовнішню поверхню.



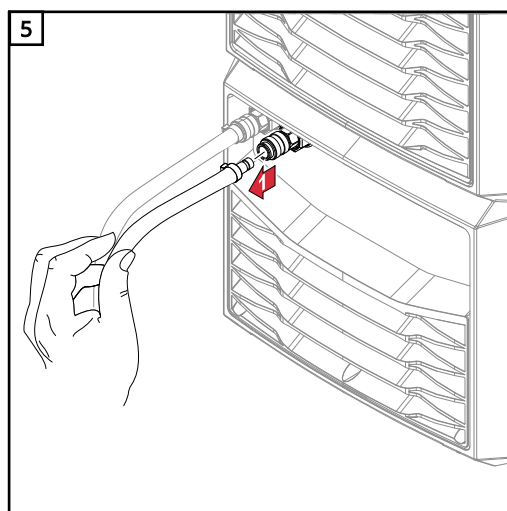
Злегка проштовхніть шланг усередину роз'єму Push-in на фільтрі попереднього очищення для охолоджувальної рідини, а тоді відразу витягніть шланг із цього фільтра



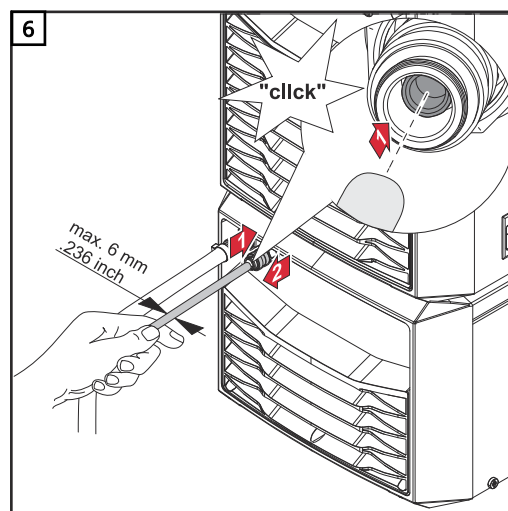
Злийте охолоджувальну рідину



Вставте шланг охолоджувальної рідини у фільтр попереднього очищення для охолоджувальної рідини



Від'єднайте шланг для охолоджувальної рідини від роз'єму подавання охолоджувальної рідини



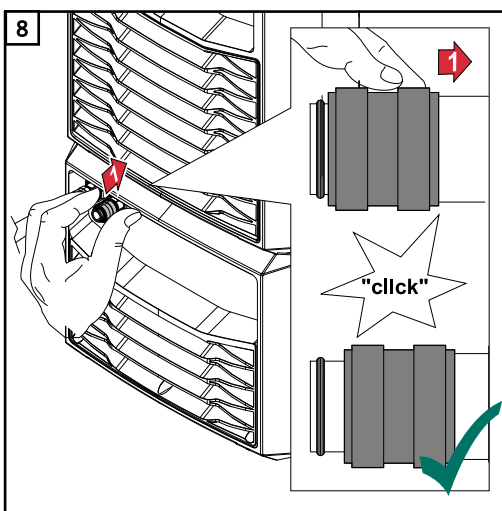
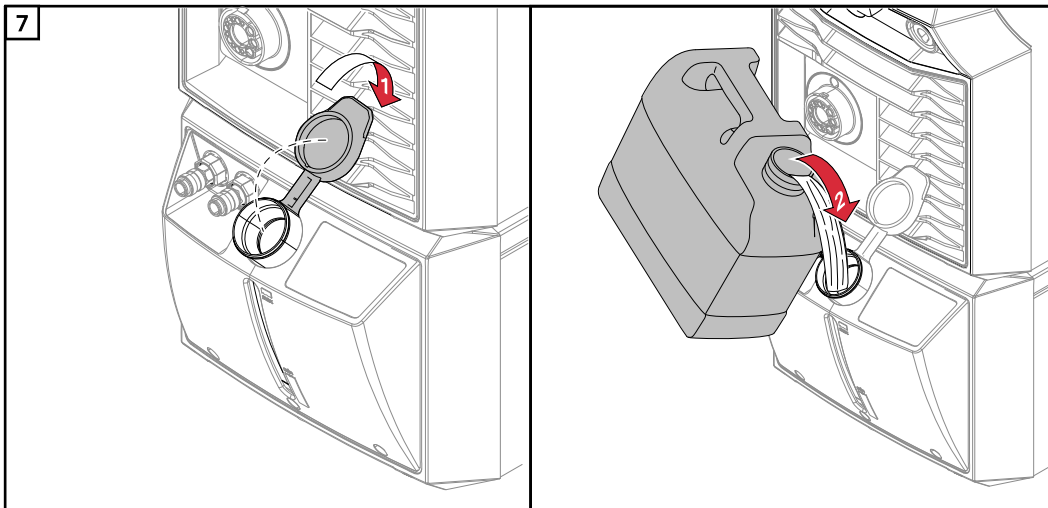
Посуньте ущільнювальний конус у роз'ємі для подавання потоку охолоджувальної рідини у зворотному напрямку

⚠ ОБЕРЕЖНО!

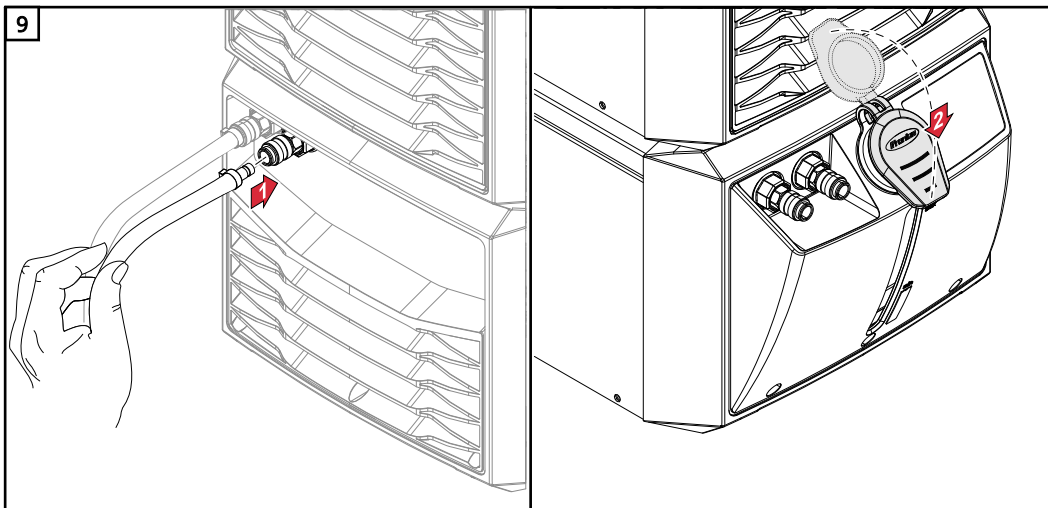
Використання заборонених охолоджувальних рідин є небезпечним.

Це може призвести до серйозного пошкодження майна.

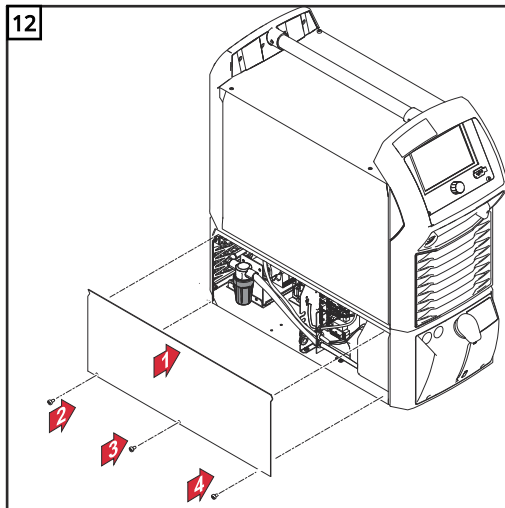
- Для повторного заповнення блока охолодження використовуйте лише оригінальну охолоджувальну рідину від виробника (див. також розділ [Інформація про охолоджувальну рідину](#) на стор. 24).



Посуньте запобіжне кільце у зворотному напрямку, щоб ущільнювальний конус повернувся у вихідне положення, а потім знову відпустіть запобіжне кільце



- 10** Перевірте надійність усіх з'єднань шланга та переконайтеся, що вони не протікають
- 11** Переконайтеся, що охолоджувальна рідина не потрапила всередину корпусу пристрою або на його зовнішню поверхню



Момент затяжки гвинтів корпусу =
3 Н·м (2,21 футо-фунта)

Утилізація

Відходи електричного й електронного обладнання потрібно зберігати окремо та переробляти екологічно безпечним способом, згідно з Європейською директивою та державними законами. Використане обладнання необхідно повернути дистриб'ютору або в місцеву авторизовану систему збору та утилізації шкідливих відходів. Правильна утилізація уживаних пристроїв уможливорює екологічну переробку ресурсів та запобігає негативному впливу на здоров'я й навколишнє середовище.

Пакувальні матеріали

- Збирайте окремо
- Дотримуйтеся місцевих правил
- Викидайте картонні коробки в розібраному стані

Технічні дані

Технічні дані

Загальні відомості

Потужність охолодження охолоджувального модуля залежить від таких факторів:

- температура навколишнього середовища;
- висота подавання рідини;
- швидкість потоку Q (л/хв) (залежить від довжини з'єднувального шлангового пакета й діаметру шланга).

CU 800i, CU 800i /460 V

	CU 800i
Напруга мережі	400 В AC
Допуск на напругу в мережі	-10 % / +10 %
Частота мережі	50/60 Гц
Споживання електроенергії	0,7 А
Охолоджувальна здатність за Q = 1 л/хв +25 °C (77 °F)	800 Вт
Q = 1 л/хв +40 °C (104 °F)	500 Вт
Q = макс. +25 °C (77 °F)	1160 Вт
Q = макс. +40 °C (104 °F)	730 Вт
Максимальна висота подавання рідини	35 м (114 футів 9,95 дюйма)
Максимальна інтенсивність подавання рідини	3,5 л/хв (0,92 галона/хв [США])
Максимальний тиск насоса	4,2 бар (60,92 фунта/дюйм ²)
Насос	Відцентровий насос
Термін служби насоса	прибл. 10 000 год
Об'єм охолоджувальної рідини	4,5 л (1,19 галона [США])
Клас захисту	IP 23
Розміри (Д x Ш x В)	706/260/219 мм (27,8/10,24/8,62 дюйма)
Маса (без охолоджувальної рідини)	11,2 кг (24,69 фунта)
Моніторинг швидкості потоку* (датчик)	Попередження за 1-0,7 л/хв (0,26-0,18 галона/хв [США]) Повідомлення про помилку за об'єму нижче ніж 0,7 л/хв (0,18 галона/хв [США])
Моніторинг температури охолоджувальної рідини*	Попередження за температури понад 68 °C (154,4 °F) Повідомлення про помилку за температури понад 70 °C (158 °F)
Знак відповідності стандартам	CE

* Додатково

CU 800i /460 V	
Напруга мережі	460 В AC
Допуск на напругу в мережі	-10 % / +10 %
Частота мережі	50/60 Гц
Споживання електроенергії	0,35 А
Охолоджувальна здатність за Q = 1 л/хв +25 °C (77 °F)	800 Вт
Q = 1 л/хв +40 °C (104 °F)	500 Вт
Q = макс. +25 °C (77 °F)	1160 Вт
Q = макс. +40 °C (104 °F)	730 Вт
Максимальна висота подавання рідини	45 м (147 футів 7,65 дюйма)
Максимальна інтенсивність подавання рідини	2 л/хв (0,53 галона/хв [США])
Максимальний тиск насоса	5 бар (72,52 фунта/дюйм ²)
Насос	Лопатевий
Термін служби насоса	прибл. 10 000 год
Об'єм охолоджувальної рідини	4,5 л (1,19 галона [США])
Клас захисту	IP 23
Розміри (Д x Ш x В)	706/260/219 мм (27,8/10,24/8,62 дюйма)
Маса (без охолоджувальної рідини)	13,9 кг (30,64 фунта)
Моніторинг швидкості потоку* (датчик)	Попередження за 1-0,7 л/хв (0,26-0,18 галона/хв [США]) Повідомлення про помилку за об'єму нижче ніж 0,7 л/хв (0,18 галона/хв [США])
Моніторинг температури охолоджувальної рідини*	Попередження за температури понад 68 °C (154,4 °F) Повідомлення про помилку за температури понад 70 °C (158 °F)
Знак відповідності стандартам	CE, CSA

* Додатково

CU 800i Pro

Якщо зварювальний апарат TPS 270i C використовується з блоком охолодження CU 800i Pro, насос не буде працювати на повну потужність.

CU 800i Pro	
Напруга живлення	24 В DC
Споживання електроенергії	4,4 А
Охолоджувальна здатність за	
Q = 1 л/хв +25 °C (77 °F)	850 Вт
Q = 1 л/хв +40 °C (104 °F)	510 Вт
Q = макс. +25 °C (77 °F)	1200 Вт
Q = макс. +40 °C (104 °F)	750 Вт
Максимальна висота подавання рідини	35 м (114 футів 9,95 дюйма)
Максимальна інтенсивність подавання рідини	3,5 л/хв (0,92 галона/хв [США])
Максимальний тиск насоса	4 бар (58,02 фунта/дюйм ²)
Насос	Відцентровий насос
Термін служби насоса	до 20 000 год
Об'єм охолоджувальної рідини	4,5 л (1,19 галона [США])
Клас захисту	IP 23
Розміри (Д x Ш x В)	706/260/219 мм (27,8/10,24/8,62 дюйма)
Маса (без охолоджувальної рідини)	9,4 кг (20,72 фунта)
Моніторинг швидкості потоку* (датчик)	Попередження за 1-0,7 л/хв (0,26-0,18 галона/хв [США]) Повідомлення про помилку за об'єму нижче ніж 0,7 л/хв (0,18 галона/хв [США])
Моніторинг температури охолоджувальної рідини*	Попередження за температури понад 68 °C (154,4 °F) Повідомлення про помилку за температури понад 70 °C (158 °F)
Знак відповідності стандартам	CE, CSA

* Додатково

CU 1100i,
CU 1100i /460 V

	CU 1100i
Напруга мережі	400 В AC
Допуск на напругу в мережі	-10 % / +10 %
Частота мережі	50/60 Гц
Споживання електроенергії	0,7 А
Охолоджувальна здатність за Q = 1 л/хв +25 °C (77 °F)	1100 Вт
Q = 1 л/хв +40 °C (104 °F)	800 Вт
Q = макс. +25 °C (77 °F)	1500 Вт
Q = макс. +40 °C (104 °F)	1100 Вт
Максимальна висота подавання рідини	35 м (114 футів 9,95 дюйма)
Максимальна інтенсивність подавання рідини	3,5 л/хв (0,92 галона/хв [США])
Максимальний тиск насоса	4,2 бар (60,92 фунта/дюйм ²)
Насос	Відцентровий насос
Термін служби насоса	прибл. 10 000 год
Об'єм охолоджувальної рідини	6 л (1,59 галона [США])
Клас захисту	IP 23
Розміри (Д x Ш x В)	710/300/230 мм (27,95/11,81/9,06 дюйма)
Маса (без охолоджувальної рідини)	13,6 кг (29,98 фунта)
Моніторинг швидкості потоку (датчик)	Попередження за 1-0,7 л/хв (0,26-0,18 галона/хв [США]) Повідомлення про помилку за об'єму нижче ніж 0,7 л/хв (0,18 галона/хв [США])
Моніторинг температури охолоджувальної рідини	Попередження за температури понад 68 °C (154,4 °F) Повідомлення про помилку за температури понад 70 °C (158 °F)
Датчик рівня заповнення* (функціонал залежить від опцій, установлених у пристрої)	Попередження або повідомлення про помилку
Знак відповідності стандартам	CE

* Додатково

CU 1100i /460 V	
Напруга мережі	460 В AC
Допуск на напругу в мережі	-10 % / +10 %
Частота мережі	50/60 Гц
Споживання електроенергії	0,35 А
Охолоджувальна здатність за	
Q = 1 л/хв +25 °C (77 °F)	1100 Вт
Q = 1 л/хв +40 °C (104 °F)	800 Вт
Q = макс. +25 °C (77 °F)	1500 Вт
Q = макс. +40 °C (104 °F)	1100 Вт
Максимальна висота подавання рідини	45 м 147 футів 7,65 дюйма
Максимальна інтенсивність подавання рідини	2 л/хв 0,53 галона/хв [США]
Максимальний тиск насоса	5 бар 72,52 фунта/дюйм ²
Насос	Лопатевий
Термін служби насоса	прибл. 10 000 год
Об'єм охолоджувальної рідини	6 л 1,59 галона [США]
Клас захисту	IP 23
Розміри (Д x Ш x В)	710/300/230 мм 27,95/11,81/9,06 дюйма
Маса (без охолоджувальної рідини)	16,3 кг 35,94 фунта
Моніторинг швидкості потоку (датчик)	Попередження за швидкості в діапазоні 0,7-1 л/хв (0,18-0,26 галона/хв [США]), повідомлення про помилку за швидкості, нижчої ніж 0,7 л/хв (0,18 галона/хв [США])
Моніторинг температури охолоджувальної рідини	Попередження за температури, що перевищує 68 °C (154,4 °F), повідомлення про помилку за температури, що перевищує 70 °C (158 °F)
Датчик рівня заповнення* (функціонал залежить від опцій, установлених у пристрої)	Попередження або повідомлення про помилку
Знак відповідності стандартам	CE, CSA

* Додатково

CU 1100i /MV,
CU 1100i /MV RVP

CU 1100i /MV	
Напруга мережі	200-230 В AC / 400-460 В AC
Допуск на напругу в мережі	-10 % / +10 %
Частота мережі	50/60 Гц
Споживання електроенергії	1,4 А / 0,7 А
Охолоджувальна здатність за Q = 1 л/хв +25 °C (77 °F)	1100 Вт
Q = 1 л/хв +40 °C (104 °F)	800 Вт
Q = макс. +25 °C (77 °F)	1500 Вт
Q = макс. +40 °C (104 °F)	1100 Вт
Максимальна висота подавання рідини	35 м (114 футів 9,95 дюйма)
Максимальна інтенсивність подавання рідини	3,5 л/хв (0,92 галона/хв [США])
Максимальний тиск насоса	4,2 бар (60,92 фунта/дюйм ²)
Насос	Відцентровий насос
Термін служби насоса	прибл. 10 000 год
Об'єм охолоджувальної рідини	6 л (1,59 галона [США])
Клас захисту	IP 23
Розміри (Д x Ш x В)	710/300/230 мм (27,95/11,81/9,06 дюйма)
Маса (без охолоджувальної рідини)	16,5 кг (36,38 фунта)
Моніторинг швидкості потоку (датчик)	Попередження за 1-0,7 л/хв (0,26-0,18 галона/хв [США]) Повідомлення про помилку за об'єму нижче ніж 0,7 л/хв (0,18 галона/хв [США])
Моніторинг температури охолоджувальної рідини	Попередження за температури понад 68 °C (154,4 °F) Повідомлення про помилку за температури понад 70 °C (158 °F)
Датчик рівня заповнення* (функціонал залежить від опцій, установлених у пристрої)	Попередження або повідомлення про помилку
Знак відповідності стандартам	CE, CSA

* Додатково

CU 1100i /MV RVP	
Напруга мережі	200-230 В AC / 400-460 В AC
Допуск на напругу в мережі	-10 % / +10 %
Частота мережі	50/60 Гц
Споживання електроенергії	0,8 А / 0,35 А
Охолоджувальна здатність за Q = 1 л/хв +25 °C (77 °F)	1100 Вт
Q = 1 л/хв +40 °C (104 °F)	800 Вт
Q = макс. +25 °C (77 °F)	1500 Вт
Q = макс. +40 °C (104 °F)	1100 Вт
Максимальна висота подавання рідини	45 м 147 футів 7,65 дюйма
Максимальна інтенсивність подавання рідини	2 л/хв 0,53 галона/хв [США]
Максимальний тиск насоса	5 бар 72,52 фунта/дюйм ²
Насос	Лопатевий
Термін служби насоса	прибл. 10 000 год
Об'єм охолоджувальної рідини	6 л 1,59 галона [США]
Клас захисту	IP 23
Розміри (Д x Ш x В)	710/300/230 мм 27,95/11,81/9,06 дюйма
Маса (без охолоджувальної рідини)	16,5 кг 39,68 фунта
Моніторинг швидкості потоку (датчик)	Попередження за швидкості в діапазоні 0,7-1 л/хв (0,18-0,26 галона/хв [США]), повідомлення про помилку за швидкості, нижчої ніж 0,7 л/хв (0,18 галона/хв [США])
Моніторинг температури охолоджувальної рідини	Попередження за температури, що перевищує 68 °C (154,4 °F), повідомлення про помилку за температури, що перевищує 70 °C (158 °F)
Датчик рівня заповнення* (функціонал залежить від опцій, установлених у пристрої)	Попередження або повідомлення про помилку
Знак відповідності стандартам	CE, CSA

* Додатково

CU 1200i Pro /MC

CU 1200i Pro /MC	
Напруга живлення	24 В DC
Споживання електроенергії	2,1 А
Охолоджувальна здатність за	
Q = 1 л/хв +25 °C (77 °F)	1200 Вт
Q = 1 л/хв +40 °C (104 °F)	800 Вт
Q = макс. +25 °C (77 °F)	1400 Вт
Q = макс. +40 °C (104 °F)	1100 Вт
Максимальна висота подавання рідини	50 м (164 фути 0,5 дюйма)
Максимальна інтенсивність подавання рідини	1,8 л/хв (0,47 галона/хв [США])
Максимальний тиск насоса	5 бар (72,51 фунта/дюйм ²)
Насос	Шестеренчастий
Термін служби насоса	до 20 000 год
Об'єм охолоджувальної рідини	6 л (1,59 галона [США])
Клас захисту	IP 23
Розміри (Д x Ш x В)	710/300/230 мм (27,95/11,81/9,06 дюйма)
Маса (без охолоджувальної рідини)	12 кг (26,46 фунта)
Моніторинг швидкості потоку (датчик)	Попередження за 1-0,7 л/хв (0,26-0,18 галона/хв [США])
	Повідомлення про помилку за об'єму нижче ніж 0,7 л/хв (0,18 галона/хв [США])
Моніторинг температури охолоджувальної рідини	Попередження за температури понад 68 °C (154,4 °F)
	Повідомлення про помилку за температури понад 70 °C (158 °F)
Датчик рівня заповнення* (функціонал залежить від опцій, установлених у пристрої)	Попередження або повідомлення про помилку
Знак відповідності стандартам	CE, CSA

* Додатково

Якщо зварювальний апарат TPS 320i C використовується з блоком охолодження CU 1400i Pro /MC, насос не буде працювати на повну потужність.

CU 1400i Pro /MC	
Напруга живлення	24 В DC
Споживання електроенергії	4,4 А
Охолоджувальна здатність за	
Q = 1 л/хв +25 °C (77 °F)	1400 Вт
Q = 1 л/хв +40 °C (104 °F)	900 Вт
Q = макс. +25 °C (77 °F)	1700 Вт
Q = макс. +40 °C (104 °F)	1250 Вт
Максимальна висота подавання рідини	45 м (147 футів 7,65 дюйма)
Максимальна інтенсивність подавання рідини	3 л/хв (0,79 галона/хв [США])
Максимальний тиск насоса за 4750 об./хв	4 бар (58,02 фунта/дюйм ²)
Насос	Відцентровий насос
Термін служби насоса	до 30 000 год
Об'єм охолоджувальної рідини	6 л (1,59 галона [США])
Клас захисту	IP 23
Розміри (Д x Ш x В)	710/300/230 мм (27,95/11,81/9,06 дюйма)
Маса (без охолоджувальної рідини)	12 кг (26,46 фунта)
Моніторинг швидкості потоку (датчик)	Попередження за 1-0,7 л/хв (0,26-0,18 галона/хв [США])
	Повідомлення про помилку за об'єму нижче ніж 0,7 л/хв (0,18 галона/хв [США])
Моніторинг температури охолоджувальної рідини	Попередження за температури понад 68 °C (154,4 °F)
	Повідомлення про помилку за температури понад 70 °C (158 °F)
Датчик рівня заповнення (функціонал залежить від опцій, установлених у пристрої)	Попередження або повідомлення про помилку
Знак відповідності стандартам	CE, CSA



Fronius International GmbH

Froniusstraße 1
4643 Pettenbach
Austria
contact@fronius.com
www.fronius.com

At www.fronius.com/contact you will find the contact details
of all Fronius subsidiaries and Sales & Service Partners.