PATON

USER MANUAL
ПОСІБНИК КОРИСТУВАЧА
РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

Cooler-8S
Cooler-7S-400V
Cooler-7-400V

PATON INTERNATIONAL

CE EAC

Блок автономного охолодження / Блок автономного охлаждения / Autonomous cooling unit
PATON™ Cooler-7S-400V / Cooler-8S / Cooler-7-400V

Серийный номер / Серійний номер / Serial number _____

Дата продажи / Дата продажу / Purchase date ”_____” _____ 20_____ г.

М.П. _____

(Подпись продавца / Підпис продавця / Vendor signature)

EU DECLARATION OF CONFORMITY

Manufacturer

PATON INTERNATIONAL LLC

Novopyrohivska 66, 03045 Kyiv, UKRAINE

We hereby declare that the DoC is issued under our sole responsibility and belongs to the following product:

Product designation:

PATON™ Cooler-8s
PATON™ Cooler-7s -400V
PATON™ Cooler-7 -400V

The object of the declaration is in conformity with the relevant directives and standards:

Directives:

Safety of machinery - Electrical equipment of machines -	**EN IEC 60204-1:2018**
Arc welding equipment - Part 1: Welding power sources	**EN IEC 60974-1:2018/A1:2019** **EN IEC 60974-1:2022/A1:2022**
Arc welding equipment - Part 10: Electromagnetic compatibility (EMC) requirements	**EN IEC 60974-10:2014/A1:2015** **EN IEC 60974-10:2021/A1:2021**

Signed on behalf of: PATON International LLC
Place and Date: 03045 Kyiv, UKRAINE 04.08.2022

Signature

Name, Function: Mark Tokmakov
Chief Technical Officer

PATON International LLC
Novopyrohivska 66, 03045 Kyiv
Tel: +380 800 500 600
E-Mail: office@paton.ua

УКРАЇНСЬКА

Блок охолодження виготовлений відповідно до технічних стандартів і встановлених правил техніки безпеки. Проте у разі неправильного поводження виникає небезпека:
- травмування обслуговуючого персоналу або третьої особи;
- заподіяння шкоди самому апарату або матеріальним цінностям підприємства;
- порушення ефективного робочого процесу.

Всі особи, які пов'язані з введенням в експлуатацію, управлінням, доглядом і технічним обслуговуванням апарату повинні
- пройти відповідну атестацію;
- володіти знаннями зі зварювання;
- точно дотримуватися цієї інструкції.

Несправності, які можуть знизити безпеку, повинні бути терміново усунені.

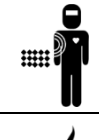
ПРАВИЛА ТЕХНІКИ БЕЗПЕКИ

НЕБЕЗПЕКА МЕРЕЖЕВОГО І ЗВАРЮВАЛЬНОГО СТРУМУ
- ураження електричним струмом може бути смертельним;
- зварювальний кабель повинен бути міцним, неушкодженим та ізольованим. Ослаблені з'єднання і пошкоджений кабель потрібно негайно замінити. Мережеві кабелі й кабелі зварювального апарату повинні систематично перевірятися фахівцем електриком на справність ізоляції;
- під час використання забороняється знімати зовнішній кожух апарату.

НЕБЕЗПЕКА ВИПРОМІНЕННЯ ЗВАРЮВАЛЬНОЇ ДУГИ

Забороняється спостерігати за зварювальної дугою неозброєним оком. Дуга і бризки, що утворюються під час роботи, можуть обпекти шкіру або викликати полум'я, тому завжди слід носити захисну маску з тонованим фільтром (DIN 9-10). Сторонні особи, що знаходяться в зоні дії пристрою, повинні захищати очі спеціальними захисними окулярами або використовувати негорючі екрани, що поглинають випромінювання.

НЕБЕЗПЕКА ШКІДЛИВИХ ГАЗІВ І ВИПАРІВ
- утворені дим та шкідливі гази видалити з робочої зони спеціальними засобами;
- забезпечити достатній приток свіжого повітря;
- випари розчинників не повинні потрапляти в зону випромінювання зварювальної дуги.



НЕБЕЗПЕКА МАГНІТНОГО ПОЛЯ

Створені високим струмом магнітні поля можуть чинити негативний вплив на працездатність електроприладів (наприклад, кардіостимулятор). Особи, які мають такі прилади, повинні порадитися з лікарем, перш ніж наближатися до робочого зварювального майданчика.

НЕБЕЗПЕКА ВИЛЬОТУ ІСКОР
- займисті предмети видалити з робочої зони;
- не допускаються зварювальні роботи на ємностях, у яких зберігаються або зберігалися гази, пальне, нафтопродукти. Можлива небезпека вибуху залишків цих продуктів;
- у пожежо- та вибухонебезпечних приміщеннях дотримуватися особливих правил, відповідно до національних та міжнародних норм.

ОСОБИСТЕ ЗАХИСНЕ СПОРЯДЖЕННЯ

Для особистого захисту дотримуйтесь наступних правил:
- носіть міцне взуття, що зберігає ізолюючі властивості, в тому числі й у вологих умовах;
- захищайте руки ізолюючими рукавичками;
- захищайте очі захисною маскою з фільтром проти ультрафіолетового випромінювання, який відповідає стандартам техніки безпеки;
- використовуйте тільки відповідний (важкозаймистий одяг).

НЕБЕЗПЕКА ІНТЕНСИВНОГО ШУМУ

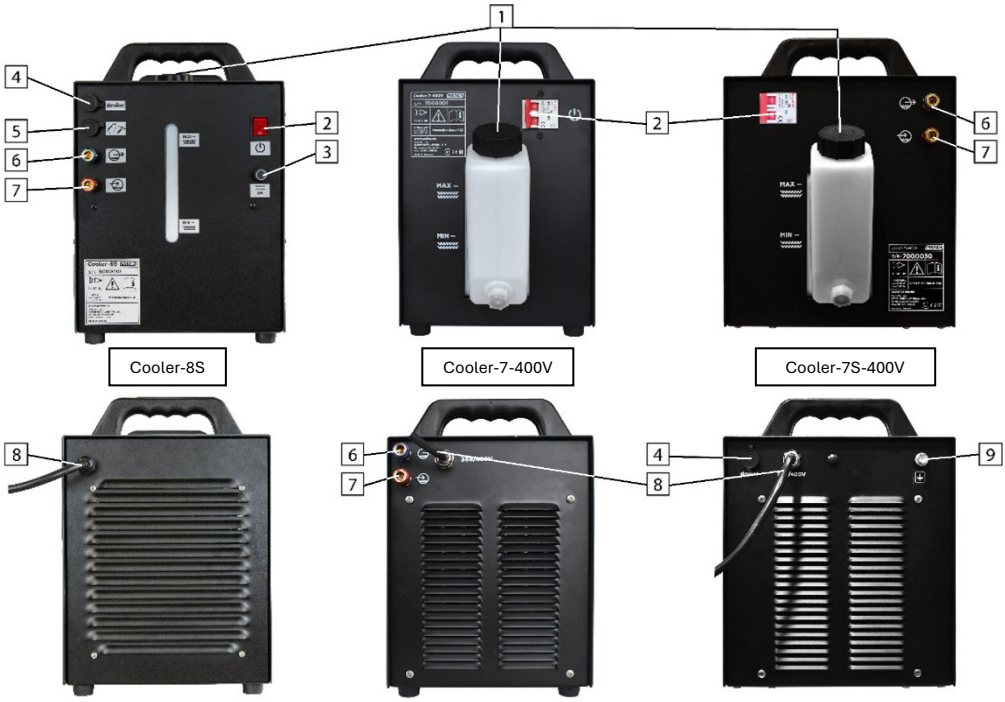
Зварювальна дуга, яка виникає під час зварювання може видавати звуки рівня вище 85 дБ протягом 8 годин робочого часу. Зварювальники, що працюють з обладнанням, під час роботи мають носити засоби захисту органів слуху.

ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

Блок автономного охолодження PATON Cooler-7S-400V/8S/7-400V призначений для забезпечення якісного охолодження та циркуляції робочої рідини в замкнутій системі, при роботі зі зварювальними установками.

Блоки рідинного охолодження використовується при зварювальних роботах на великих струмах (від 300 А) і є невід'ємною частиною зварювального обладнання (апарати аргонодугового зварювання, зварювальні напівавтомати, установки повітряно-плазмового різання та ін.). У зварювальному пальнику може охолоджуватися порожнина рукоятки та головка пальника або плазмотрона, а також, залежно від конструкції, силовий кабель. Якщо блок автономного охолодження експлуатується з водою, температура навколишнього середовища повинна бути в діапазоні від + 2°С до +40°С.

Використання води вкрай небажане, оскільки солі, що містяться в ній, утворюють на стінках шар осадів. Цей шар, як ізолятор тепла, погіршує охолодження і збільшуючись з часом зменшує переріз каналу рідини, що може вивести пальник або плазмотрон із ладу. Рекомендуємо використовувати у якості охолодного агенту спеціальну рідину для охолодження зварювального обладнання марок BTC-15 або BTC-50 виробництва німецької компанії ABICOR BINZEL Дані охолодні агенти мають високі показники теплопровідності та змащувальні властивості для роботи в насосах блоків,. Охолодні агенти BTC-15 (BTC-50) блокують утворення електролітного нальоту на стінках блоку охолодження, трубках і внутрішніх порожнинах пальників і можуть застосовуватися в різних умовах.



1 – Горловина розширювального баку охолоджуючої рідини;
2 – Перемикач/автомат живлення блоку охолодження;
3 – Запобіжник (5 А);
4 – Роз'єм подачі сигналів на апарат;
5 – Роз'єм підключення кнопок керування на пальнику;
6 – Швидкознімний штуцер для підведення охолоджуючої рідини до пальника;
7 – Швидкознімний штуцер для відведення охолоджуючої рідини від пальника;
8 – Кабель живлення.
9 – Місце підключення кабелю заземлення.

ВВЕДЕННЯ В ЕКСПЛУАТАЦІЮ

УВАГА! Перед введенням в експлуатацію слід прочитати розділ «**ПРАВИЛА ТЕХНІКИ БЕЗПЕКИ**».
Описані у даному посібнику пристрої дозволяється використовувати тільки для зазначених тут цілей та описаним способом. Враховуйте умови експлуатації, технічного обслуговування та ремонту. Інше використання апаратів вважається таким, що не відповідає призначенню. Виробник не несе відповідальності за збитки, спричинені використанням апаратів не за призначенням.
Самовільне переобладнання чи внесення змін не допускається.

ВИМОГИ ДО РОЗМІЩЕННЯ

Уникайте ривків під час підйому, не піднімайте вироби над людьми чи обладнанням, переміщуйте компоненти лише у вертикальному положенні, користуйтеся засобами індивідуального захисту: захисним взуттям, захисними рукавичками, захисним шоломом. Виріб можна розміщувати та експлуатувати на відкритому повітрі.
При установці уникайте перекидання виробу. Від'єднуйте лінії живлення при переміщенні. Вироби потрібно встановлювати на рівній, твердій і сухій площині.
УВАГА! Встановлюйте блоки охолодження на стійкій твердій поверхні. Падіння блока охолодження може бути небезпечним для життя.
Необхідно розміщувати апарат так, щоб забезпечувати безперешкодний перетік охолоджуючого повітря через вентиляційні отвори на бічних та задніх панелях.

ПІДКЛЮЧЕННЯ ЖИВЛЕННЯ

Серійні блоки охолодження розраховані на живлення:
- однофазним струмом напругою 220/230 В (модель PATON Cooler-8S);
- двофазним струмом напругою 380/400 В (моделі PATON Cooler-7-400V та PATON Cooler-7S-400V).

УВАГА! При підключенні обладнання до напруги живлення вище 270 В (Cooler-8S) або 450 В (Cooler-7-400V/7S-400V), всі гарантійні зобов'язання виробника втрачають чинність! А також гарантійні зобов'язання виробника втрачають чинність при помилковому підключенні фази живлення на заземлення апарату.

УВАГА! Звичайно блоки охолодження PATON Cooler-7-400V/7S-400V підключаються і отримують живлення від джерела зварювального струму PATON. При живленні від іншого джерела зверніть увагу, що використовуються тільки **дві** фази трифазного живлення і заземлення, а «нуль» **не використовується!** Жовто-зелений провід – то саме заземлення, а не «нуль»!

Інформація щодо роз'ємів живлення
Обладнання PATON постачається зі стандартними промисловими роз'ємами живлення. За потреби клієнт може вільно замінити або встановити роз'єм іншого типу, що відповідає вимогам електромережі та силі струму.
Заміна роз'єма живлення жодним чином не впливає на гарантію, якщо він правильного встановлений та відповідає місцевим електротехнічним нормам.

Правила техніки безпеки під час проведення робіт зі зварювальним обладнанням вимагають заземлення корпусу блоку рідинного охолодження. Його можна виконати двома способами:
- використовуйте жовто-зелений провідник у кабелі живлення (міжнародний стандарт маркування);
- використовуйте болтову клему на задній панелі апарату (стандарт заземлення в країнах СНД).

Роз'єм живлення, поперечний переріз кабелів живлення, а також запобіжники вибирайте виходячи з рівня споживання апарата.

ПІДГОТОВКА ДО РОБОТИ

УВАГА! Перед приєднанням блоку рідинного охолодження до зварювального апарату необхідно заповнити тракт охолодження рідиною і прокачати його:
1 – Під'єднайте кабель живлення (**8**) у відповідний роз'єм джерела струму;
2 – З'єднайте штуцери (**6**) і (**7**) **одним (!)** шлангом;
3 – Встановіть блок охолодження горизонтально. Відкрутіть кришку розширювального баку (**1**) і залийте охолоджуючу рідину до рівня «**MAX**» на задній стінці блоку охолодження, ліворуч від баку;
4 – Підключіть джерело струму до мережі живлення і увімкніть його;
5 – Увімкніть живлення блоку охолодження вимикачем (**2**). Насос блоку охолодження запрацює;
6 – Почекайте, поки у розширювальний бак перестане надходити повітря з насосу блоку охолодження, а тільки рідина;
7 – Проконтролюйте, щоб рівень рідини знаходився між позначками «**MIN**» і «**MAX**» на задній стінці блоку охолодження. Долийте рідину при потребі. Закрийте кришку розширювального баку (**1**);
8 – Вимкніть живлення блоку охолодження вимикачем (**2**) і від'єднайте шланг від штуцерів (**6**) і (**7**) – блок готовий для підключення у контур охолодження зварювального апарату.

ДОГЛЯД І ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ

УВАГА! При виконанні будь-яких робіт з технічного обслуговування, монтажу, демонтажу дотримуйтесь вказаних правил:
- Вимкніть джерело струму;
- Вимкніть всю зварювальну установку;
- Перевірте всі струмоведучі кабелі та з'єднання на правильність монтажу та відсутності пошкоджень, не допускайте експлуатації виробу з порушенням струмопровідних частин;
- При виконанні робіт з технічного обслуговування, встановіть табличку, що забороняє вмикати пристрій.

За нормальних умов експлуатації охолоджувач не потребує технічного обслуговування. Проте регулярний догляд та очищення є запорукою тривалої служби та безперебійної роботи.

ІНТЕРВАЛИ ПЕРЕВІРКИ

Щодня: перевірте рівень охолоджуючої рідини, за необхідності додайте рідину;
Щомісяця: продуйте пластинчастий радіатор стисненим повітрям та очистіть його від пилу;
Кожні 6 місяців: замініть охолоджуючу рідину, промийте пластинчастий радіатор та бак, перевірте герметичність з'єднань та шлангів на наявність пошкоджень.

ПРАВИЛА ЗБЕРІГАННЯ

Законсервований та упакований охолоджувач зберігати в умовах зберігання 4 згідно з ДСТУ (ГОСТ) 15150-69 строком 5 років. Розконсервований охолоджувач повинен зберігатися в сухих закритих приміщеннях за температури повітря не нижче + 5^{0}С. У приміщеннях не має бути пари кислот та інших активних речовин.

ТРАНСПОРТУВАННЯ

Упакований охолоджувач може транспортуватися всіма видами транспорту, що забезпечують його безпеку з дотриманням правил перевезень, встановлених для транспорту цього виду.

ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ

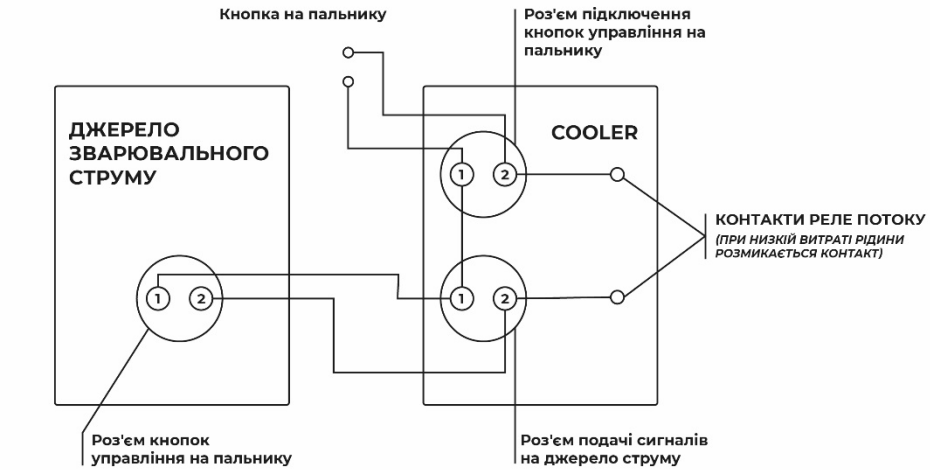
УВАГА! Якщо пристрій розрахований на спеціальну напругу живлення, його технічні дані наведені на ідентифікаційному щитку на верхній або задній панелі. У цьому випадку штекер та кабель живлення слід вибирати відповідно до напруги живлення.

Найменування параметра	Cooler-8S	Cooler-7S-400V	Cooler-7-400V
Номінальна напруга мережі живлення 50 Гц, В	220/230	380/400	
Межі зміни напруги в мережі електроживлення, %	±15		
Потужність, Вт	270	160	
Потужність охолодження, кВт при 1 л/хв.	1		
Тривалість навантаження, %	100		
Номінальний струм споживання з фази мережі, А	1,23	0,35	
Об'єм бака для охолоджуючої рідини, л	8	7	
Максимальне подання, л/хв.	6,5		
Охолоджуюча рідина	BTC-50		
Наявність датчику потоку рідини	+	+	-
Клас захисту	IP21		
Габаритні розміри (ДхШхВ), мм	522 x 267 x 382	700 x 234 x 367	
Маса, кг	16	17	

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

- Блок автономного охолодження – 1 шт;
- Перемичка керування (для Cooler-8S, Cooler-7S-400V) – 1 шт;
- Ніпель швидкознімний (для Cooler-8S) – 2 шт;
- Гофрокороб PATON – 1 шт;
- Інструкція з експлуатації – 1 шт.

СХЕМА ПІДКЛЮЧЕННЯ РЕЛЕ ВИТРАТИ (ДЛЯ COOLER-8S, COOLER-7S-400V)



ГАРАНТІЙНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ

Шановний споживач!
ПАТОН ІНТЕРНЕШНЛ дякує Вам за вибір продукції PATON™ та гарантує високу якість та бездоганне функціонування даного виробу за умови дотримання правил його експлуатації.

УВАГА!!! Перед використанням обладнання рекомендуємо перевірити правильність заповнення гарантійного талона: назва моделі придбаного Вами виробу, та його серійний номер повинні бути ідентичні записам в гарантійному талоні. Не допускається внесення в талон будь-яких змін чи виправлень.

ГАРАНТІЙНІ ЗОБОВ'ЯЗАННЯ

ПАТОН ІНТЕРНЕШНЛ гарантує справну роботу джерела живлення у разі дотримання споживачем умов експлуатації, зберігання й транспортування.

УВАГА! Безкоштовне гарантійне обслуговування відсутнє за умови механічних пошкоджень блоку рідинного охолодження!

Термін основної гарантії на обладнання PATON становить:

Модель апарату	Термін гарантії
Cooler-8S	1 рік
Cooler-7S-400V	
Cooler-7-400V	

Основний гарантійний період обчислюється з дня продажу обладнання кінцевому покупцеві.

Рекомендується задля уникнення виходу апарату з ладу, залежно від умов експлуатації, один раз на півроку зняти захисну кришку і виконати чистку внутрішніх елементів і вузлів обладнання стисненим повітрям. Чистку необхідно проводити акуратно, утримуючи шланг компресора на достатній відстані, задля уникнення пошкодження пайки електронних компонентів і механічних частин.

Протягом основного гарантійного періоду, **у випадку гарантійного ремонту**, продавець зобов'язується безкоштовно для власника інверторного обладнання PATON™:
- **протягом 1 року з дати придбання клієнтом обладнання** оплатити доставку обладнання в Сервісний центр і його повернення клієнту, використовуючи послуги компанії «Нова пошта»;
- провести діагностику та виявити причину несправності;
- забезпечити необхідними для виконання ремонту вузлами та елементами;
- провести роботи із заміни елементів та вузлів, що вийшли з ладу;
- провести тестування відремонтованого обладнання.

Основні гарантійні зобов'язання **не поширюються** на обладнання:
- з механічними пошкодженнями, що вплинули на працездатність апарату (деформація корпусу й деталей внаслідок падіння з висоти або падіння на обладнання важких предметів, випадання кнопок та роз'ємів);
- зі слідами корозії, яка стала причиною несправного стану;
- яке вийшло з ладу через вплив сильного зволоження на його силові й електронні елементи;
- яке вийшло з ладу через накопичення струмопровідного пилу (вугільний пил, металева стружка та ін.) всередині;
- у разі спроби самостійного ремонту його вузлів та/або заміни електронних елементів.

Також основні гарантійні зобов'язання **не поширюються** на зовнішні елементи обладнання, що вийшли з ладу, які піддаються фізичному контакту, а також на супутні/витратні матеріали, претензії щодо яких приймаються не пізніше двох тижнів після продажу:
- перемикач увімкнення та вимкнення;
- ручки регулювання параметрів зварювання;
- роз'єми підключення кабелів і рукавів;
- роз'єми управління;
- кабель і вилка живлення;
- ручка для перенесення, ремінь через плече, кейс, коробка;
- тримачі електродів, клема «маси», зварювальні кабелі та рукави.

Продавець залишає за собою право відмовити у наданні гарантійного ремонту, або встановити датою початку виконання гарантійних зобов'язань місяць і рік випуску апарату (встановлюються за серійним номером):
- у разі втрати паспорта власником;
- у разі відсутності коректного або взагалі будь-якого заповнення паспорта продавцем під час продажу апарату.

Гарантійний строк продовжується, на термін гарантійного обслуговування апарату у сервісному центрі.

РУССКИЙ

Блок жидкостного охлаждения изготовлен в соответствии с техническими стандартами и установленными правилами техники безопасности. Тем не менее, при неправильном обращении возникает опасность:
- травмирования обслуживающего персонала или третьего лица;
- причинения ущерба самому аппарату или материальным ценностям предприятия;
- нарушения эффективного рабочего процесса.

Все лица, которые связаны с вводом в эксплуатацию, управлением, уходом и техническим обслуживанием аппарата должны
- пройти соответствующую аттестацию;
- обладать знаниями по сварке;
- точно соблюдать данную инструкцию.

Неисправности, которые могут снизить безопасность, должны быть срочно устранены.

ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ

ОПАСНОСТЬ СЕТЕВОГО И СВАРОЧНОГО ТОКА
- поражение электрическим током может быть смертельным;
- сварочный кабель должен быть прочным, неповреждённым и изолированным. Ослабленные соединения и повреждённый кабель нужно незамедлительно заменить. Сетевые кабели и кабели сварочного аппарата должны систематически проверяться специалистом-электриком на исправность изоляции;
- во время использования запрещается снимать внешний кожух аппарата.

ОПАСНОСТЬ ИЗЛУЧЕНИЯ СВАРОЧНОЙ ДУГИ
Запрещается наблюдать за сварочной дугой невооружённым глазом. Дуга и брызги, образующиеся во время работы, могут обжечь кожу или вызвать пламя, поэтому всегда следует носить защитную маску с тонированным фильтром (очки должны быть оснащены очками с фильтром DIN 9-10). Посторонние лица, находящиеся в зоне действия устройства, должны защищать глаза специальными защитными очками или использовать негорючие, поглощающие излучение экраны.

ОПАСНОСТЬ ВРЕДНЫХ ГАЗОВ И ИСПАРЕНИЙ
- возникший дым и вредные газы удалить из рабочей зоны специальными средствами;
- обеспечить достаточный приток свежего воздуха;
- пары растворителей не должны попадать в зону излучения сварочной дуги.

ОПАСНОСТЬ МАГНИТНОГО ПОЛЯ
Созданные высоким током магнитные поля могут оказывать отрицательное воздействие на работоспособность электроприборов (например, кардиостимулятор). Лица, носящие такие приборы, должны посоветоваться с врачом, прежде чем приближаться к рабочей сварочной площадке.

ОПАСНОСТЬ ВЫЛЕТА ИСКР
- воспламеняющиеся предметы удалить из рабочей зоны;
- не допускаются сварочные работы на ёмкостях, в которых хранятся или хранились газы, горючее, нефтепродукты. Возможна опасность взрыва остатков этих продуктов;
- в пожаро- и взрывоопасных помещениях соблюдать особые правила, в соответствии с национальными и международными нормами.

ЛИЧНОЕ ЗАЩИТНОЕ СНАРЯЖЕНИЕ
Для личной защиты соблюдайте следующие правила:
- носите прочную обувь, сохраняющую изолирующие свойства в том числе и во влажных условиях;
- защищайте руки изолирующими перчатками;
- глаза защищайте защитной маской с фильтром против ультрафиолетового излучения, отвечающим стандартам техники безопасности;
- используйте только соответствующую (трудно воспламеняющуюся одежду).

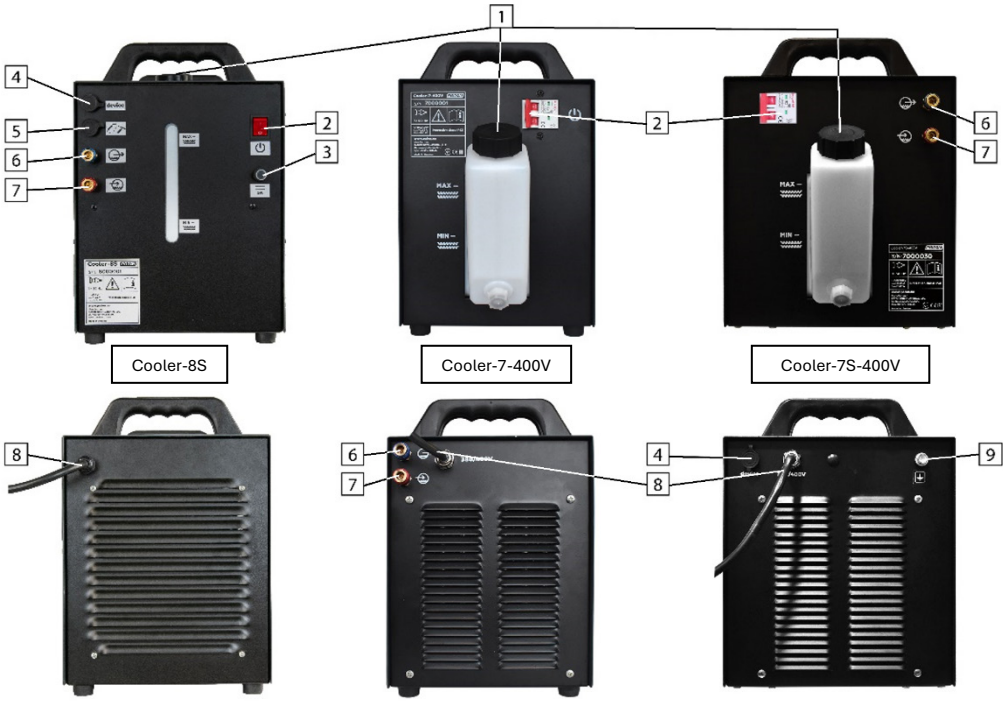
ОПАСНОСТЬ ИНТЕНСИВНОГО ШУМА
Возникающая во время сварки сварочная дуга может издавать звуки с уровнем выше 85 дБ в течение 8 часов рабочего времени. Сварщики, работающие с оборудованием, во время работы носить средства защиты органов слуха.

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Блок автономного охлаждения PATON Cooler-7S-400V/8S/7-400V, предназначен для обеспечения качественного охлаждения и циркуляции рабочей жидкости в замкнутой системе, при работе с сварочными установками.

Блоки жидкостного охлаждения используется при сварочных работах на больших токах (от 300 А) и являются неотъемлемой частью сварочного оборудования (аппараты аргонодуговой сварки, сварочные полуавтоматы, установки воздушно плазменной резки и др.). В сварочной горелке может охлаждаться полость рукоятки и головка горелки или плазмотрона, а также, в зависимости от конструкции, силовой кабель. Если блок автономного охлаждения эксплуатируется с водой, то температура окружающей среды должна быть в диапазоне от + 2°С до +40°С.

Использование воды крайне нежелательно, так как содержащиеся в ней соли образуют осадочный слой на стенках. Солевой слой действует как изолятор тепла и ухудшает охлаждение. Увеличиваясь со временем, он уменьшает сечение канала жидкости охлаждения, что может вывести горелку или плазмотрон из строя. Существуют специальные жидкости для охлаждения сварочного оборудования марки ВТС-15 или ВТС-50, производства немецкой компании ABICOR BINZEL. Они обладают высокими теплоотводящими показателями и смазывающими свойствами для насосов блоков. Охлаждающий агент ВТС-15 (ВТС-50) блокирует образование электролитного налёта на стенках блока охлаждения, подающих и отводящих трубок и внутренних полостях горелок, и может применяться в различных условиях.



1 – Горловина бака для заливки охлаждающей жидкости;
2 – Переключатель/автомат включения/выключения блока охлаждения;
3 – Предохранитель (5 А);
4 – Разъём подачи сигналов на аппарат;
5 – Разъём подключения кнопок управления на горелке;
6 – Быстросъёмный штуцер для подвода охлаждающей жидкости к горелке;
7 – Быстросъёмный штуцер для отвода охлаждающей жидкости от горелки;
8 – Кабель питания.
9 – Место подключения кабеля заземления.

ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

ВНИМАНИЕ! Перед вводом в эксплуатацию следует прочитать раздел «Правила техники безопасности».

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СОГЛАСНО НАЗНАЧЕНИЮ

Описанное в данном руководстве устройство разрешается использовать только для указанных здесь целей и описанным способом. Учитывайте условия эксплуатации, технического обслуживания и ремонта.
Иное использование аппарата считается не соответствующим назначению. Изготовитель не несёт ответственности за ущерб, вызванный использованием аппарата не по назначению.
Не допускается самостоятельное переоборудование или внесение изменений в оборудование.

ТРЕБОВАНИЯ К РАЗМЕЩЕНИЮ

Избегайте рывков при подъёме, не поднимайте изделия над людьми или оборудованием, перемещайте компоненты только в вертикальном положении, пользуйтесь средствами индивидуальной защиты: защитной обувью, защитными перчатками, защитным шлемом. Изделие можно размещать и эксплуатировать на открытом воздухе. При установке избегайте опрокидывания изделия. Отсоединяйте линии питания при перемещении. Устанавливайте изделие на ровное, твёрдое и сухое основание.
ВНИМАНИЕ! Падение блока охлаждения может быть опасным для жизни. Устанавливайте блоки охлаждения на устойчивой твёрдой поверхности.
Необходимо размещать аппарат так, чтобы обеспечивался беспрепятственный вход и выход охлаждающего воздуха через вентиляционные отверстия на боковых и задней панелях.

ПОДКЛЮЧЕНИЕ ПИТАНИЯ

Блоки охлаждения PATON рассчитаны на питание:
- однофазным переменным током с напряжением 220/230 В (модель PATON Cooler-8S);
- двухфазным переменным током с напряжением 380/400 В (модели PATON Cooler-7-400V и PATON Cooler-7S-400V).

ВНИМАНИЕ! При подключении аппарата к напряжению питания выше 270 В (Cooler-8S) или 450 В (Cooler-7-400V/7S-400V), все гарантийные обязательства производителя утрачивают силу! А также гарантийные обязательства производителя утрачивают силу при ошибочном подключении фазы питания на заземление аппарата.

ВНИМАНИЕ! Обычно блоки охлаждения PATON Cooler-7-400V/7S-400V подключаются и получают питание от источника сварочного тока PATON. При питании от другого источника обратите внимание, что используются только **две фазы** трёхфазного питания и заземление, а «ноль» **не используется!** Жёлто-зелёный провод – это именно заземление, а не «ноль»!

Информация о разъёмах питания
Аппараты PATON поставляются со стандартными промышленными разъёмами питания. При необходимости клиент может свободно заменить или установить разъём другого типа, соответствующий требованиям электросети и силе тока.
Замена разъёма никоим образом не влияет на гарантию, если он смонтирован правильно и соответствует местным электротехническим нормам.

Правила техники безопасности во время проведения работ со сварочным оборудованием требуют заземлять корпус блока охлаждения:
- используйте жёлто-зелёный провод в кабеле питания (международный стандарт маркировки);
- используйте болтовую клемму на тыльной панели аппарата (более жёсткий стандарт, используемый в странах СНГ).

Разъём питания, сечения кабелей сети питания, а также предохранители питания нужно выбирать исходя из характеристик потребления аппарата.

ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

ВНИМАНИЕ! Перед присоединением блока охлаждения к сварочному аппарату необходимо заполнить тракт охлаждения жидкостью и прокачать его:
1. Подсоедините кабель питания (**8**) к разъему источника тока;
2. Соедините штуцеры (**6**) и (**7**) **одним** (!) шлангом;
3. Установите блок охлаждения горизонтально. Открутите крышку расширительного бака (**1**) и залейте охлаждающую жидкость до уровня «**MAX**» на задней стенке охлаждающего блока, слева от бака;
4. Подключите источник питания к сети и включите его;
5. Включите питание блока охлаждения тумблером (**2**). Заработает насос блока охлаждения;
6. Подождите, пока в расширительный бак перестанет поступать воздух из насоса, а только жидкость;
7. Проконтролируйте, чтобы уровень жидкости находился между отметками «MIN» и «MAX» на задней стенке блока охлаждения. Долейте жидкость при необходимости. Закройте крышку расширительного бака (1);
8. Выключите питание блока охлаждения тумблером (**2**) и отсоедините шланг от штуцеров (**6**) и (**7**) – блок готов для подключения в контур охлаждения сварочного аппарата.

УХОД И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

ВНИМАНИЕ! При выполнении любых работ по техническому обслуживанию, монтажу, демонтажу соблюдайте указанные правила:

- Отключите источник тока;
- Отключите всю сварочную установку;
- Проверьте все токоведущие кабели и соединения на правильность монтажа и отсутствия повреждений, не допускайте эксплуатации изделия с нарушением токоведущих частей;
- При выполнении работ по техническому обслуживанию установите табличку, запрещающую производить включение. При нормальных условиях эксплуатации блок охлаждения не требует технического обслуживания. Тем не менее регулярный уход и очистка являются залогом его длительной службы и бесперебойной работы.

ИНТЕРВАЛЫ ПРОВЕРКИ

Ежедневная: Проверка уровня охлаждающей жидкости, при необходимости добавить жидкость.
Ежемесячно: продувка пластинчатого радиатора сжатым воздухом и очистка от пыли.
Каждые 6 месяцев: замена охлаждающей жидкости, промывка пластинчатого охладителя и бака, проверка герметичности соединений и проверка шлангов на наличие повреждений.

ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ

Законсервированный и упакованный блок охлаждения хранить в условиях хранения 4 по ГОСТ 15150-69 сроком до 5 лет. Расконсервированный охладитель должен храниться в сухих закрытых помещениях при температуре воздуха не ниже + 5 ^{0}C. В помещениях не должно быть паров кислот и других активных веществ.

ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

Упакованный блок охлаждения может транспортироваться всеми видами транспорта, обеспечивающими его сохранность с соблюдением правил перевозок, установленных для транспорта данного вида.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

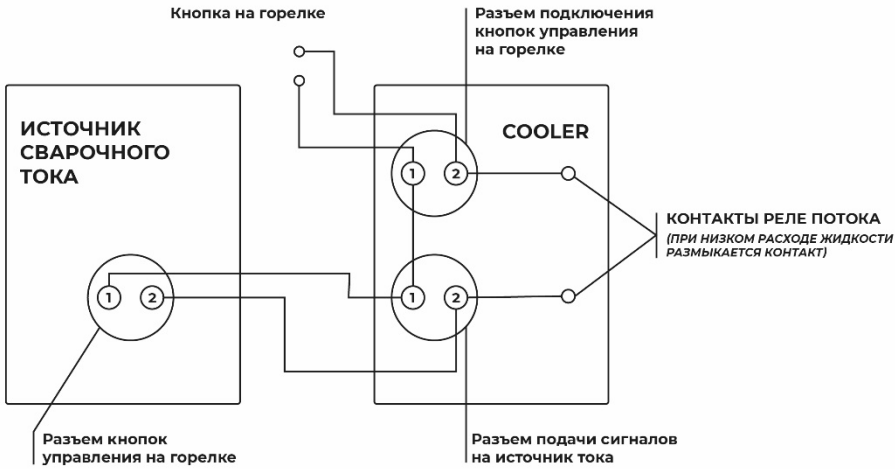
ВНИМАНИЕ! Если источник рассчитан на специальное напряжение питания, то его технические характеристики приведены на идентификационном щитке на верхней или задней панели. В этом случае сетевой штекер, сетевой кабель следует выбирать в соответствии с используемым напряжением питания.

Наименование параметра	Cooler-8S	Cooler-7S-400V	Cooler-7-400V
Номинальное напряжение питающей сети 50 Гц, В	220/230	380/400	
Пределы изменения напряжения в сети электропитания, %	±15		
Мощность, Вт	270	160	
Мощность охлаждения, кВт, при 1 л/мин	1		
Продолжительность нагрузки, %	100		
Номинальный ток потребления, А	1,23	0,35	
Объем бака для охлаждающей жидкости, л	8	7	
Максимальная подача, л/мин.	6,5		
Охлаждающая жидкость	BTC-50		
Наличие датчика потока жидкости	+	+	-
Класс защиты	IP21		
Габаритные размеры (ДхШхВ), мм	522 x 267 x 382	700 x 234 x 367	
Масса, кг	16	17	

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

- Блок автономного охлаждения - 1 шт;
- Перемычка управления (для Cooler-8S, Cooler-7S-400V) - 1 шт;
- Ниппель быстросъёмный (для Cooler-8S) - 2 шт;
- Гофрокороб PATON - 1 шт;
- Инструкция по эксплуатации - 1 шт.

СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ РЕЛЕ РАСХОДА (ДЛЯ COOLER-8S, COOLER-7S-400V)



ГАРАНТИЙНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Уважаемый потребитель!
ПАТОН ИНТЕРНЕШНЛ благодарит Вас за выбор продукции PATON и гарантирует высокое качество и безупречное функционирование данного изделия при соблюдении правил его эксплуатации.

ВНИМАНИЕ!!! Перед использованием оборудования рекомендуем проверить правильность заполнения гарантийного талона: наименование модели приобретённого Вами изделия, а также серийный номер должны быть идентичны записи в гарантийном талоне. Не допускается внесение в талон каких-либо изменений и исправлений.

ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

ПАТОН ИНТЕРНЕШНЛ гарантирует исправную работу источника питания при соблюдении потребителем условий эксплуатации, хранения и транспортирования.

ВНИМАНИЕ! Бесплатное гарантийное обслуживание отсутствует при механических повреждениях блока жидкостного охлаждения!

Срок основной гарантии на оборудование PATON составляет:

Модель аппарата	Срок гарантии
Cooler-8S	1 год
Cooler-7S-400V	
Cooler-7-400V	

Основной гарантийный период исчисляется со дня продажи оборудования конечному покупателю.

Для исключения выхода аппарата из строя рекомендуется, в зависимости от условий эксплуатации, один раз в полгода снять защитную крышку и выполнить чистку внутренних элементов и узлов оборудования сжатым воздухом. Чистку необходимо проводит аккуратно, удерживая шланг компрессора на достаточном расстоянии для исключения повреждения пайки электронных компонентов и механических частей.

В течение основного гарантийного периода, **в случае гарантийного ремонта** , продавец обязуется, бесплатно для владельца оборудования PATON:
- произвести диагностику и выявить причину поломки;
- обеспечить необходимыми для выполнения ремонта узлами и элементами;
- провести работы по замене вышедших из строя элементов и узлов;
- провести тестирование отремонтированного оборудования.

Основные гарантийные обязательства **не распространяются** на оборудование:
- с механическими повреждениями, повлиявшими на работоспособность аппарата (деформация корпуса и деталей в следствии падения с высоты или падения на оборудование тяжёлых предметов, выпадение кнопок и разъёмов);
- со следами коррозии, которая стала причиной неисправного состояния;
- вышедшее из строя по причине воздействия на его силовые и электронные элементы обильной влаги;
- вышедшее из строя по причине накопления внутри токопроводящей пыли (угольная пыль, металлическая стружка и др.);
- в случае попытки самостоятельного ремонта его узлов и/или замены электронных элементов.

Также основные гарантийные обязательства **не распространяются** на вышедшие из строя внешние элементы оборудования, подверженные физическому контакту, и сопутствующие/расходные материалы, претензии по которым принимаются не позже двух недель после продажи:
- переключатель питания;
- ручку регулировки параметров;
- разъёмы подключения кабелей и рукавов;
- разъёмы управления;
- кабель и вилка питания;
- ручка для переноски, наплечный ремень, кейс, коробка;
- электрододержатель, клемма «массы», горелка, сварочные кабели и рукава.

Продавец оставляет за собой право отказать в предоставлении гарантийного ремонта, либо установить в качестве даты начала исполнения гарантийных обязательств месяц и год выпуска аппарата (устанавливаются по серийному номеру):
- при утере гарантийного талона владельцем;
- при отсутствии корректного или вообще какого-либо заполнения паспорта продавцом при продаже аппарата.

Гарантийный срок продлевается, на срок гарантийного обслуживания аппарата в сервисном центре.

ENGLISH

The liquid cooler unit is manufactured in accordance with technical standards and established safety rules. However, incorrect handling results in the following dangers:
- injury of maintenance personnel or third persons;
- damage of the machine or property of the enterprise;
- derangement of efficient working process.

All persons dealing with start-up, operation, attendance and maintenance of the machine must:
- undergo relevant qualifying examination;
- have knowledge about welding;
- carefully follow these instructions.

Malfunctions that can reduce safety must be eliminated immediately.

SAFETY RULES

DANGER OF MAINS AND ARC CURRENT
- electric shock can lead to death;
- magnetic fields created by this machine can have adverse effect on operability of electrical appliances (such as cardiac pacemakers). People who use such appliances shall consult with a doctor before approaching the operating welding area;
- welding cable must be robust, intact and insulated. Loose connections and damaged cables must be immediately replaced. Mains cables and cables of the welding machine must be checked for insulation integrity by an electrical engineer on a regular basis;
- when using the machine, never remove its outer case.

DANGER OF WELDING ARC RADIATION

It is forbidden to observe the welding arc with the naked eye. The arc and splashing generated during operation can burn the skin or cause a flame, therefore a protective mask with a tinted filter should always be worn (goggles must be equipped with a DIN 9-10 filter). Unauthorized persons in the operating area of the device must protect their eyes with special goggles or use non-flammable, radiation-absorbing screens.

DANGER OF HAZARDOUS GASES AND VAPOURS
- if smoke and hazardous gases emerge in the operating zone, remove them with special means;
- provide sufficient fresh air inflow;
- arc radiation field must be free from solvent vapors.

DANGER OF MAGNETIC FIELD

Magnetic fields created by this machine can have adverse effect on operability of electrical appliances (such as cardiac pacemakers). People who use such appliances shall consult with a doctor before approaching the operating welding area.

DANGER OF SPARKING
- remove flammable objects from the operating zone;
- it is not allowed to weld vessels where gases, fuel or oil products are stored or used to be stored. Residues of these products may explode;
- when working in fire-dangerous or explosion-dangerous rooms, adhere to special rules in compliance with national and international regulations.

INDIVIDUAL PROTECTIVE EQUIPMENT

To ensure individual protection, adhere to the following rules:
- wear robust footwear, which retains insulating properties in moist environment as well;
- protect the hands with insulating gloves;
- protect the eyes with a headshield, with is equipped with a black-light filter complying with safety standards;
- wear only proper low-flammable clothes.

DANGER OF INTENSE NOISE

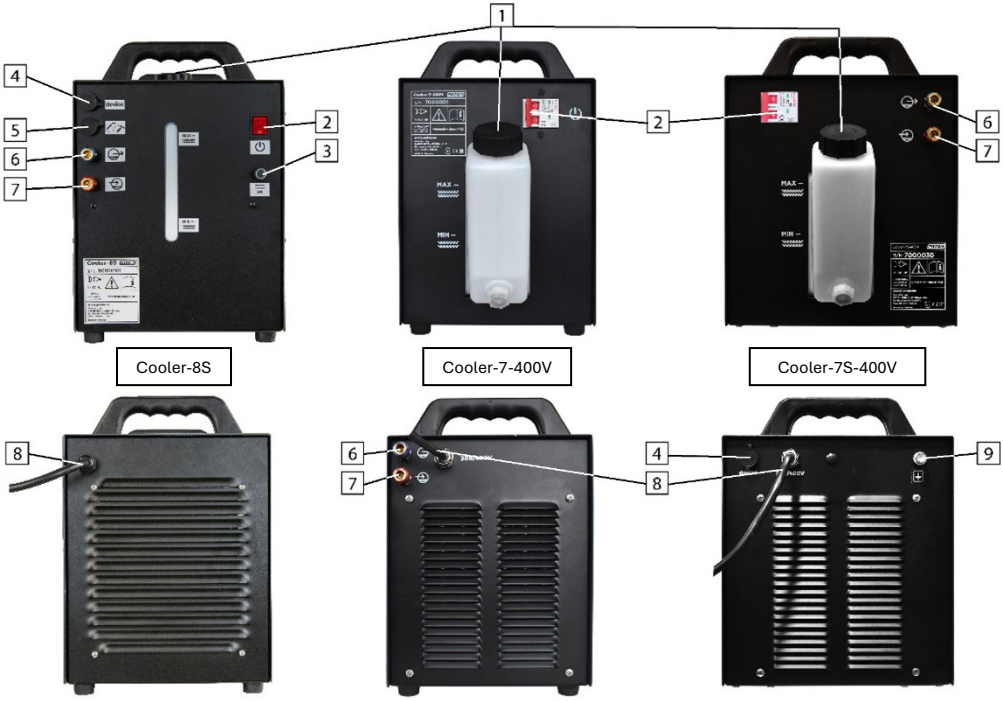
The arc generated during welding can emit sounds above 85 dB during 8 hours of working time. Welders working with the equipment wear ear protection during work.

GENERAL PROVISIONS

The autonomous cooling unit PATON Cooler-7S-400V/8S/7-400V is designed to provide high-quality cooling and circulation of the operating fluid in a closed system when working with welding devices.

Autonomous Cooling Units are used when welding at high current (exceeds 300 A) and they are an integral part of welding equipment (tungsten arc inert gas welding machines, semi-automatic welding machines, air plasma cutting units, etc.). In the welding torch, the handle cavity and the torch or plasmatron head can be cooled, as well as, depending on the design, the power cable. If the autonomous cooling unit is operated with water, then the ambient temperature should be in the range from +2°C to + 40°C.

The use of water as a cooling agent is highly undesirable, as the salts it contains form a sedimentary layer on the walls. The salt layer acts as a heat insulator and worsens cooling. Increasing over time, it reduces the cross-section of the cooling liquid channel, which can cause failure of the torch or plasma torch. There are special liquids for cooling welding equipment of the BTS-15 or BTS-50 brand, manufactured by the German company ABICOR BINZEL. They have high heat-dissipating properties and lubricating properties for pumps. Cooling agent BTS-15 (BTS-50) blocks the formation of electrolyte deposits on the walls of the cooling block, feed and discharge pipes, and internal cavities of the torches, and can be used in various conditions.



1 – Coolant filler neck;
2 – The power switch / automatic power breaker;
3 – Fuse (5 A);
4 – Connector for signaling to the device;
5 – Connector for connecting the torch control buttons;
6 – Quick-release fitting for coolant supply to the torch;
7 – Quick-release fitting for draining coolant from the torch;
8 – Power supply cable for power connection.
9 – The grounding cable connection.

START-UP

ATTENTION! Please read the 'Safety rules' section before start-up and commissioning.

INTENDED USE

The device described in this Manual may only be used for the purposes indicated here and, in the manner, described. Please consider the operating, maintenance, and repair rules. Other use of the machine is considered undue. The manufacturer is not responsible for damage caused by undue use of the machine.
Unauthorized conversion or alteration is not permitted.

INSTALLATION REQUIREMENTS

Caution! Please avoid jerking when lifting; do not raise the machine above people or equipment; components should only be moved in an upright position; use personal protective equipment: safety shoes, protective gloves, and a protective helmet.
The machine can be placed and operated outdoors. Avoid tipping the product when installing. Disconnect the power lines when moving. Install the product on a level, solid, and dry base..
ATTENTION! There is a life-threatening risk of the cooling unit falling. Install cooling units on a stable, solid surface.

POWER CONNECTION

The PATON cooling units are rated for:
- single-phase mains voltage 220/230 V (for PATON Cooler-8S model);
- two-phase mains voltage 380/400 V (for PATON Cooler-7-400V and PATON Cooler-7S-400V models).

CAUTION! All manufacturer's warranty liabilities become void if the equipment is connected to mains voltage exceeding 270 V (Cooler-8S) or 450 V (Cooler-7-400V/7S-400V)! Also, the manufacturer's warranty obligations become invalid if the power supply phase is connected to the device's 'ground'.

CAUTION! Usually, PATON Cooler-7-400V/7S-400V cooling units are connected and powered by a PATON welding arc source. When powering from a third-party source, please note that only **two phases** of a three-phase supply and the ground wire are used, the '**null**' **is not used**! The yellow-green wire is exactly 'grounding', not the 'null'!

Information Regarding Power Plugs
PATON cooling units are supplied with a standard industrial power plug. The customer may freely replace it with a different plug type suitable for their local power supply and amperage requirements, if needed.
Changing the plug does not affect the warranty in any way, provided the installation is carried out correctly and in accordance with local electrical regulations.

Safety regulations for working with welding equipment require the grounding of the cooler unit body. There are two options:
- use the yellow-green wire in the power cable (international marking standard);
- use a bolted terminal on the rear panel of the device (a more stringent grounding standard used in the CIS countries).

Use the power plug, the cross-section of the power cables, and the fuses based on the device's consumption.

SETTING UP

ATTENTION! It is necessary to fill the cooling circuit with cooling liquid and pump it before connecting the cooler unit to the welding machine:
1 – Plug the power cable (**8**) into the appropriate socket of the power source;
2 – Connect the (**6**) and (**7**) fittings by **the one (!)** hose;
3 – Install the cooler unit horizontally. Open the expansion tank cap (**1**) and fill the coolant to the **MAX** mark on the rear wall of the cooler unit, to the left of the tank;
4 – Connect the power source to the mains and turn it on;
5 – Turn on the cooler unit by the switch (**2**). The cooler unit pump will start;
6 – Wait until the air stops flowing into the expansion tank from the cooler unit pump, but only liquid;
7 – Check that the liquid level is between the **MIN** and **MAX** marks on the back of the cooler unit. Add liquid if necessary. Close the expansion tank cover (**1**);
8 – Turn off the power to the cooler unit by the switch (**2**) and disconnect the hose from the fittings (**6**) and (**7**) – the unit is ready to connect to the cooling circuit of the welding machine.

ATTENDANCE AND MAINTENANCE

ATTENTION! Follow the rules when performing any maintenance, installation, or disassembly work:

- Disconnect the power source;
- Turn off the entire welding machine;
- Check all live cables and connections for correct installation and damage;
- do not allow the machine to operate in violation of live parts
- Please set an announcement to prohibit the machine from turning on when leaving the machine. Under normal operating environment, the cooler does not require maintenance. Nevertheless, its regular care and cleaning are the key to long service and smooth operation.

CHECK INTERVALS

Daily: checking a coolant level; add fluid if necessary.
Monthly: purging the plate cooler with compressed air and remove dust.
Every 6 months: changing the coolant, flushing the plate cooler and tank, checking the connections for leaks and the hoses for damage.

STORAGE RULES

A preserved and packaged Cooler Unit shall be stored in storage environment 4 as per GOST 15150-69 for 5 years. A de-preserved Cooler Unit shall be stored in dry closed rooms at air temperature not lower than + 5°C. The rooms should be free from acid vapors and other active substances.

TRANSPORTATION

A packaged Cooler Unit can be transported by any mode of transport, which provides its integrity, complying with all transportation rules established for this mode of transport.

SPECIFICATIONS

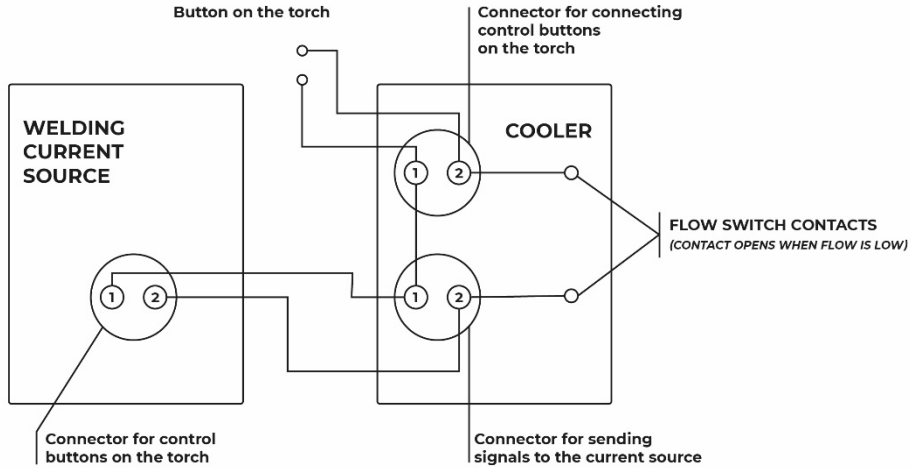
ATTENTION! If a device is designed for special supply voltage, its technical specifications are printed at the identification plate on the top or rear panel. In this case, mains plug and mains cable shall be selected according to the power voltage used.

Parameter Name	Cooler-8S	Cooler-7S-400V	Cooler-7-400V
Rated voltage of 50 Hz mains, V	220	380/400	
The mains voltage changes range, %	±15		
Consumption, W	270	160	
Cooling power, kW, at 1 L/min	1		
Load duration, %	100		
Rated current consumption, A	1,23	0,35	
Coolant tank volume, L	8	7	
Maximum feed, L/min	6,5		
Coolant	BTC-50		
Fluid flow sensor	+	+	-
Ingress Protection rating	IP21		
Box dimensions (LxWxH), mm	522 x 267 x 382	700 x 234 x 367	
Weight, kg	16	17	

DELIVERY SET

- Autonomous Cooling Unit – 1 pc;
- Control jumper (for Cooler-8S, Cooler-7S-400V) – 1 pc;
- Quick-release nipple (*for Cooler-8S*) – 2 pcs;
- PATON brand corrugated box – 1 pc;
- Operating Manual – 1 pc.

CONSUMPTION SWITCH CONNECTION DIAGRAM (FOR COOLER-8S, COOLER-7S-400V)



WARRANTY

Dear customer!
PATON INTERNATIONAL thanks you for choosing PATON™ products and guarantees high quality and flawless functioning of this product, subject to the rules of its operation.

ATTENTION!!! Before using the equipment, we recommend that you check the correctness of filling out the warranty card: the model name of the product you purchased, as well as the serial number must be identical to the entry in the warranty card. It is not allowed to make any changes and corrections to the coupon.

WARRANTY POLICY

PATON INTERNATIONAL guarantees the correct operation of the cooler provided that the consumer observes the rules of operation, storage and transportation.

ATTENTION! There is no free warranty service in case of mechanical damage to the cooler!
The main warranty period for cooling equipment is:

Unit model	Warranty period
Cooler-8S	1 year
Cooler-7S-400V	
Cooler-7-400V	

The main warranty period starts from the date the equipment is sold to the end customer.

To avoid the device malfunction, we recommend removing the protective cover once every six months, depending on the operating environment, to clean the internal elements and assemblies with compressed air. Cleaning should be done carefully, keeping the compressor hose at a sufficient distance to avoid damage to the mechanical parts and soldering of the electronic components.

During the main warranty period, **if it is the warranty repair**, the seller undertakes, free of charge for the owner of PATON™ equipment:
- to make diagnostics and identify the malfunction cause;
- to provide units and elements necessary for the repair;
- to carry out work to replace the failed elements and assemblies;
- to test the repaired equipment.

The main warranty obligations **do not apply** to the equipment:
- with mechanical damage that affected the performance of the device (deformation of the case and parts as a result of falling from a height or falling on the equipment of heavy objects, falling out of buttons and connectors);
- with traces of corrosion, which caused a malfunction;
- out of order due to exposure to its power and electronic elements of abundant moisture;
- failed due to the accumulation of conductive dust inside (coal dust, metal shavings, etc.);
- in case of an attempt to independently repair its components and / or replace electronic elements.

Also, the main warranty obligations do not apply to out-of-order external elements of equipment subject to physical contact, and related / consumables, claims for which are accepted no later than two weeks after the sale:
- on and off switch;
- knobs for adjusting welding parameters;
- connectors for connecting cables and sleeves;
- control connectors;
- mains cable and mains cable plug;
- carrying handle, shoulder strap, case, box;
- electrode holder, ground terminal, torch, welding cables and sleeves.

The seller reserves the right to refuse to provide warranty repairs, or to set the month and year of manufacture of the device as the start date for the fulfillment of warranty obligations (established by the serial number):
- if the owner loses the warranty card;
- in the absence of correct or even any kind of filling in the passport by the seller when selling the device.

The warranty period is extended for the period of warranty service of the device in the service center.

You can find out information about the nearest service center at the place of purchase.

Дата приёма на ремонт / Дата прийому на ремонт / Received to repair date _____ "_____", 20____

_____
(подпись / підпис / signature)

Признаки неработоспособности / Ознаки несправності / Symptoms of malfunction:

_____

Причина / Cause: _____

_____

_____

_____

Дата приёма на ремонт / Дата прийому на ремонт / Received to repair date _____ "_____", 20____

_____
(подпись / підпис / signature)

Признаки неработоспособности / Ознаки несправності / Symptoms of malfunction:

_____

Причина / Cause: _____

_____

_____

_____

Дата приёма на ремонт / Дата прийому на ремонт / Received to repair date _____ "_____", 20____

_____
(подпись / підпис / signature)

Признаки неработоспособности / Ознаки несправності / Symptoms of malfunction:

_____

Причина / Cause: _____

_____

_____

_____

Дата приёма на ремонт / Дата прийому на ремонт / Received to repair date _____ "_____", 20____

_____
(подпись / підпис / signature)

Признаки неработоспособности / Ознаки несправності / Symptoms of malfunction:

_____

Причина / Cause: _____

_____

_____

_____

Дата приёма на ремонт / Дата прийому на ремонт / Received to repair date _____ "_____", 20____

_____
(подпись / підпис / signature)

Признаки неработоспособности / Ознаки несправності / Symptoms of malfunction:

_____

Причина / Cause: _____

_____

_____

_____

Дата приёма на ремонт / Дата прийому на ремонт / Received to repair date _____ "_____", 20____

_____
(подпись / підпис / signature)

Признаки неработоспособности / Ознаки несправності / Symptoms of malfunction:

_____

Причина / Cause: _____

_____

_____

_____